

LES POLITIQUES CLIMATIQUES DANS LES TERRITOIRES

MIEUX MOBILISER LE POTENTIEL
■ DES COLLECTIVITÉS

SOMMAIRE

RÉSUMÉ **EXÉCUTIF** RECOMMANDATIONS

P06
P16

1

LES POLITIQUES LIÉES À L'ACTION CLIMATIQUE DANS LES TERRITOIRES FACE A L'ACCÉLÉRATION DES IMPACTS ET L'URGENCE DE LA DÉCARBONATION

MESSAGES **CLÉS**

P27

1.1

ORGANISATION DES POLITIQUES LIÉES À L'ACTION CLIMATIQUE DANS LES TERRITOIRES **FACE À L'ACCÉLÉRATION** **DES IMPACTS ET L'URGENCE DE L'ATTÉNUATION**

P29

1.1.1 - ÉMERGENCE ET ORGANISATION DES POLITIQUES LIÉES À L'ACTION CLIMATIQUE
ET RÉPARTITION DES COMPÉTENCES ENTRE COLLECTIVITÉS TERRITORIALES

P29

1.1.2 - FINANCEMENT DES POLITIQUES CLIMATIQUES TERRITORIALES
ET MOYENS D'INGÉNIERIE

P38

1.2

ORGANISATION TERRITORIALE **D'AUTRES POLITIQUES** **PUBLIQUES LIÉES AUX ENJEUX CLIMATIQUES**

P47

1.2.1 - TRANSPORTS

P47

1.2.2 - AGRICULTURE & ALIMENTATION

P52

1.2.3 - INDUSTRIE

P54

1.2.4 - BÂTIMENTS

P57

1.2.5 - AMÉNAGEMENT

P59

1.2.6 - ÉNERGIE

P63

1.2.7 - DÉCHETS

P67

1.2.8 - UTILISATION DES TERRES, CHANGEMENTS D'AFFECTATIONS
DES TERRES ET FORÊTS, UTCATF

P70

1.2.9 - RESSOURCE EN EAU

P74

1.2.10 - SANTÉ

P77

1.2.11 - TOURISME

P80

1.3

INEGALITÉS D'EXPOSITION, GESTION DES RISQUES ET **VULNÉRABILITÉS TERRITORIALES**

P82

1.3.1 - INÉGALITÉS TERRITORIALES D'EXPOSITION
ET DE **VULNÉRABILITÉ AU CHANGEMENT CLIMATIQUE**

P82

1.3.2 - RÉPONSES DES TERRITOIRES AU CHANGEMENT CLIMATIQUE :
POLITIQUES DE GESTION DES RISQUES

P87

1.3.3 - DISPARITÉS TERRITORIALES **FACE AUX POLITIQUES CLIMATIQUES**

P89

1.4

MISE EN PERSPECTIVE DE L'ORGANISATION **DES POLITIQUES CLIMATIQUES DANS LES TERRITOIRES**

P93

NOTES ET RÉFÉRENCES DU CHAPITRE 1

P96

2

ÉLÉMENTS D'ÉVALUATION DES POLITIQUES CLIMATIQUES
DANS LES TERRITOIRES

	MESSAGES CLÉS	P103
	CADRE D'ÉVALUATION	P106
2.1	ÉVALUATION QUALITATIVE DE LA DÉCLINAISON DES POLITIQUES PUBLIQUES CLIMATIQUES DANS LES TERRITOIRES	P107
	2.1.1 - UNE COHÉRENCE ENTRE POLITIQUES CLIMATIQUES NATIONALES ET DÉCLINAISON TERRITORIALE À CONSOLIDER	P107
	2.1.2 - UNE POLITIQUE CLIMATIQUE RÉCENTE FACE À DES POLITIQUES SECTORIELLES PLUS ANCIENNES, À LA GOUVERNANCE ET AUX ÉCHELLES MULTIPLES, ET PARFOIS CONTRADICTOIRES	P113
	2.1.3 - LES POLITIQUES LOCALES DE GESTION DES RISQUES, EN RETARD FACE À LA MONTÉE DES ALÉAS LIÉS AU CHANGEMENT CLIMATIQUE	P117
	2.1.4 - UNE PRISE EN COMPTE DES INITIATIVES LOCALES INDISPENSABLE POUR UN AMÉNAGEMENT RÉSILIENT ET UNE TRANSITION JUSTE	P120
2.2	OBJECTIFS DES SCHÉMAS ET PLANS TERRITORIAUX	P124
	2.2.1 - PRINCIPE DE L'ANALYSE	P124
	2.2.2 - ÉLÉMENTS D'ÉVALUATION DES OBJECTIFS DES PLANS	P126
2.3	ÉLÉMENTS D'ÉVALUATION DES MOYENS, FINANCEMENT, INGÉNIERIE	P139
	2.3.1 - BESOIN D'INVESTISSEMENT	P139
	2.3.2 - ÉVALUATION DES DISPOSITIFS DE SOUTIEN DE L'ÉTAT ET DE L'UNION EUROPÉENNE	P142
	2.3.3 - ÉVALUATION DE LA CAPACITÉ FINANCIÈRE DES COLLECTIVITÉS	P147
	2.3.4 - ACCOMPAGNEMENT ET INGÉNIERIE	P150
2.4	SUIVI ET ÉVALUATION DES RÉSULTATS	P153
	2.4.1 - LE SUIVI ET L'ÉVALUATION DES POLITIQUES CLIMATIQUES TERRITORIALES POSE DES DIFFICULTÉS MÉTHODOLOGIQUES	P153
	2.4.2 - QUEL SUIVI ET ÉVALUATION SUR LE VOLET ATTÉNUATION ?	P160
	2.4.3 - QUEL SUIVI ET ÉVALUATION SUR LE VOLET ADAPTATION ?	P164
	RECOMMANDATIONS TECHNIQUES	P166
	NOTES ET RÉFÉRENCES DU CHAPITRE 2	P168

3

CONDITIONS DE REUSSITE DE L'ACTION CLIMATIQUE DANS LES TERRITOIRES

INTRODUCTION	P175
GOUVERNANCE	P176
FINANCEMENT	P178
CONNAISSANCE, EXPERTISE ET INGENIERIE	P180
OUTILS DE SUIVI ET D'EVALUATION	P182
TRANSITION JUSTE, SANTÉ ET SOLIDARITÉS	P184
RAPPEL DES RECOMMANDATIONS DU RAPPORT ANNUEL DU HAUT CONSEIL POUR LE CLIMAT 2025, PERTINENTES ET APPLICABLES AU CONTEXTE TERRITORIAL	P185
LISTE DES PRINCIPAUX SIGLES ET ABRÉVIATIONS	P191
REMERCIEMENTS DU HAUT CONSEIL POUR LE CLIMAT	P195
QU'EST CE QUE LE HAUT CONSEIL POUR LE CLIMAT ?	P197
LES MEMBRES DU HAUT CONSEIL POUR LE CLIMAT	P198

INFORMATIONS POUR LA LECTURE

Plusieurs niveaux de lecture de ce rapport sont possibles et permettent d'appréhender avec plus ou moins d'exhaustivité les constats issus de l'ensemble des investigations réalisées :

- **Pour une lecture rapide** : lecture du résumé exécutif, des conditions de réussite, et des recommandations, en début de rapport.
- **Pour une lecture détaillée ciblée sur l'évaluation et les recommandations** : lecture des messages clés du chapitre 1 et de la mise en perspective en 1.4, suivie de la lecture des messages clés du chapitre 2 et une lecture ciblée des points d'intérêt à l'intérieur du chapitre 2, puis lecture du chapitre 3.
- **Pour une lecture exhaustive complète ou thématisée** : lecture de tous les chapitres, avec pour les politiques publiques sectorielles ou transverses liées à l'action climatique dans les territoires, des analyses détaillées pour chacune de ces politiques, détachées et disponibles en ligne sur le site internet du HCC à la page de publication de ce rapport.

RÉSUMÉ EXÉCUTIF

Dans le cadre de ses missions, le Haut conseil pour le climat (HCC) a mené une analyse et une évaluation des politiques climatiques, en matière d'atténuation des émissions, de renforcement des puits de carbone et d'adaptation au changement climatique, dans les territoires. Les « territoires » désignent dans ce rapport les entités administratives gérées par les collectivités territoriales, et englobent d'autres réalités géographiques (bassins de vie, espaces naturels, territoires bassins agricoles, espaces à enjeux spécifiques comme le littoral ou la montagne, etc...). Les politiques climatiques dans les territoires sont portées à la fois par les stratégies de l'État, par différentes collectivités territoriales et par des acteurs locaux multiples, dans un cadre de gouvernance multi-niveaux. De plus, ces politiques climatiques interagissent avec de nom-

breuses politiques sectorielles qui ont chacune une organisation spécifique. Dans ce contexte, ce rapport d'évaluation vise à évaluer l'état des politiques climatiques dans les territoires et à proposer des conditions de réussite et des recommandations, à périmètre de compétences constant.

L'organisation des politiques climatiques dans les territoires est appréhendée dans ce rapport, tant du point de vue de la gouvernance, des dispositifs de soutien et des financements, que des politiques sectorielles ou transversales associées, des initiatives des collectivités territoriales et des enjeux d'adaptation aux impacts du changement climatique. Ces différentes facettes de l'action publique sont regroupées sous le terme chapeau d'action climatique dans les territoires.

1. LES POLITIQUES CLIMATIQUES TERRITORIALES DOIVENT S'ADAPTER À DES DÉFIS CROISSANTS, ENTRE COMPLEXITÉ DE LA MISE EN ŒUVRE ET URGENCE CLIMATIQUE

Dans les territoires, les politiques publiques en faveur du climat sont intégrées dans des planifications globales ou des politiques sectorielles. Elles sont portées à différentes échelles administratives, par des groupements d'acteurs, en cohérence avec la répartition des compétences et les enjeux spécifiques à chaque domaine. Face à cette complexité, l'efficacité de l'action climatique dépend d'une intégration cohérente des besoins, des objectifs, des moyens d'action et des dispositifs de suivi, propres aux différentes configurations sectorielles et territoriales. Tenir compte de la diversité et des disparités inhérentes aux territoires dans la stratégie nationale constitue un facteur clé de réussite de l'action climatique.

1.1. Le déploiement de l'action climatique dans les territoires s'est amplifié dès le début des années 2000.

Le rôle des territoires dans la transition climatique a été pris en compte progressivement par la planification de l'action climatique à partir des années 2000.

De façon descendante de l'État vers les régions tout d'abord, via les schémas régionaux d'aménagement du territoire (SRADT), puis en 2004 par une incitation à la planification de l'action climatique au niveau intercommunal avec des plans climat territoriaux

(PCT), visant chacun à amplifier l'intégration de ces enjeux dans les documents d'urbanisme et d'aménagement du territoire (SCoT, PLUi, PLU^I). Les premières générations de plans climat-énergie territoriaux (PCET) ont été introduites au niveau des régions, départements et communes et leurs groupements de plus de 50 000 habitants à partir de 2009, les premiers schémas régionaux du climat, de l'air et de l'énergie (SRCAE) avec un pilotage État-Régions à partir de 2010^{III}. La loi du 16 décembre 2010 de réforme territoriale

I. Schéma de cohérence territoriale (SCoT), plan local d'urbanisme (PLU) communal ou intercommunal (PLUi).

II. Loi du 3 août 2009 de programmation relative à la mise en œuvre du Grenelle de l'environnement (Grenelle 1).

III. Loi du 12 juillet 2010 portant engagement national pour l'environnement (Grenelle 2).

allège et simplifie l'architecture territoriale autour de 2 axes : départements-régions (SRCAE) et communes-intercommunalités (PCET). À partir de 2015^I, les SRCAE de deuxième génération vont évoluer en un schéma régional d'aménagement et de développement durable et d'égalité des territoires (Sraddet) piloté exclusivement par les régions. La loi du 17 août 2015 sur la transition énergétique pour la croissance verte (LTECV) impose quant à elle aux EPCI de plus de 20 000 habitants d'approuver avant le 31 décembre 2018 des plans climat-air-énergie territoriaux (PCAET) en remplacement des PCET. À partir de 2023, les conférences des parties prenantes (COP) régionales mises en place par le Premier ministre (Secrétariat général à la planification écologique (SGPE)), viennent rénover la territorialisation des engagements de la planification écologique au regard des cinq défis environnementaux de France Nation Verte, dont les deux premiers concernent le changement climatique.

Les collectivités territoriales ont également mené des initiatives sur les sujets climatiques et environnementaux, sans attendre ni se limiter au cadre des outils de la planification. Individuellement ou via les organisations en réseaux de territoires, les labels, le suivi de l'Agenda 21, des démarches locales se structurent spontanément ou dans le cadre de mécanismes d'accompagnement organisés au niveau national. La coopération internationale des collectivités territoriales produit également des résultats concrets en articulant ambition politique, méthodologies communes et projets opérationnels. Ces initiatives sont parfois complétées par des actions pilotées par des acteurs territoriaux, souvent avec le soutien d'agences de l'État (telles que l'Ademe), comme des syndicats de communes, des acteurs privés à ancrage territorial (coopératives agricoles), ou des collectifs de la société civile (associations).

1.2. Les collectivités territoriales financent des projets d'investissement et/ou des dispositifs de soutien en faveur du climat, ce qui nécessite de l'expertise et de l'ingénierie.

Les collectivités territoriales sont des acteurs majeurs du financement des politiques en faveur du climat sur leurs territoires, par leurs investissements propres et l'incitation aux investissements privés. Les investissements annuels des collectivités en faveur de la décarbonation dans les secteurs des transports, du bâtiment et de l'énergie sont évalués à près de 8 Mrds € en 2023^{II}, mais 5,3 Mrds € de dépenses d'investissement

défavorables au climat ont été identifiées parallèlement. L'absence d'étude nationale exhaustive sur les budgets des collectivités territoriales consacrés à l'adaptation ne permet pas d'avoir des chiffres consolidés, mais il est estimé que les financements déjà mobilisés par les collectivités territoriales et contribuant directement, ou indirectement, à l'adaptation au changement climatique s'élèvent à plusieurs dizaines de milliards d'euros^{III}. Les collectivités disposent de différents leviers pour financer leurs investissements : ressources propres, emprunt, subventions, etc. dépendant toutefois de leur autonomie financière et avec des disparités importantes au sein de mêmes échelons selon les territoires. L'État et ses opérateurs, les institutions financières publiques, les entreprises de service public, contribuent également au financement de l'action climatique territoriale.

Les dispositifs contractuels entre l'État et les collectivités territoriales constituent un levier pour orienter l'investissement des collectivités en faveur de la transition bas carbone. Au niveau des régions et des EPCI, l'État peut accompagner l'investissement des collectivités par la contractualisation. Les projets favorables au climat occupent ainsi une place significative dans deux dispositifs transversaux : les contrats de plan État-Région (CPER) et les contrats pour la réussite de la transition écologique (CRTE). Les CPER fixent les investissements structurants que l'État et la région s'engagent à mettre en œuvre sur plusieurs années. L'accord de partenariat État-Régions signé en septembre 2020, par lequel les régions s'engagent à investir plus de 20 Mds € au cours du cycle 2021-2027, identifie « les transitions écologiques » comme l'une des trois priorités communes à l'ensemble des régions. Introduits fin 2020, les CRTE constituent quant à eux l'outil de mise en œuvre de la planification écologique locale. Les CRTE ne sont pas accompagnés de crédits spécifiques dédiés à la réalisation des projets d'investissement contractualisés. Leur mise en œuvre repose sur la mobilisation de financements existants. Ils devraient permettre de coordonner le financement d'un projet de territoire défini à l'échelle intercommunale ou pluri-communale.

Le fonds vert, les dotations de soutien à l'investissement local, les financements par les opérateurs et les agences de l'État, les prêts bonifiés et les dispositifs de soutien européens font également partie des leviers de financement des politiques climatiques sur les territoires.

^I. Loi n° 2015-991 du 7 août 2015 portant nouvelle organisation territoriale de la République.

^{II}. I4CE (2025), « Climat : où en sont les investissements des collectivités ».

^{III}. I4CE (2025) « Adapter la France à +4°C : moyens, besoins, financements ».

Des moyens humains conséquents et des compétences spécialisées sont indispensables pour répondre à ces appels à projet tant en amont des projets (par exemple, pour l'identification des besoins d'investissement ou le montage financier, juridique ou technique des dossiers) que lors de la phase opérationnelle.

1.3. Les politiques sectorielles mises en œuvre dans les territoires contribuent à l'action climatique selon des configurations multiples, pouvant induire des limitations lorsque les différences d'échelles de gestion administrative se percutent, ou lorsque les objectifs climatiques se heurtent à des politiques antagonistes.

La planification de l'action climatique par les collectivités territoriales englobe, ou devrait englober, un ensemble de domaines d'action distincts relevant de politiques publiques sectorielles dédiées, ainsi que de politiques transversales. Les politiques sectorielles considérées dans ce rapport sont celles concernant les secteurs d'émissions de la SNBC (transports, agriculture et alimentation, industrie, bâtiment, énergie, déchets, utilisation des terres, changement d'affectation des terres et forêt (UTCATF)). Plusieurs politiques concernant des enjeux transverses, reliés aux enjeux climatiques, sont également abordées : eau, santé et solidarité, aménagement, tourisme.

Les modes de pilotage de ces différentes politiques, sectorielles ou transversales, correspondent aux répartitions des compétences en vigueur, entre l'État et les différents échelons de collectivités territoriales.

Certaines politiques sectorielles ont un pilotage à dominante nationale et descendante, telles que les politiques de l'énergie, du bâtiment, de la santé, de l'agriculture et de l'alimentation (principalement pilotées à l'échelle nationale dans un cadre européen), ainsi que de la filière forêt-bois. D'autres politiques sectorielles relèvent d'un pilotage à dominante multi-échelle, fondé sur des mécanismes de coordination et de co-construction entre niveaux de gouvernance. Elles concernent notamment certaines politiques énergétiques récentes, en particulier le développement des énergies renouvelables, l'industrie, les transports, ainsi que la biodiversité. Enfin, certaines politiques sectorielles présentent un pilotage à dominante territoriale, voire locale, reposant sur une gestion opérationnelle à échelle fine des enjeux. C'est le cas notamment de l'aménagement du territoire, des solidarités, de l'eau, des déchets, de la production de chaleur, du foncier et de la chasse. Ces différentes échelles de gestion conduisent également au développement de formes de gouvernance hors échelles administratives, tel que les syndicats de

communes pour la gestion de l'eau, de l'énergie, des déchets ou encore des transports ; ou encore les syndicats mixtes d'aménagement et de gestion des parcs naturels régionaux. Les métropoles sont aussi une forme récente de gouvernance territoriale adaptée aux caractéristiques d'une échelle géographique.

Les enjeux des politiques sectorielles se jouent à des échelles et dans des configurations multiples, soulignant des risques d'incohérences. Le manque d'intégration des enjeux climatiques à l'ensemble des politiques publiques territoriales peut limiter l'atteinte des objectifs fixés dans les planifications en faveur du climat. À une échelle territoriale donnée, les choix d'aménagement peuvent par exemple mener à des décisions cohérentes avec des orientations générales (ex : attractivité économique, emploi, logement, tourisme), mais incohérentes avec la stratégie climatique (ex : réduction des émissions de gaz à effet de serre (GES), zéro artificialisation nette (ZAN)). Une politique sectorielle trop centralisée peut, dans certains cas, conduire à des objectifs formellement territorialisés mais insuffisamment adaptés aux réalités locales. La mobilité, l'industrie, l'agriculture, l'eau, la production d'énergies renouvelables, la gestion des forêts ..., ont leurs propres échelles géographiques correspondant aux bassins de vie, d'emploi, de production, de ressources naturelles (par exemple les bassins versants pour la gestion de l'eau), dépassant les découpages administratifs classiques.

1.4. Un défi de la territorialisation de l'action climatique consiste à mettre en synergie des organisations complexes et multi-acteurs et à trouver des configurations qui permettent la coopération et une accélération de l'action climatique.

Les approches intégrées multi-sectorielles et multi-échelles de gestion, tenant compte des interdépendances entre enjeux, sont nécessaires. Le défi rencontré aujourd'hui consiste à trouver les configurations qui permettent la coopération d'un ensemble d'acteurs afin d'accélérer l'action en faveur du climat. Une action climatique cohérente appelle à la fois une bonne coordination verticale, entre les différents échelons de l'État et des collectivités territoriales, et une bonne coopération horizontale entre territoires et entre acteurs, tout en reconnaissant la diversité des situations territoriales. Et sur ce point, il s'agit en particulier de tenir compte des vulnérabilités – que les impacts du changement climatique sont susceptibles d'amplifier selon les spécificités des territoires – et de l'impératif d'accélérer la baisse des émissions et de préserver les stocks de carbone.

Les territoires sont inégalement impactés par le changement climatique et par les politiques publiques d'atténuation et d'adaptation, et la transition est urgente pour éviter de creuser les inégalités territoriales. Les territoires sont en première ligne des impacts du changement climatique. Ils y sont inégalement exposés selon leurs caractéristiques géographiques, présentent différentes vulnérabilités, et sont aussi inégalement contributeurs aux émissions selon leurs caractéristiques socio-

économiques. La transition est nécessaire pour éviter de creuser les inégalités climatiques qui sont en partie déterminées par des caractéristiques des territoires. Leurs spécificités géographiques, socio-économiques ou institutionnelles façonnent l'exposition et la vulnérabilité aux impacts du changement climatique, les contributions individuelles aux émissions, l'exposition aux effets distributifs des politiques d'atténuation, ainsi que les modalités de participation à la vie politique.

2. LES POLITIQUES CLIMATIQUES DANS LES TERRITOIRES PROGRESSED, MAIS INSUFFISAMMENT, DANS LEURS AMBITIONS ET LEUR PRISE EN COMPTE DES ENJEUX.

L'alignement des stratégies nationales et territoriales en matière climatique nécessite d'être renforcé, par une amélioration du pilotage, du suivi et de l'évaluation des résultats, afin de garantir une plus grande cohérence d'ensemble et de promouvoir le niveau de mobilisation territoriale adéquat selon les territoires. L'atteinte des objectifs de neutralité carbone de la France et l'adaptation des territoires au changement climatique doivent être placés au cœur de toutes les politiques territoriales au bon niveau d'ambition, en s'appuyant sur les planifications existantes et sur la contractualisation.

2.1. L'analyse qualitative des processus et des conditions d'exercice montre la nécessité de consolider la cohérence entre les politiques climatiques nationales et les déclinaisons territoriales, en clarifiant le cadre de co-construction entre l'État et les territoires et en favorisant l'intégration des initiatives locales.

L'articulation entre le cadrage national, la stratégie nationale bas-carbone (SNBC), les Srdet et les PCAET est prévue par la loi mais la portée des objectifs initiaux peut être fragilisée du fait des modalités de leur déclinaison au niveau de la planification territoriale. Le lien entre le cadrage national, la stratégie nationale bas-carbone (SNBC), les Srdet et les PCAET est prévu par la loi. Si la SNBC est un document d'orientation, elle n'en est pas moins juridiquement prescriptive et doit être prise en compte par l'État, les collectivités territoriales et leurs établissements publics dans leurs documents de planification et de programmation qui ont des incidences significatives sur les émissions de gaz à effet de serre. Toutefois, la loi établit une obligation de prise en compte qui renvoie à un niveau moins contraignant d'opposabilité que la compatibilité, et permet de s'écarter des orientations fondamentales de la norme supérieure dès lors qu'elles ne sont pas remises en cause. Dans leur mode de rédaction, les schémas régionaux restent souvent

prudents pour ne pas risquer de porter une atteinte disproportionnée à la libre administration des autres collectivités. Les règles générales des Srdet ne peuvent par ailleurs pas avoir pour conséquence directe, pour les autres collectivités territoriales et les établissements publics de coopération intercommunale à fiscalité propre, la création ou l'aggravation d'une charge d'investissement ou d'une charge de fonctionnement récurrente.

La planification de l'action climatique dans les territoires est récente face à des politiques sectorielles bien ancrées et parfois en conflit avec les objectifs climatiques, et de nombreuses incohérences sont de ce fait observées. La politique climatique est récente et sa territorialisation a plusieurs décennies de retard sur des politiques sectorielles comme l'urbanisme, l'aménagement, les transports ou l'eau. Malgré l'objectif intégrateur des Srdet au niveau régional et des PCAET au niveau intercommunal, les décisions locales s'éloignent parfois des objectifs climatiques à la faveur de l'attractivité économique ou du rayonnement par exemple ; et la gestion des politiques publiques résiste mal aux approches en silo limitant l'intégration des objectifs climatiques dans toutes les politiques publiques. La territorialisation des politiques natio-

nales d'action climatique repose aussi encore largement sur des outils d'aménagement dont les orientations prioritaires ne sont généralement pas liées au climat.

Les collectivités territoriales sont souvent peu utilisées face à la complexité des politiques climatiques et de leur mise en œuvre multisectorielle. L'absence d'homogénéité et de coordination des méthodes de déclinaison territoriale, la difficulté à faire converger les objectifs aux échéances les plus éloignées, les ajustements aux multiples évolutions réglementaires, la désynchronisation des calendriers d'élaboration et de révision des plans, les nécessaires concertations des acteurs et des partie-prenantes selon des formats hétérogènes propres à chaque territoire, le manque d'évaluation fine de la territorialisation hors suivi des émissions de gaz à effet de serre (GES), sont des marqueurs de la grande complexité de cette gouvernance multi-niveaux. Les répartitions de compétences par échelle administrative entraînent également des incohérences ou des incapacités à agir pour les exécutifs locaux. Ces derniers ont toutefois toute la légitimité pour inscrire leurs priorités opérationnelles de territoire dans les stratégies et planifications, et peuvent organiser les déclinaisons selon les contextes de territoire, tenant compte de cette complexité et des enjeux d'interdépendances.

Les conférences des parties prenantes (COP) régionales ont été proposées à partir de 2023 afin de renouveler le cadre de la planification écologique et de réaffirmer l'intervention de l'État, sans atteindre une maturité suffisante pour s'imposer à ce stade. Le plan France Nation Verte publié en 2023 a relancé une dynamique de planification de l'échelon national sur l'ensemble du territoire avec une répartition des objectifs d'émissions et l'identification de leviers de réduction d'émissions par région. La comitologie propre aux COP régionales renoue avec le co-pilotage État-région des SRCAE. Ces COP régionales ont permis de créer une dynamique jugée bienvenue par beaucoup d'acteurs locaux, apportant à l'ensemble des territoires le même socle de connaissances, avec le même niveau de précision, et une méthodologie cohérente avec la SNBC. Dans leur grande majorité, la qualité et l'intérêt des supports produits par le SGPE ont été reconnus, et la démarche de modélisation vue comme un progrès à caractère pédagogique. Toutefois, ces exercices fédérateurs ont soulevé des critiques quant à leur caractère technique et descendant, de l'État vers les régions, peu intégrateur des planifications historiques des exécutifs locaux. Une insuffisance de prise en compte des stratégies préexistantes et des poli-

tiques déjà engagées dans les régions a pu être relevée. L'absence d'accompagnement financier pour le portage des ambitions est également une difficulté pour l'opérationnalisation et la crédibilité de cette planification rénovée. La démarche des COP et la poursuite de la dynamique régionale relancée par l'État avec le SGPE semblent aujourd'hui en suspens. La reprise du pilotage ainsi que ses modalités d'articulation avec les planifications historiques nécessitent d'être confirmées et clarifiées rapidement, afin de conserver l'impulsion saluée par de nombreux acteurs locaux.

La prise en compte des initiatives locales est indispensable pour permettre un aménagement résilient et une transition juste. La fabrique d'un savoir territorialisé du climat, adapté aux environnements sociaux, géographiques et économiques locaux, la poursuite de priorités définies par des coalitions d'acteurs locaux et la participation des populations vulnérables aux processus démocratiques sont des leviers clés de la mise en œuvre des objectifs climatiques dans les territoires. L'intégration des enjeux sociaux de territoires dans l'action des collectivités territoriale constitue un facteur d'accélération de la baisse des émissions, de résilience et de transition juste. L'identification, la reconnaissance et le passage à l'échelle lorsque cela est pertinent des initiatives locales porteuses de résultats, doivent être systématisés. Et ce alors que la montée des aléas liés au changement climatique est particulièrement prégnante sur le terrain, nécessite que les territoires se préparent, développent les moyens de gestion des crises à leur main, et favorisent la prévention, afin de protéger leur population.

2.2. Le niveau de couverture nationale par les plans territoriaux liés à l'action climatique (Sraddet et PCAET) a progressé significativement et permet une couverture assez satisfaisante du territoire. Toutefois, le niveau d'ambition de ces plans et l'alignement des objectifs entre politiques nationales, régionales et infra-régionales restent hétérogènes entre collectivités, ainsi qu'entre secteurs et horizons temporels.

La planification de l'action climatique dans les territoires est effective dans les régions mais incomplète au niveau des EPCI, même si les progrès sont notables. Pour ce qui est des Sraddet, les 11 régions métropolitaines soumises à l'obligation de réaliser leur Sraddet se sont conformées à la loi. L'Île de France et la Corse restent quant à eux sous l'ancienne obligation de réaliser des SRCAE. En outre-mer les Sraddet sont remplacés par des schémas d'aménagement régional (SAR) valant SRCAE. Quelques régions ont adopté ou entament un deuxième processus de révision de leur

Sraddet, et anticipent pour certaines les évolutions liées à la publication de la SNBC 3 et de la PPE 3. Pour ce qui est du niveau infra-régional, presque toutes les collectivités « obligées » ont publié au moins un PCET (1^{ère} génération). En mars 2025, 73 % des obligés ont d'ores et déjà publié leur PCAET de deuxième génération (intercommunal et intégrant la qualité de l'air), alors qu'ils étaient attendus pour fin 2018. Les autres sont actuellement en phase de « révision » (le plan de 1^{ère} génération reste en vigueur juridiquement jusqu'à l'adoption du nouveau, mais les actions sont déjà mises à jour). La deuxième génération correspond à un processus administratif plus lourd, ce qui explique le décalage entre le nombre de plans arrivés à échéance et ceux publiés. Même si insuffisante, la progression a été significative ces dernières années, passant de 26 % des EPCI dit « obligés » ayant adopté leur PCAET en avril 2021, à 73 % en 2025. Ainsi, 76 % de la population française vit aujourd'hui dans un EPCI couvert par un PCAET. Concernant les COP, lancées fin 2023 dans 17 régions sur 18 (à l'exception de la Guyane), 14 régions ont finalisé des feuilles de route consolidées entre l'État et la région à fin 2024. Dans 2 régions, l'État a publié sa feuille de route sans la région (Bretagne, Île-de-France) et Mayotte a suspendu sa démarche suite à l'ouragan Chido.

Les constats disponibles et les analyses complémentaires du HCC montrent que les objectifs des planifications territoriales liées au climat sont hétérogènes, d'ambition variable, et partiellement alignés avec les objectifs nationaux :

- **Les analyses disponibles montrent que les Sraddet sont plutôt alignés avec des versions de trajectoires nationales antérieures à la SNBC 3 et qu'ils utilisent des hypothèses et des méthodes hétérogènes. Leur niveau d'ambition doit être révisé à la hausse et les modalités de révision harmonisées.**

La deuxième stratégie nationale bas carbone (SNBC 2) ayant été adoptée en 2020 durant la période de réalisation des Sraddet, une majorité de Sraddet a conservé les objectifs de la SNBC 1 (ou une SNBC 1 renforcée, comprenant des éléments de la SNBC 2 comme la neutralité carbone), tandis que d'autres (3 régions) se référaient à la SNBC 2. Par rapport à une année de référence prise entre 2010 et 2015 selon les régions, l'objectif 2050 de réduction des émissions

de GES des schémas régionaux étudiés en 2022^I varie de -65 % à -85 %, l'objectif 2030 varie quant à lui de -23 % à -54 %. L'agrégation des schémas régionaux indique une cible de réduction des émissions de GES à horizon 2030 de -39 à -40 % par rapport à 1990, indiquant un alignement avec le texte de la SNBC 2. Cet objectif est nettement plus bas que celui (-50 %) du projet en cours de consultation de la SNBC 3. Les Sraddet devront être mis à jour suite à la publication de la SNBC 3. Un travail important reste par ailleurs à mener afin de démontrer la capacité des mesures et leviers mobilisés à atteindre les objectifs fixés. En particulier, une analyse de l'articulation entre les différentes sections du Sraddet, et notamment des parties de développement économique avec celles relatives à la transition écologique devrait être menée, afin de bien identifier les conflits entre objectifs. Enfin, l'enjeu autour des puits de carbone est globalement bien identifié, mais fait l'objet de peu de cibles chiffrées et de leviers précis, et les puits naturels concentrent l'essentiel des mentions de séquestration de carbone, avec quelques estimations très génériques du potentiel maximal. Les enjeux relatifs à l'adaptation sont peu développés dans les Sraddet.

- **Pour ce qui est des PCAET, la couverture du territoire est encore incomplète et la qualité de leurs contenus reste variable, mais les progrès sont significatifs et doivent se poursuivre.**

Des objectifs aux différents horizons temporels sont définis par les PCAET pour la baisse des émissions, dans la plupart des secteurs. La variabilité entre EPCI reste toutefois importante, avec un manque d'alignement global aux objectifs nationaux de baisse d'émissions, et des enjeux de puits de carbone, de vulnérabilités et d'adaptation encore trop peu développés, en particulier concernant les leviers.

Le HCC a conduit une analyse des cibles en matière d'émissions, de séquestration de carbone, d'énergie et d'adaptation au changement climatique des PCAET de seconde génération. Les objectifs quantifiés de réduction des émissions de GES restent souvent définis dans une logique mimétique et a-territoriale en reportant de façon homothétique un objectif décidé à un niveau supérieur, voire national, et sans l'adapter aux caractéristiques locales. Les données ont été extraites du portail-territoires-climat^{II} de l'Ademe (au 10/01/2026). Seuls les PCAET complets ont été analysés, soit 367 plans

I. Association Négawatt (2022). Analyse et concaténation du volet énergie-climat des SRADDET. Avec le concours financier de la DGEC et de l'institut pour la recherche de la CDC ; complétée de l'analyse du HCC.

II. Demarches_PCAET_V2_pec_seq.csv

(métropole et outre-mer), couvrant 54 % de la population nationale. Pour l'année de base (2016 en moyenne), les émissions par habitant ne varient pas significativement avec la taille de la population couverte, mais elles sont significativement plus élevées dans les EPCI ayant une forte activité industrielle.

Les cibles à 2050 indiquent des émissions totales cumulées réduites de 77,3 % par rapport à l'année de base. Toutefois, la baisse moyenne de chaque EPCI est moindre (69,3 %), ce qui indique que les EPCI les plus émetteurs (métropoles) sont aussi ceux qui ont les cibles les plus ambitieuses de baisse d'émissions. La dynamique moyenne de réduction des émissions cumulées diffère selon les secteurs : à l'horizon 2030, elle est plus rapide pour le transport routier et pour le secteur industriel à vocation énergie. À l'inverse, elle est plus lente pour l'agriculture et le secteur des déchets, avec des valeurs intermédiaires pour le logement (résidentiel, tertiaire) et l'industrie hors-énergie. La moyenne des baisses par EPCI confirme la moindre dynamique des nombreux petits EPCI disposant de moindres leviers, les baisses calculées dans chaque secteur étant généralement moindres. Par ailleurs, dans près d'un tiers des cas, aucun levier (ou option de réponse) n'est indiqué en réponse aux vulnérabilités face au changement climatique identifiées par les PCAET, et le puits de carbone est assez mal documenté dans les PCAET de deuxième génération.

- **L'effet amplificateur de l'action des COP régionales sur les exercices de planification territoriale est difficile à démontrer.**

Le bilan des 14 premières feuilles de route des COP régionales adoptées présenté par le SGPE en février 2025 estime que les orientations consolidées représentent environ 85 % de la cible nationale en GES évités. Concernant l'articulation avec les objectifs, orientations et mesures des planifications territoriales préexistantes, plusieurs feuilles de route indiquent que les chantiers de France Nation Verte doivent amplifier et renforcer la cohérence générale de l'action publique, en adaptant au mieux les instruments nationaux (réglementations, financements), mais sans se substituer aux démarches préalables. Une comparaison des objectifs de réduction des émissions de GES des Sradet et des feuilles de route des COP régionales peut permettre d'identifier des enjeux de cohérence entre action climatique régionale et nationale, avec des feuilles de route issues des COP qui semblent globa-

lement plus ambitieuses. La différence entre les objectifs des feuilles de route et les objectifs de réduction d'émissions fixés par certaines régions peut ainsi atteindre plus de 30 %, mais l'analyse est limitée par les périmètres différents de ces approches et devra être approfondie.

2.3. L'analyse des moyens financiers, en ingénierie et en expertise associés à l'action climatique dans les territoires montre un décalage important entre le besoin et le niveau d'investissement actuel aux différents échelons des collectivités.

Il existe un décalage important entre le besoin et le niveau d'investissement actuel aux différents échelons des collectivités. Pour s'aligner avec les objectifs climatiques nationaux de réduction d'émissions de GES, tous les échelons des collectivités territoriales doivent rehausser leurs dépenses d'investissement à des niveaux estimés à +130 % pour le bloc communal, +240 % pour les départements, +80 % pour les régions (par rapport au niveau de 2022). L'inadéquation entre les besoins et le niveau de financement est particulièrement préoccupante car les possibilités de substitution par des financements privés sont peu importantes, s'agissant de leurs propres patrimoines et équipements. En matière d'adaptation, bien qu'en augmentation depuis les années 2020, les financements mobilisés directement ou indirectement pour l'adaptation sont loin de correspondre aux moyens nécessaires pour répondre aux besoins d'adaptation transformationnelle des territoires, et le niveau de dépenses nécessaire dépasse probablement de loin les ressources mobilisables par les collectivités. Le réflexe d'adaptation doit quant à lui être intégré à tous les investissements prévus, afin de ne pas financer des infrastructures et services inadaptés au changement climatique et de réduire les coûts, par exemple lors des rénovations des bâtiments publics en associant les mesures de confort d'été à celles d'économie d'énergie. Or à ce jour, les documents de planification nationaux (SNBC 3, PPE 3, PNACC 3) ne comprennent pas d'évaluation des investissements que doivent réaliser les collectivités territoriales et des sources d'investissement qu'elles devraient mobiliser. Les plans n'intègrent pas l'hétérogénéité des besoins selon les profils territoriaux. Les collectivités peuvent également stimuler l'investissement privé autrement que par un soutien financier. Par exemple, en orientant la commande publique, en favorisant l'émergence de filières sur leur territoire, en assurant une animation des acteurs. Les bonnes pratiques mériteraient d'être identifiées et partagées.

Les dispositifs de soutien financier de l'État et de l'Union Européenne méritent d'être mieux articulés avec les documents stratégiques de la planification climatique et leur dimension pluriannuelle renforcée.

Les CPER assurent le financement de projets sur plusieurs années et leur dimension pluriannuelle est particulièrement utile à la mise en œuvre de la planification. Pour autant, l'articulation des CPER avec les Sradet est inégale, les objectifs peuvent être en décalage, ou certains projets d'infrastructure être négociés dans le cadre des CPER mais hors des Sradet. Le bilan des CRTE et de leur fonction de mise en œuvre des feuilles de route des COP régionales, relancée en 2024, n'est pas encore disponible. Il semble toutefois y avoir une hétérogénéité des mises en œuvre locales selon l'adhésion des collectivités à la démarche et que leur utilité soit variable selon le niveau d'implication des acteurs. Les dotations d'investissement dédiées au climat (fonds vert, France Relance, part verte des dotations) ont connu une augmentation sur la période 2020-2024 et la rigueur des conditions d'octroi permet des investissements de qualité. Il n'existe toutefois pas d'analyse de l'efficacité économique et climatique de ces dotations et les effets d'aubaine semblent exister. L'instabilité des dispositifs d'aides sectorielles nuit par ailleurs aux investissements dans plusieurs secteurs (logement, agriculture, forêt...) et à l'efficacité du soutien de l'État. Enfin, les procédures d'accès au financement par certains dispositifs, dont les prêts bonifiés, ont un coût bureaucratique important pour les collectivités locales, que ce soit pour initier des projets éligibles ou monter les dossiers de financement, et ne permettent pas la pleine mobilisation de ces fonds. Ces procédures peuvent conduire à une répartition très inégale des financements en faveur des métropoles, ou de territoires de projet (Parc Naturel Régionaux, Pôle d'Équilibre Territorial et Rural...), et au détriment des petites collectivités et des collectivités moins dotées en ingénierie. S'agissant des fonds européens, s'ils constituent un apport minoritaire dans le financement des projets climat des collectivités locales, ils n'en représentent pas moins un soutien non négligeable lorsque les conditions de mobilisation sont réunies (co-financement, centralisation de la gestion et audits de conformité des dépenses, avance de trésorerie, affichage). Ils sont susceptibles de renforcer les dynamiques d'investissement impulsées par les régions dans le cadre des priorités politiques et des stratégies de développement qu'elles ont établies (CPER), en faisant levier à des projets plus ambitieux qui, dans certains cas, n'auraient pu être menés à bien avec le seul financement local ou national.

Les dispositifs de soutien de l'État fléchés vers la transition bas-carbone ne suffisent pas et la capacité d'investissement des collectivités territoriales doit être favorisée.

D'une part, l'autofinancement par les collectivités territoriales est une source importante du financement des investissements locaux. D'autre part, la situation financière d'ensemble d'une collectivité conditionne son accès à l'emprunt, qui constitue également un levier central pour l'investissement local et pourrait être davantage mobilisé. Le contexte de redressement des comptes publics se traduit par des contraintes accrues sur les ressources des collectivités, ce qui pourrait peser sur les investissements locaux en faveur de la transition écologique. La prévisibilité sur les ressources et les prélèvements est alors indispensable et l'évolution des recettes doit garantir le maintien d'un haut niveau d'investissement dans un contexte de transition. Par ailleurs, les difficultés financières des départements (dans une moindre mesure des régions) font peser un risque sur l'investissement communal, bénéficiaire de subventions et de cofinancements de ces échelons administratifs. La redirection des investissements bruns des collectivités est également à amplifier.

Les moyens d'ingénierie des collectivités territoriales ont progressé mais restent insuffisants et justifiés par le besoin d'un accompagnement opérationnel et financier de haut niveau pour monter et piloter les projets.

Il existe une offre d'ingénierie variée, proposée par des opérateurs nationaux ou locaux, par des organisations publiques ou privées. Au niveau national, le coût de l'ingénierie territoriale porté par l'ANCT, le Cerema et l'Ademe est évalué à 200 M€ en 2024. Pour autant, l'évaluation des Contrats de Convergence et de Transformation (2019-2023)¹ montre un bon niveau d'engagement, mais les crédits de paiement, qui concrétisent la réalisation des projets, n'ont été exécutés qu'à hauteur de 55 % du budget. Si cela peut se justifier en partie par la dimension pluriannuelle de certains projets structurants, le défaut d'ingénierie – notamment des collectivités – est également responsable de ces délais. En ce qui concerne le financement de l'accompagnement et de l'ingénierie en adaptation, malgré les moyens mis à disposition par l'État et les opérateurs publics, ils ne semblent pas suffisants pour leur permettre d'enclencher des démarches d'adaptation robustes. De manière générale, le besoin est particulièrement sensible dans les outre-Mer, où plusieurs études soulignent que le déficit en ingénierie demeure un frein majeur à l'aboutissement des projets, et que les projets portés par l'État (avec ses propres

capacités d'ingénierie) ont moins de retard que les projets pilotés par les collectivités elles-mêmes. La lisibilité de l'offre d'ingénierie et son efficacité doivent également être améliorés, avec une offre inégalement dense sur le territoire, des institutions nationales assurant des prestations d'ingénierie insuffisamment identifiées par les élus locaux, et le constat d'une offre dispersée et complexe à mobiliser qui semble partagé par les acteurs des collectivités territoriales.

L'accès aux connaissances et à l'expertise scientifique est un enjeu pour l'adéquation des planifications aux enjeux des territoires. Les collectivités territoriales peuvent s'appuyer sur les connaissances sur l'adaptation au changement climatique et les données climatiques mises à disposition par les agences et opérateurs de l'État. Les observatoires régionaux du changement climatique constituent également des dispositifs techniques d'observation, d'expertise et d'appui aux politiques publiques territoriales. Les agences régionales et municipales de l'environnement, de la biodiversité, de la qualité de l'air, de l'énergie et du climat en région, ainsi que les groupements régionaux d'experts sur le climat (GREC) et les Observatoires régionaux ou locaux apportent d'autres formes d'expertise locale et indépendante. L'expertise actuellement mobilisable ne permet toutefois pas l'évaluation de l'efficacité des actions mises en œuvre par les collectivités territoriales, et présente des fragilités liées au manque de moyens pérennes.

2.4. Le suivi et l'évaluation des politiques climatiques territoriales pose des difficultés méthodologiques et conceptuelles, expliquant notamment que les évaluations portant spécifiquement sur les résultats concrets et l'efficacité ex-post de l'action climatique territoriale restent encore rares. Il est nécessaire de mettre en place les méthodes et les outils de suivi pour évaluer les résultats effectifs de l'action climatique territoriale.

L'évaluation de la territorialisation de la planification climatique est un exercice difficile et peu réalisé jusqu'à maintenant. La planification des politiques climatiques souffre depuis sa création d'un déficit d'évaluation globale depuis la conception de la politique et de ses objectifs jusqu'à la mise en œuvre des outils de planification. Les études portant spécifiquement sur les résultats concrets et l'efficacité ex post de l'action climatique territoriale restent encore rares. D'une part, la temporalité de réalisation des bilans réglementaires n'a jusque-là pas permis une évaluation efficace des Srdet et autres schémas régionaux mis

en place depuis plusieurs années maintenant. D'autre part, le volume et l'hétérogénéité des PCAET rend complexe une évaluation globale du dispositif et de son impact en termes d'atténuation et d'adaptation.

Les données dont on dispose sont nombreuses, mais éparses, hétérogènes et peu comparables et entraînent de la confusion sur l'interprétation qui peut en être faite. De nombreux indicateurs sont à disposition des collectivités et des progrès notables ont été réalisés ces dernières années sur la mise à disposition d'outils, de plateformes, de guides, de jeux de données... riches, de qualité, et à des échelles territoriales fines. Les données de suivi disponibles recouvrent les enjeux de gouvernance (mise en œuvre, financement, ...), et permettent aussi le suivi des actions mises en œuvre, qu'elles relèvent de changements (de pratiques agricoles par exemple), ou de réalisations (nombre de rénovations de logements, nombre de personnes sensibilisées, ...). En matière d'adaptation, des indicateurs pour suivre et évaluer le succès des politiques d'adaptation ont été développés dans la littérature scientifique internationale, mais restent encore peu mobilisés dans les plans d'adaptation en France. Le suivi et l'évaluation des mesures du PNACC 3 s'appuient sur des indicateurs déjà disponibles, surtout de mise en œuvre des plans, ayant une portée limitée pour évaluer les progrès des territoires dans l'adaptation.

Des données d'émissions sont produites au niveau régional et constituent une référence fiable, mais ne sont pas encore comparables et additionnables. Une forte attention est portée à l'estimation des émissions de GES au niveau territorial. La comptabilisation des émissions de GES constitue au niveau national un élément historique central du suivi et de l'évaluation des politiques climatiques, et elle est régie par des règles de transparence définies au niveau international. Ce cadre de reporting ne s'applique pas au niveau infranational. Pour autant, différents organismes assurent aujourd'hui un suivi territorial des émissions avec des enjeux importants d'harmonisation des méthodes et de coordination des pratiques, encore trop hétérogènes, afin de permettre la comparaison et l'agrégation. Des bases de données ou des protocoles de reportages volontaires hors cadres réglementaires, peuvent également être mobilisés directement par les collectivités territoriales, rendant l'offre de suivi des émissions peu lisible et peu comparable. En 2019, l'Inventaire GES Territorialisé (IGT), déclinaison indicative de l'inventaire national, a été réalisé par le CITEPA à la demande du ministère de la transition

écologique (MTE) pour offrir une donnée par défaut à tous les EPCI, harmonisée et additionnable. Il ne couvre à chaque fois qu'une année d'émissions et ne permet pas d'analyse de l'évolution des émissions. Ce travail a été mis à jour à deux reprises en 2021 et en 2023, mais il n'a pas vocation à être reproduit, un travail de convergence méthodologique et de renforcement de l'harmonisation des données d'émissions régionales étant en cours. L'approche empreinte, qui est complémentaire du suivi des émissions territoriales pour refléter les enjeux de l'action des territoires, est moins développée mais reste une piste de progrès importante. L'estimation des puits de carbone demeure quant à elle complexe pour les territoires. Face au foisonnement de tableaux de bord, indicateurs, outils, méthodes, guides, données, les collectivités expriment le besoin de disposer de données complètes, fiables, harmonisées, représentatives de leur territoire, dans une offre intégrée et lisible.

Au-delà du niveau d'émissions de GES, les indicateurs doivent permettre de suivre la mise en œuvre effective des mesures relevant du niveau territorial et contribuant significativement à la réduction d'émissions et à l'adaptation. L'évaluation *ex post* des résultats de l'action climatique territoriale demeure un point faible, du fait des difficultés méthodologiques et conceptuelles. Les résultats de l'action climatique peuvent être évalués de plusieurs manières : la capacité à mettre en œuvre effectivement les actions prévues ; la capacité à produire des résultats mesurables par des indicateurs directs (par exemple, le nombre de rénovations de bâtiments ou de kilomètres de pistes cyclables) ; et, *in fine*, la capacité à générer les effets attendus en matière d'atténuation (réduction des émissions de GES) et d'adaptation (notamment la réduction des vulnérabilités). En pratique, l'évaluation se concentre le plus souvent sur les résultats finaux, en particulier sur la baisse des émissions de GES du territoire, un indicateur important mais qui dépend d'actions d'atténuation conduites à plusieurs niveaux (UE, national, régional, local). Les enjeux d'évaluation des résultats diffèrent donc selon les échelles, les contextes et les capacités d'action des territoires, ce qui rend difficile la comparaison des efforts d'atténuation entre niveaux spatiaux hétérogènes. Lorsque l'on retient des indicateurs très agrégés comme les émissions, se pose en effet la question centrale de l'attribution des résultats aux politiques et initiatives locales seules, alors qu'elles sont également dépendantes d'autres niveaux. Le suivi de résultats tangibles correspondant au niveau de responsabilité et de compétences des collectivités territoriales, ainsi que d'ini-

tatives volontaires hors cadre administratif, susceptibles de contribuer significativement aux baisses d'émissions, est au moins aussi important que le suivi de l'évolution des émissions territoriales de GES. Pour l'adaptation, la question des données et des indicateurs dans les territoires n'est pas résolue. Faciliter l'accès à des connaissances territorialisées sur les aléas climatiques, l'exposition, les vulnérabilités, le suivi des impacts, l'analyse des pertes et dommages (y compris hors assurances), mais aussi les leviers d'action à l'échelle du territoire (portail de "solutions") constitue un enjeu central pour le pilotage local de l'action climatique en matière d'adaptation. En passant du suivi de la mise en œuvre d'actions, à un tableau de bord de l'évolution des risques climatiques dans le temps et des résultats des actions conduites, en termes de réduction de l'exposition et de la vulnérabilité, et en installant l'apprentissage dans leurs pratiques, les collectivités territoriales peuvent renforcer leur système de suivi et d'évaluation.

La collecte d'indicateurs utiles aux bilans, au suivi et à l'évaluation reste souvent une difficulté et nécessite une clarification des objectifs. L'accumulation d'outils et de référentiels de suivi, sans véritable usage décisionnel, manifeste un certain décalage entre les ambitions et les moyens de suivi et pilotage. Les politiques climatiques territoriales ont besoin d'indicateurs simples, harmonisés mais surtout actionnables, reliés au pilotage. Les données suivies doivent être pertinentes et renseignées à des échéances utiles pour prendre des décisions, notamment en cas de non atteinte des objectifs.

Les évaluations *in itinere* ou *ex-post* du niveau d'avancement et d'atteinte des objectifs des planifications territoriales sont encore peu mobilisables. L'absence de remontées régulières et standardisées de ces évaluations dans des formats exploitables ne permet pas d'analyse satisfaisante au niveau national. Des démarches sont en cours pour améliorer le suivi des PCAET, et mieux appréhender comment l'accompagnement renforcé de projets via une labellisation, comme celle portée par l'Ademe - Territoire engagé transition écologique (TETE) - peut contribuer à accélérer la baisse des émissions¹. Les initiatives volontaires doivent également être mieux prises en compte dans les évaluations.

La capacité des plans climatiques territoriaux à produire des effets restera débattue tant que le suivi ne permettra pas d'en évaluer les résultats additionnels.

Un nouveau modèle d'évaluation des résultats des politiques climatiques locales sera nécessaire vu l'urgence de l'action climatique dans les territoires et l'importance des moyens qui y sont consacrés. Un champ de recherche et d'expérimentations se développe autour de l'évaluation des résultats des politiques climatiques locales. Sur la base d'un constat d'insuffi-

sance des indicateurs disponibles sur la baisse des émissions, des acteurs du monde académique, mais aussi des prestataires de services privés, parfois les deux associés, développent de nouvelles approches méthodologiques de quantification des émissions de GES à partir de mesures atmosphériques et de modèles d'inversion, complémentaires d'approches classiques.

3. APRÈS AVOIR POSÉ CES CONSTATS ET CONDUIT CETTE ANALYSE, LE HCC IDENTIFIE 11 CONDITIONS DE RÉUSSITE POUR L'ACTION CLIMATIQUE DANS LES TERRITOIRES ET FORMULE 32 RECOMMANDATIONS.

Le HCC identifie dans le chapitre 3 de son rapport 11 conditions de réussite et 32 recommandations en faveur du renforcement et du suivi de l'action climatique dans les territoires. Il rappelle également au chapitre 3 les recommandations sectorielles de son rapport annuel pour 2025, qui trouvent une application pertinente dans les territoires. Les conditions de réussite identifiées concernent la gouvernance, le financement, les connaissances, l'expertise et l'ingénierie, la transition juste, la santé et les solidarités.

■ GOUVERNANCE

CONDITION DE RÉUSSITE 1 : Pérenniser l'exercice des COP tout en les rénovant afin de renforcer le dialogue entre l'État et les collectivités territoriales, et de favoriser une implication large des acteurs publics et non-publics.

■ RECOMMANDATIONS

- 1.** Conforter le SGPE dans son rôle interministériel, lié à son rattachement au Premier Ministre, de portage de l'action climatique dans les territoires, ainsi que l'intervention en relais des SGAR (en pérennisant la fonction des secrétaires généraux des COP en préfecture) coordonnant les services déconcentrés de l'État, en lien avec les ministères respectivement en charge de la transition écologique et de l'aménagement.
- 2.** Pérenniser et systématiser l'exercice des COP en rénovant leur format, en veillant à la bonne articulation entre COP régionales et COP infra-régionales, et en couvrant à ces deux échelles les enjeux de baisse d'émissions et de stockage de carbone, ceux d'adaptation, de transition juste et de résilience, tout en maximisant les synergies dans les feuilles de route et l'intégration des schémas régionaux et locaux dans un processus itératif.
- 3.** Renforcer la participation des représentants des collectivités territoriales (principalement régions et intercommunalités) à l'élaboration du cadre national en matière d'action climatique et de planification écologique, en particulier en amont de l'adoption ou de la révision de textes et de doctrines, ou de la transcription en droit français de différentes dispositions en matière d'action climatique.
- 4.** Mieux prendre en compte dans les différents plans territoriaux, les initiatives hors échelles administratives (de type partenarial, de labellisation, de coopération...) qui permettent de produire une action territoriale significative, et mieux soutenir les initiatives et expérimentations porteuses de résultats.

CONDITION DE RÉUSSITE 2 : Renforcer l'intégration des enjeux climatiques, notamment par la planification, dans les politiques sectorielles et transversales (industrie, énergie, biodiversité, agriculture, forêt, eau, santé, social, travail...).

■ RECOMMANDATIONS

5. Mieux articuler dans chaque Srdet la thématique de lutte contre le changement climatique (qui devrait inclure l'atténuation, les puits de carbone, l'adaptation et la résilience) avec les autres thématiques, afin que les objectifs de résilience et de neutralité carbone soient intégrés dans toutes les dimensions de la planification régionale. Identifier dans les documents régionaux (Srdet et SRCAE) et infra-régionaux (PCAET) les implications pour les politiques sectorielles des objectifs climat-énergie, en précisant les freins à lever, les leviers à activer, et les incohérences éventuelles à trancher.
6. Inscrire la résilience au changement climatique et la neutralité carbone dans les principes d'action des politiques sectorielles (bâtiments, industrie, agriculture, forêt, eau, santé, social, travail...) régionales et infra-régionales. Prévoir lors de la déclinaison dans les territoires de ces politiques, l'articulation systématique avec les planifications territoriales liées à l'action climatique et la prise en compte de leurs objectifs.

■ FINANCEMENT

CONDITION DE RÉUSSITE 3 : Mettre en place une programmation pluriannuelle alignée climat du financement des investissements climatiques des collectivités territoriales, permettant d'assurer le déploiement de leurs stratégies climatiques, en précisant notamment les engagements de l'État.

■ RECOMMANDATIONS

7. Encourager la réalisation de Plans Pluriannuels d'Investissement (PPI) alignés climat pour aider les collectivités à garantir la cohérence entre la stratégie financière et la stratégie climatique.
8. Introduire un engagement financier pluriannuel dans le dispositif de contractualisation au niveau du bassin de vie (Contrat pour la Réussite de la Transition Écologique (CRTE), à l'échelle d'un ou de plusieurs EPCI) en contrepartie d'objectifs quantitatifs sur le plan climatique et d'objectifs tangibles en termes de réalisations, accompagnés d'un dispositif de suivi et d'évaluation.
9. Faire des prochaines contractualisations (CPER au niveau régional et CRTE pour le bloc communal) le moyen principal de mise en œuvre des documents de planification écologique (Srdet ou SRCAE, PCAET) en lien avec les COP.
10. Regrouper dans ces outils de contractualisation l'essentiel des financements aujourd'hui dispersés dans de multiples appels à projets.

CONDITION DE RÉUSSITE 4 : Favoriser le levier de l'endettement et l'orientation favorable au climat des dépenses.

■ RECOMMANDATIONS

- 11. Renforcer les possibilités de recours à l'endettement des collectivités territoriales en vue d'investissements alignés climat lorsqu'ils sont rentables.
 - 12. Planifier une réduction progressive des dépenses publiques défavorables à la transition écologique, en utilisant la réglementation lorsqu'il existe des alternatives bas carbone compétitives ou en les subventionnant lorsqu'elles ne sont pas compétitives.
-

CONDITION DE RÉUSSITE 5 : Lorsque les besoins d'adaptation et d'atténuation excèdent les capacités financières des collectivités territoriales, clarifier et renforcer les mécanismes nationaux de soutien financier explicites, lisibles et mobilisables.

■ RECOMMANDATIONS

- 13. Anticiper les besoins fonciers de la transition climatique, notamment en accompagnant les collectivités pour les opérations de rachats de terrain en amont de relocalisations pour l'adaptation au changement climatique et pour la réalisation d'aménagements nécessaires à la transition.
 - 14. Examiner dans quelle mesure le transfert de compétence aux collectivités de la gestion des digues peut effectivement être supporté financièrement par ces collectivités sans compromettre les objectifs d'adaptation et de gestion des milieux aquatiques.
-

■ CONNAISSANCE, EXPERTISE ET INGÉNIERIE

CONDITION DE RÉUSSITE 6 : Mieux soutenir l'action climatique des collectivités territoriales, et en particulier les moins dotées en moyens d'accompagnement et d'ingénierie financière et technique.

■ RECOMMANDATIONS

- 15. Identifier les collectivités territoriales dont les besoins d'accompagnement externe technique ou de concertation ne sont pas suffisamment couverts ; prioriser l'accompagnement par les services de l'État (DDT-M) et ses agences (ANCT, Ademe, Anah, Anru, Cerema) sur ces collectivités territoriales.

16. Renforcer les capacités techniques et d'ingénierie interne des EPCI les moins bien dotés, poursuivre leur montée en compétences, former les élus notamment en matière d'action climatique.
17. Organiser l'accompagnement administratif et l'instruction coordonnée des projets des collectivités territoriales auprès des différentes agences et des services de l'État, en étudiant le rôle des services déconcentrés pour effectuer cette mission, en lien avec les agences.

CONDITION DE RÉUSSITE 7 : Renforcer l'accès aux connaissances, la formation et l'information sur les enjeux territoriaux du changement climatique, en accompagnant la montée en puissance de l'expertise scientifique dans les territoires.

■ RECOMMANDATIONS

18. Avec la contribution du ministère chargé de l'enseignement supérieur et de la recherche (MESRE), et celle des GREC et des observatoires, construire un réseau pérenne qui permette le suivi des données territoriales sur le changement climatique, et l'apport de connaissances scientifiques pertinentes, aux niveaux local et régional, aux instances de décision et de planification des collectivités territoriales.
19. Mobiliser ce réseau pour répondre aux besoins des élus en matière de connaissances, de formation et d'information sur les enjeux du changement climatique sur leurs territoires (en lien avec la mesure 22 du PNACC 3).
20. Consulter les acteurs de ce réseau d'expertise lors des travaux stratégiques de planification des territoires en faveur de l'action pour le climat.

■ OUTILS DE SUIVI ET D'ÉVALUATION

CONDITION DE RÉUSSITE 8 : Poursuivre les travaux d'harmonisation et de simplification des outils de suivi et engager les révisions pour tenir compte des objectifs de la 3^{ème} stratégie nationale bas carbone (SNBC 3), de la 3^{ème} programmation pluriannuelle de l'énergie (PPE 3) et du 3^{ème} plan national d'adaptation au changement climatique (PNACC 3).

■ RECOMMANDATIONS

21. Réviser les objectifs des planifications territoriales (régions et intercommunalités) afin d'intégrer l'adoption de la SNBC 3 et de la PPE 3, ainsi que le PNACC 3, en tenant compte des délais de révision et de concertation propres à chaque territoire, en particulier pour les Srdet et les PCAET, et ce en articulation avec les exercices des COP territoriales.
22. Poursuivre et accélérer les travaux d'harmonisation de la mesure des émissions territoriales de GES en lien avec les acteurs déjà impliqués (DGEC/Citepa/organismes de suivi en régions), afin de garantir l'application par toutes les régions d'un même cadre national de suivi des émissions.

- 23.** Conforter les travaux engagés par l'Ademe pour simplifier et opérationnaliser le suivi des PCAET au niveau national, y compris sur les stocks de carbone et sur l'adaptation et la vulnérabilité.

CONDITION DE RÉUSSITE 9 : Améliorer le suivi et l'évaluation de la mise en œuvre des plans d'action climatique territoriaux en mobilisant des indicateurs de suivi des résultats tangibles, harmonisés, sans alourdir les démarches existantes.

■ **RECOMMANDATIONS**

- 24.** Définir en concertation entre l'État, les régions et le bloc communal, un cahier des charges technique harmonisé pour l'expression d'objectifs climat-énergie, y compris adaptation et vulnérabilité, harmonisés avec la SNBC 3, la PPE 3 (année de base, sectorisation, unités, pouvoirs de réchauffement, ...) et le PNACC 3 dans les Sraddet (ou SRCAE) et dans les PCAET. Ce cahier des charges doit faciliter la comparaison entre collectivités territoriales et l'agrégation au niveau national des objectifs climat-énergie issus des schémas régionaux et locaux.

Des recommandations d'ordre technique sur les Sraddet et les PCAET, portant sur la formulation des objectifs, les données utilisées et les indicateurs définis pour évaluer les résultats, figurent en fin de chapitre 2.

- 25.** Définir en concertation entre l'État, les régions et le bloc communal, une liste commune d'indicateurs pertinents et standardisés de suivi de l'action territoriale, comprenant des indicateurs de réalisations tangibles (*outputs*) et des effets induits (ou retombées) en termes d'adaptation ou d'émissions de GES (*outcomes*), harmonisés pour toutes les régions et en nombre limité.
- 26.** Renforcer l'évaluation de l'atteinte des objectifs climat-énergie des régions et des Intercommunalités, en évaluant en premier la progression des réalisations tangibles (*outputs*) et leurs contributions aux différentes dimensions de la transition écologique, puis à un niveau suffisamment agrégé leurs retombées (*outcomes*) en termes d'émissions, de puits de carbone et de résilience au changement climatique, sur la base des indicateurs définis ci-dessus.

CONDITION DE RÉUSSITE 10 : Lier les résultats des exercices d'évaluation à la priorisation des moyens d'ingénierie et des financements.

■ **RECOMMANDATIONS**

- 27.** Lorsque les divergences avec l'ambition nationale sont trop importantes, en tenir compte dans la négociation des soutiens financiers apportés par l'État dans le cadre des contractualisations, notamment.

TRANSITION JUSTE, SANTÉ ET SOLIDARITÉS

CONDITION DE RÉUSSITE 11 : Faire de la planification territoriale, de l'aménagement et de la prévention des risques un levier de transition juste, favorable à la santé et à la solidarité.

RECOMMANDATIONS

- 28.** Lors de la révision des Srdet et des PCAET, améliorer le diagnostic des vulnérabilités face aux impacts climatiques et aux effets des politiques climatiques, et de leur distribution au sein de la population, notamment par la mobilisation des analyses des besoins sociaux au niveau communal ; anticiper les effets des tendances démographiques sur le territoire (ex. attractivité de certains territoires, vieillissement de la population) et les enjeux sanitaires (ex. vagues de chaleur, maladies vectorielles, accès à l'eau et qualité de l'eau) ; et identifier des indicateurs de suivi pertinents, dans une approche intégrée des interdépendances de type « One Health ».
- 29.** Renforcer l'engagement des collectivités territoriales en matière d'accès des ménages modestes ou précaires à la transition bas carbone (transports, logement, alimentation, emploi) en intégrant des objectifs de transition juste dans les outils de planification et de financement existants (ex. pactes locaux de solidarité, contrats de ville, CRTE) et en promouvant les expérimentations locales porteuses de résultats.
- 30.** Favoriser un aménagement urbain favorable à la santé et résilient pour tous en renforçant dans les objectifs de planification, la renaturation des villes (végétalisation, mobilités actives...), la prévention des maladies vectorielles et l'adaptation du bâti scolaire et médico-social, l'accès aux soins et la protection des plus vulnérables au changement climatique.
- 31.** Définir au niveau national le cadre juridique d'intervention publique en fixant des règles d'indemnisation sur les opérations de rachat de foncier dans les zones particulièrement concernées par des risques naturels renforcés par le changement climatique (enjeux de submersion, de ruissellement, d'inondations récurrentes, ou de risques d'éboulement).
- 32.** Renforcer les capacités de gestion de risque (prévention, préparation, réponse aux crises et reconstruction résiliente) des collectivités territoriales face aux événements climatiques extrêmes, en mobilisant davantage les solutions fondées sur la nature présentant des co-bénéfices, notamment pour la santé, le tourisme et la biodiversité.

CADRAGE

Le Haut Conseil pour le climat (HCC) est un organisme indépendant chargé d'évaluer l'action publique de la France, l'efficacité des politiques en matière de climat et leur cohérence avec les engagements européens et internationaux de la France. Il est chargé d'évaluer les politiques liées à l'action climatique de la France à tous les niveaux, dont le niveau territorial.

Ce rapport répond à l'obligation réglementaire d'évaluer l'action des collectivités territoriales en matière d'atténuation des émissions, de puits de carbone et d'adaptation au changement climatique, établie par l'article 299 de la Loi n° 2021-1104 du 22 août 2021 portant lutte contre le dérèglement climatique et renforcement de la résilience face à ses effets, disposant que le HCC évalue tous les trois ans « l'action des collectivités territoriales en matière de réduction des émissions de gaz à effet de serre et d'adaptation au changement climatique ». En ce sens, il se concentre sur les échelons administratifs locaux composant le territoire français (régions, départements, intercommunalités, communes).

L'organisation des politiques climatiques dans les territoires est appréhendée dans ce rapport, tant du point de vue de la gouvernance, des dispositifs de soutien et des financements, que des politiques sectorielles ou transversales associées, des initiatives des collectivités territoriales et des enjeux d'adaptation aux impacts du changement climatique. Ces différentes facettes de l'action publique sont regroupées sous le terme chapeau d'action climatique dans les territoires.

L'action climatique dans les territoires ne se limite à une simple déclinaison descendante des objectifs nationaux. Elle procède plutôt d'une territorialisation

complexe, de l'intersection des stratégies de l'État et des initiatives portées par les acteurs locaux dans un espace donné. Ce rapport d'évaluation s'inscrit dans cette approche. Il évalue à la fois les outils de planification de l'action locale (Srdadet, PCAET) pour analyser l'ambition de leurs engagements, tout en appréciant les conditions de leur mise en œuvre qui relèvent du cadre national. Il met aussi en lumière la grande diversité des géographies et des configurations spatiales du territoire national dans laquelle s'inscrivent les enjeux climatiques (ex. bassins versants, bassins de vie, espaces naturels, bassins agricoles, territoire de littoral ou de montagne) pertinents pour territorialiser l'action publique. Tout en prenant l'organisation administrative de la France et des compétences des collectivités comme un cadre donné, cette approche permet d'identifier des leviers nationaux pour améliorer la conception, la mise en œuvre et l'évaluation des politiques climatiques dans les territoires.

Ce rapport est organisé en trois chapitres. Le premier chapitre présente les constats sur la façon dont se posent les enjeux des politiques liées à l'action climatique dans les territoires du point de vue de la gouvernance, des politiques sectorielles, et des impacts du changement climatique. Le deuxième chapitre comprend une évaluation de l'organisation, de l'articulation et de la déclinaison de ces politiques dans les territoires. Enfin, le dernier chapitre identifie des conditions de réussite et des recommandations pour que la transition dans les territoires soit plus ambitieuse, plus juste et mieux mise en œuvre. Ce rapport s'appuie sur des analyses détaillées de l'organisation des politiques sectorielles et transversales dans les territoires, disponibles en annexes.

DÉFINITION LE TERRITOIRE, UN CONCEPT GÉOGRAPHIQUE RICHE

La notion de territoire renvoie à plusieurs dimensions, au-delà des découpages administratifs, et permet d'aborder des questions de gouvernance et des jeux d'acteurs. Le concept de territoire, central en géographie, est un terme polysémique qui renvoie à plusieurs dimensions. Il peut désigner l'espace des phénomènes physiques et biologiques ; un espace de projection de l'action publique pour l'État, un espace de gouvernance partagée ; un découpage infranational ; un espace socialisé, approprié. Prendre en compte ces différents sens permet de considérer l'action climatique au-delà des enjeux réglementaires, organisationnels et administratifs, en mobilisant ses dimensions socio-culturelles, d'appartenances, la pluralité des acteurs et des échelles d'action et de pouvoir.

INTRODUCTION

1. L'IMPORTANCE DE L'APPROCHE TERRITORIALE

Les territoires sont le lieu de concrétisation des conséquences du changement climatique et des politiques de transition. C'est à l'échelle des territoires que se concrétisent les impacts du changement climatique mais aussi les transformations liées à la transition écologique. Analyser et évaluer les politiques climatiques dans les territoires permet de mieux comprendre les enjeux d'atténuation, d'adaptation et de transition juste à des échelles plus fines qu'au niveau national. Cela permet ainsi de mieux saisir les freins et leviers de la transition qui sont à l'œuvre à ces échelles infranationales. Dans un contexte de polarisation accrue sur les enjeux de la transition écologique, les acteurs des collectivités territoriales comme les élus ont un rôle à jouer pour mettre en œuvre la transition en y associant les citoyens.

Les territoires sont inégaux vis-à-vis des différents enjeux climatiques (atténuation et adaptation) du fait de leurs caractéristiques géographiques, économiques, socio-démographiques et institutionnelles propres. Ces dimensions expliquent des disparités en termes de caractéristiques du changement climatique, mais aussi d'exposition et de vulnérabilités, dont les interactions façonnent les impacts du changement climatique ; de contribution aux émissions de GES ; et de capacité d'action pour faire face à ces défis. Le manque de prise en compte de ces inégalités est un risque critique pour l'efficacité de l'action publique et la cohésion sociale face aux changements climatiques. L'enjeu est de construire une action climatique à la fois commune et équitable afin

d'éviter la fracture de l'égalité républicaine et de maintenir la cohésion sociale.

Le rôle des collectivités territoriales dans les politiques climatiques a été souligné dans la littérature scientifique. Les collectivités territoriales disposent de compétences à agir dans des secteurs déterminants pour l'atténuation et l'adaptation. Leur engagement dans la transition s'accompagne d'une capacité d'expérimentation pour élaborer et mettre en œuvre des mesures, à condition de disposer de marges de manœuvre (moyens, outils, compétences) suffisantes, de nouer des partenariats et d'être accompagnées par le niveau national.^{I,II}

En France, le rôle des collectivités territoriales dans la transition climatique s'intègre à la fois dans les politiques territoriales et dans la planification écologique. Les collectivités territoriales jouent un rôle à la fois de définition des politiques (via leurs compétences décentralisées) et de mise en œuvre d'action décidées à des échelons supérieurs. Elles sont donc des actrices directes de l'action climatique et ce rôle a été progressivement reconnu et renforcé par l'État. Tous les leviers n'étant pas actionnables au niveau national, la planification écologique vise à ce que les actions d'atténuation et d'adaptation se déploient dans tous les territoires. Plusieurs modalités permettent cette mise en œuvre locale, comme la déclinaison de certains plans nationaux, des plans et dispositifs à mettre en place à différentes échelles, ou la contractualisation.

I. GIEC, AR6, TS.6.1, niveau élevé de confiance.

II. Kuramochi, T., Roelfsema, M., Hsu, A., Lui, S., Weinfurter, A., Chan, S., ... & Höhne, N. (2020). *Beyond national climate action: the impact of region, city, and business commitments on global greenhouse gas emissions*. *Climate Policy*, 20(3), 275-291.

2. LES TERRITOIRES, EN PREMIÈRE LIGNE DES IMPACTS DU CHANGEMENT CLIMATIQUE

Les territoires sont impactés de manière croissante par le changement climatique. Les impacts du changement climatique en France affectent la santé humaine ; l'agriculture et l'alimentation ; les villes et les infrastructures ; l'eau et les écosystèmes ; le travail et les modes de vie. Les effets observés du changement climatique en France ces dernières années sont d'une ampleur inconnue jusqu'alors, dont des records inédits dans presque tous les territoires et de nombreux secteurs. Sur la période 2015-2024, pour le territoire métropolitain, le nombre de jours de vague de chaleur par an a été multiplié par 6 (13 jours au lieu de 2 sur la période 1961-1990), les conditions propices aux feux de végétation concernent une superficie multipliée par 2,5 et la sécheresse des sols touche une superficie augmentée de 50 %. Les besoins d'adaptation doivent être identifiés et anticipés, en prenant en compte les situations très contrastées des populations selon leur vulnérabilité et leur exposition. Les impacts différenciés du changement climatique selon les territoires génèrent également des besoins d'adaptation spécifiques, par exemple, pour maintenir l'habitabilité, en particulier dans les zones géographiques soumises à des risques d'inondation, notamment aux submersions marines, ou à l'érosion côtière. Dans certains cas, l'ampleur des impacts excède les capacités de réponse des territoires et cer-

taines limites d'adaptation sont atteintes localement. Après une catastrophe, une reconstruction anticipant les risques futurs et visant à les réduire renforce la résilience sur le long terme. Les interdépendances entre les différents secteurs (eau, industrie, énergie, santé, agriculture, etc, ...) nécessitent d'être comprises pour construire des réponses intégrées et systémiques aux impacts.

Ces impacts touchent inégalement les territoires. La Trajectoire de réchauffement de référence pour l'adaptation au changement climatique (TRACC)^I donne un aperçu du niveau de réchauffement moyen à l'échelle de la France métropolitaine, mais sa déclinaison locale montre une grande diversité de caractéristiques (ex. réchauffement local, caractéristiques saisonnières) propres à chaque territoire. De plus, les impacts du changement climatique sont très divers d'un territoire à un autre. En raison de leur diversité géographique, les territoires présentent des niveaux d'exposition à des aléas physiques et des vulnérabilités socio-économiques et environnementales spécifiques. L'enjeu d'adaptation au changement climatique de la France se pose donc de manière différente selon les territoires, et certains espaces ont des enjeux spécifiques (ex. montagne, littoraux, territoires insulaires ultramarins, métropoles, forêts, espaces ruraux agricoles).

3. LES SPÉCIFICITÉS TERRITORIALES QUANT AUX ÉMISSIONS ET AUX PUIITS

La France doit retrouver une dynamique forte de réduction des émissions, qui doit se traduire sur l'ensemble du territoire. Pour que la France se place dans une trajectoire de réduction des émissions de gaz à effet de serre compatible avec les objectifs de l'Union européenne (UE) à horizon 2030 et avec sa stratégie nationale bas carbone, le rythme de décarbonation doit s'accroître^{II}. La relance de cette dynamique à l'échelle nationale implique une baisse des émissions rapide dans les territoires et donc une gouvernance de l'action climatique aux différentes échelles, permettant notamment son suivi et son évaluation.

Les territoires sont inégalement contributeurs aux émissions. Les émissions de gaz à effet de serre ne sont pas également réparties sur le territoire, car elles reflètent l'inégale répartition géographique des activités sources : population, trafic routier, agriculture, sites industriels, décharges, etc. La cartographie des émissions reflète les inégalités socio-économiques des territoires et certains effets de spécialisation (ex. territoires d'élevage, bassins industriels, mobilité domicile-travail ; centres logistiques). La répartition des sources d'émissions est en grande partie le fait d'héritages historiques.

I. Ministère de la Transition écologique (2023) « [TRACC – Trajectoire de réchauffement de référence pour l'adaptation](#) ».

II. HCC (2025). Rapport annuel 2025 – « Relancer l'action climatique face à l'aggravation des impacts et à l'affaiblissement du pilotage »

L'analyse des émissions régionales présente plusieurs limites importantes. Premièrement, les résultats dépendent de la manière de comptabiliser les émissions : émissions brutes ou nettes, par habitant, ou par point de PIB. De plus, certaines émissions comptabilisées dans une région correspondent à des productions (agricole ou industrielle) exportées dans d'autres pays ou dans d'autres régions. Par ailleurs, l'analyse des émissions régionales ne prend pas en compte les importations et ne reflète donc pas l'empreinte carbone des territoires. Enfin, les émissions par région masquent de fortes disparités au sein même de chaque région^I.

Les territoires contribuent de manière inégale aux efforts de réduction des émissions, en raison de profils d'émissions, de capacités d'action et de dynamiques politiques différenciés. Les dynamiques d'émissions sont variées car elles reflètent les spécificités historiques des territoires : bassins industriels en reconversion ou en déclin, zones urbaines plus ou moins attractives, espaces ruraux à forte activité agricole, en déprise ou marqués par la périurbanisation. De plus, le territoire français connaît des mutations

profondes qui font évoluer ces caractéristiques : les évolutions démographiques viennent modifier la répartition de la population et des activités, et certains territoires connaissent aussi une forte attractivité touristique. Ces spécificités mettent en lumière des leviers d'actions différenciés auxquels s'ajoute la volonté politique des élus qui peut aussi varier^{II} : certaines collectivités territoriales peuvent ainsi constituer des accélérateurs de la transition, notamment via des démarches volontaires. Par ailleurs, à l'intérieur même des territoires, les politiques publiques ne sont pas nécessairement cohérentes entre échelons, entre politiques ou secteurs, et entre acteurs publics et privés.

Les territoires ont des capacités inégales pour maintenir et renforcer les puits de carbone. Les territoires sont inégalement contributeurs aux absorptions de carbone, du fait de leurs caractéristiques géographiques, de la part de forêt et de sa gestion, et de l'usage des terres et des sols. Par ailleurs, le puits de carbone forestier est fragilisé par les impacts du changement climatique, de manière différenciée selon les territoires.

I. HCC, 2020. Rapport annuel 2020 – Redresser le cap, relancer la transition

II. Bertrand, F (2013). L'institutionnalisation locale des politiques climatiques en France. Dans Bertrand F. et Rocher L. Les territoires face aux changements climatiques. Une première génération d'initiatives locales, Peter Lang, pp.25-71, 2013, 978-2-87574-093-9. halshs-01321835.

1

LES POLITIQUES LIÉES À L'ACTION CLIMATIQUE DANS LES TERRITOIRES FACE A L'ACCÉLÉRATION DES IMPACTS ET L'URGENCE DE LA DÉCARBONATION

MESSAGES CLÉS P27

1.1

ORGANISATION DES POLITIQUES LIÉES
À L'ACTION CLIMATIQUE DANS LES TERRITOIRES
FACE À L'ACCÉLÉRATION DES IMPACTS ET L'URGENCE
DE L'ATTÉNUATION P29

1.1.1 - ÉMERGENCE ET ORGANISATION DES POLITIQUES LIÉES À L'ACTION CLIMATIQUE
ET RÉPARTITION DES COMPÉTENCES ENTRE COLLECTIVITÉS TERRITORIALES P29

1.1.2 - FINANCEMENT DES POLITIQUES CLIMATIQUES TERRITORIALES
ET MOYENS D'INGÉNIERIE P38

1.2

ORGANISATION TERRITORIALE
D'AUTRES POLITIQUES PUBLIQUES LIÉES
AUX ENJEUX CLIMATIQUES P47

1.2.1 - TRANSPORTS P47

1.2.2 - AGRICULTURE & ALIMENTATION P52

1.2.3 - INDUSTRIE P54

1.2.4 - BÂTIMENTS P57

1.2.5 - AMÉNAGEMENT P59

1.2.6 - ÉNERGIE P63

1.2.7 - DÉCHETS P67

1.2.8 - UTILISATION DES TERRES, CHANGEMENTS D'AFFECTATIONS
DES TERRES ET FORÊTS, UTCATF P70

1.2.9 - RESSOURCE EN EAU P74

1.2.10 - SANTÉ P77

1.2.11 - TOURISME P80

1.3

INEGALITÉS D'EXPOSITION, GESTION DES RISQUES
ET VULNÉRABILITÉS TERRITORIALES P82

1.3.1 - INÉGALITÉS TERRITORIALES D'EXPOSITION
ET DE VULNÉRABILITÉ AU CHANGEMENT CLIMATIQUE P82

1.3.2 - RÉPONSES DES TERRITOIRES AU CHANGEMENT CLIMATIQUE :
POLITIQUES DE GESTION DES RISQUES P87

1.3.3 - DISPARITÉS TERRITORIALES FACE AUX POLITIQUES CLIMATIQUES P89

1.4

MISE EN PERSPECTIVE DE L'ORGANISATION
DES POLITIQUES CLIMATIQUES DANS LES TERRITOIRES P93

NOTES ET RÉFÉRENCES DU CHAPITRE 1 P96



MESSAGES CLÉS

Le chapitre 1 regroupe des constats sur l'organisation des politiques climatiques dans les territoires, tant du point de vue de la gouvernance, des dispositifs de soutien et des financements, que des politiques sectorielles ou transversales associées, des initiatives des collectivités territoriales et des enjeux d'adaptation aux impacts du changement climatique. Ces différentes facettes de l'action publique sont regroupées sous le terme chapeau d'action climatique dans les territoires.

1.1. LE DÉPLOIEMENT DE L'ACTION CLIMATIQUE DANS LES TERRITOIRES S'EST AMPLIFIÉ DEPUIS LE DÉBUT DES ANNÉES 2000, SANS QUE LES COLLECTIVITÉS TERRITORIALES AIENT ATTENDU POUR TRAITER LES ENJEUX CLIMATIQUES ET ENVIRONNEMENTAUX.

- Le rôle des territoires dans la transition climatique a été pris en compte progressivement par la planification de l'action climatique à partir des années 2000.
- À partir de 2009, le Grenelle de l'Environnement intensifie la prise en compte de l'action climatique par les collectivités territoriales en leur imposant une planification climat, et dans les années 2010, plusieurs lois renforcent le rôle des régions et intercommunalités dans l'action climatique. La dernière grande étape en date de la territorialisation de l'action climatique a été liée à la création du secrétariat général à la planification écologique (SGPE) en juillet 2022 auprès de la Première ministre.
- Les collectivités territoriales ont également mené des initiatives sur les sujets climatiques et environnementaux, sans attendre ni se limiter au cadre des outils de la planification nationale.

1.2. LES COLLECTIVITÉS TERRITORIALES FINANCENT DES PROJETS D'INVESTISSEMENT ET/OU DES DISPOSITIFS DE SOUTIEN EN FAVEUR DU CLIMAT, CE QUI NÉCESSITE DE L'EXPERTISE ET DE L'INGÉNIERIE.

- Les collectivités territoriales sont des acteurs majeurs du financement des politiques en faveur du climat sur leurs territoires, par leurs investissements propres et l'incitation aux investissements privés.
- Les dispositifs contractuels entre l'État et les collectivités territoriales constituent un levier pour orienter l'investissement des collectivités en faveur de la transition bas carbone.
- Des moyens humains conséquents et des compétences spécialisées sont indispensables pour répondre à ces appels à projet

1.3. LES POLITIQUES SECTORIELLES MISES EN ŒUVRE DANS LES TERRITOIRES CONTRIBUENT À L’ACTION CLIMATIQUE SELON DES CONFIGURATIONS MULTIPLES, POUVANT INDIURE DES LIMITATIONS LORSQUE LES DIFFÉRENCES D’ÉCHELLES DE GESTION ADMINISTRATIVE SE PERCUTENT, OU LORSQUE LES OBJECTIFS CLIMATIQUES SE HEURTENT À DES POLITIQUES ANTAGONISTES.

- La planification de l’action climatique par les collectivités territoriales englobe, ou devrait englober, un ensemble de domaines d’action distincts relevant de politiques publiques sectorielles dédiées, ainsi que de politiques transversales.
- Les modes de pilotage de ces différentes politiques, sectorielles ou transversales, correspondent aux répartitions des compétences en vigueur dans chaque domaine, entre l’État et les différents échelons de collectivités territoriales, voire avec le niveau européen.
- Les enjeux des politiques sectorielles se jouent à des échelles et dans des configurations multiples, soulevant des risques d’incohérences.

1.4. UN DÉFI DE LA TERRITORIALISATION DE L’ACTION CLIMATIQUE CONSISTE À METTRE EN SYNERGIE DES ORGANISATIONS COMPLEXES ET MULTI-ACTEURS ET À TROUVER DES CONFIGURATIONS QUI PERMETTENT LA COOPÉRATION ET UNE ACCÉLÉRATION DE L’ACTION CLIMATIQUE.

- Les approches intégrées multi-sectorielles et multi-échelles de gestion, tenant compte des interdépendances entre enjeux, sont nécessaires.
- Les territoires sont inégalement impactés par le changement climatique et inégalement outillés pour développer des politiques publiques d’atténuation et d’adaptation, et la transition est urgente pour éviter de creuser les inégalités territoriales.

ORGANISATION DES POLITIQUES LIÉES À L'ACTION CLIMATIQUE DANS LES TERRITOIRES FACE À L'ACCÉLÉRATION DES IMPACTS 1.1 ET L'URGENCE DE L'ATTÉNUATION

ÉMERGENCE ET ORGANISATION DES POLITIQUES LIÉES À L'ACTION CLIMATIQUE ET RÉPARTITION 1.1.1 DES COMPÉTENCES ENTRE COLLECTIVITÉS TERRITORIALES

Cette partie présente l'émergence et l'évolution de la prise en compte des territoires et des initiatives locales dans les politiques en matière de climat, dans un contexte d'accélération des impacts du changement climatique et d'urgence pour la décarbonation.

A - REGARD HISTORIQUE

- **L'émergence des compétences climat et de la prise en compte des territoires : 1988-1998**

La mise en place d'une politique publique en matière de climat en France s'est faite progressivement à partir de la fin des années 1980 sans prise en compte des territoires pendant les deux premières décennies¹.

En effet, elle s'est initialement centrée sur la contribution de la France à l'action internationale dans le domaine climatique. Une mission interministérielle sur l'effet de serre (MIES) est formalisée par un décret en 1992 avec la présentation d'un premier programme national de prévention du changement climatique à la Convention-cadre des Nations Unies sur le changement climatique (CCNUCC) en février 1995. Un second plan est élaboré dès novembre 1997 en amont de la signature du protocole de Kyoto. Il faut attendre novembre 1998 pour que les questions territoriales apparaissent dans la politique climatique nationale. En effet, c'est à cette date que la commission interministérielle de l'effet de serre (CIES) préconise à l'État d'inscrire les moyens permettant de satisfaire aux obligations du protocole de Kyoto dans les contrats de plan État-Régions (CPER), considérant que les objectifs climatiques de la France s'inscrivaient dans le cadre des priorités politiques d'emploi et de développement durable pour lesquelles les régions disposaient déjà de compétences. Pour la première fois, il est mentionné que « l'ancrage territorial de la politique nationale constitue l'une des conditions de son efficacité »².

La notion de compétence des régions renvoie aux lois Defferre du 2 mars 1982 relative aux droits et libertés des communes, des départements et des régions³ qui ont donné aux régions le statut de collectivités territoriales de plein exercice, et celles des 7 janvier⁴ et 22 juillet 1983⁵ relatives au transfert des compétences de l'État vers les collectivités territoriales, qui ont fixé le principe du transfert par blocs de compétences et de versement par l'État d'une dotation générale de décentralisation.

- **Une territorialisation de l'action climatique sous le contrôle de l'État et l'émergence d'une politique d'adaptation : 1999-2009**

La première territorialisation de l'action climatique s'effectue de façon descendante de l'État vers les régions au travers des documents régionaux d'aménagement du territoire. La territorialisation des politiques climatiques se concrétise dans un premier temps au travers de la politique d'aménagement du territoire à partir de la loi du 25 juin 1999 d'orientation pour l'aménagement et le développement durable du territoire (LOADDT, dite loi Voynet)⁶ dans le cadre de la nouvelle planification stratégique d'aménagement du territoire. La prévention des changements climatiques est alors imposée par l'État aux schémas régionaux d'aménagement et de développement du territoire (SRADT) élaborés par les conseils régionaux. Cette première planification climatique est identifiée comme axe prioritaire des contrats État-Régions dès la circulaire de la ministre de l'Aménagement du territoire et de l'Environnement du 27 août 1999, relative à la préparation des futurs contrats de plans État-Régions et à la prise en compte de l'effet de serre. Dès 1999 il est demandé aux préfets de régions d'animer des « conférences régionales dites effet de serre et contrat de

plan », préfigurant le modèle des COP régionales mises en place 24 ans plus tard. La première territorialisation associe donc des outils de planification, d'aménagement et de financement de l'action climatique mais se limite au niveau régional.

La descente d'échelle de la politique climatique s'engage à partir des années 2000 et la mise en œuvre du Protocole de Kyoto. Pour y répondre, la France adopte le Programme national de lutte contre le changement climatique (PNLCCC). Mais c'est avec le plan climat de 2004, qu'un premier outil de territorialisation de l'action climatique est proposé aux collectivités territoriales avec les plans climat territoriaux (PCT) volontaires. Sa mise en œuvre est accompagnée à partir de 2005 par l'ADEME. Le Gouvernement révisé son plan Climat dès 2006 suite à l'adoption de la loi de programme fixant les orientations de la politique énergétique (POPE) du 13 juillet 2005. Elle renforce la territorialisation de l'action climatique en précisant le rôle des communes, départements et régions auprès de l'État dans « la lutte contre l'effet de serre par la maîtrise et l'utilisation rationnelle de l'énergie »⁷. La première étape de la mise à l'agenda des questions d'adaptation n'intervient qu'en 2006 avec la validation de la stratégie nationale d'adaptation au changement climatique élaborée par l'observatoire national sur les effets du réchauffement climatique (ONERC) en réponse au manque de traitement des questions d'adaptation dans le Plan climat⁸.

■ **Le Grenelle de l'Environnement, une inflexion majeure en matière de planification territoriale : 2009-2015**

À partir de 2009, le Grenelle de l'Environnement enclenche une deuxième période pour l'action climatique des collectivités territoriales en leur imposant une planification climat. La loi du 3 août 2009 de programmation relative à la mise en œuvre du Grenelle de l'environnement (Grenelle 1)¹⁰ place la lutte contre le changement climatique au premier rang des priorités nationales. Elle incite les régions, les départements, les communes et leurs groupements de plus de 50 000 habitants à établir, en cohérence avec les documents d'urbanisme et après concertation avec les autres autorités compétentes en matière d'énergie, de transport et de déchets, des plans climat-énergie territoriaux (PCET) avant 2012. Dès l'année suivante, la loi du 12 juillet 2010 portant engagement national pour l'environnement (Grenelle 2)¹¹ instaure l'obligation d'un PCET pour toutes les collectivités de plus de 50 000 habitants avant le 31 décembre 2012. Elle impose également à ces collectivités et à l'État d'établir des bilans d'émissions de gaz à effet de serre

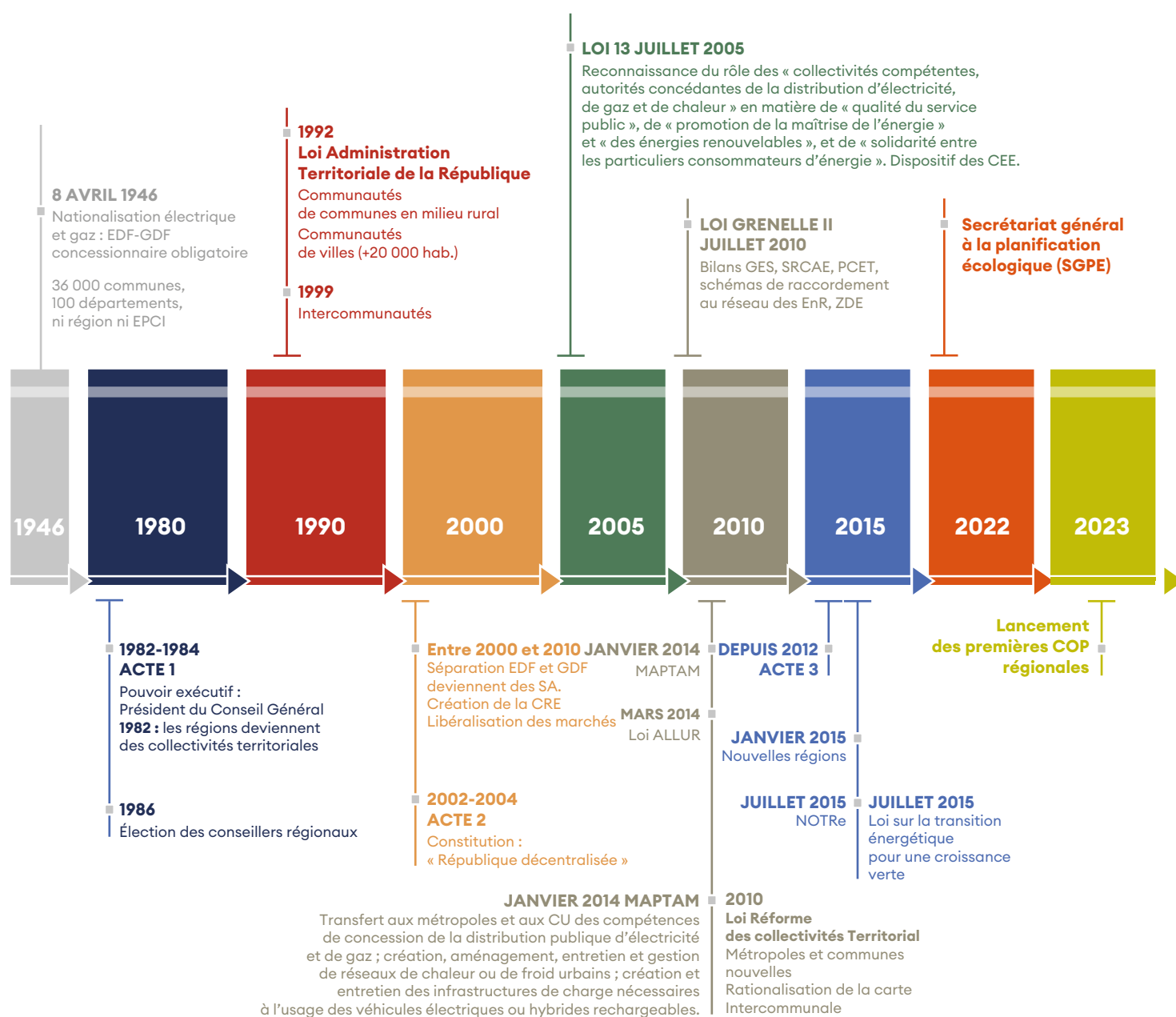
(BEGES) et aux préfets de régions et présidents de conseils régionaux d'élaborer conjointement un projet de schéma régional du climat, de l'air et de l'énergie (SRCAE), après consultation des collectivités territoriales concernées et de leurs groupements. Le SRCAE doit fixer à l'horizon 2020 et 2050 les orientations permettant d'atténuer les effets du changement climatique et de s'y adapter. Ainsi, la loi Grenelle 2 opère une distinction entre territoires « obligés » et « non obligés » en matière climatique, en attribuant une compétence obligatoire aux seules collectivités de plus de 50 000 habitants. Elle institutionnalise également le PCET comme « volet climat » du projet territorial de développement durable (PTDD)¹² ou de l'Agenda 21 local des collectivités volontaires. La loi Grenelle 1 impose également la préparation d'un plan national d'adaptation climatique (PNACC) pour les différents secteurs d'activité, plan qui est adopté en 2011 pour la période 2011-2015.

Dans les années 2010, plusieurs lois modifient l'organisation administrative des collectivités territoriales et renforcent le rôle des régions et intercommunalités dans l'action climatique. La loi du 16 décembre 2010 de réforme territoriale¹³ allège et simplifie l'architecture territoriale autour de 2 axes : départements-régions (SRCAE) et communes-intercommunalités (PCAET). La loi du 27 janvier 2014 de modernisation de l'action publique territoriale et d'affirmation des métropoles (MAPTAM)¹⁴ poursuit certaines réformes. Pour la première fois la région est désignée comme chef de file pour l'exercice des compétences relatives au climat, à la qualité de l'air et à l'énergie. Elle est chargée d'organiser les modalités de l'action commune des collectivités territoriales et de leurs établissements publics. La loi MAPTAM renforce considérablement le statut des métropoles, elle prévoit également le transfert de la gestion des fonds européens aux régions et la mise en place au niveau régional de conférences territoriales de l'action publique pour établir un pacte de gouvernance territoriale. Elle conforte les dynamiques urbaines et renforce les intercommunalités en leur transférant la compétence Gestion des milieux aquatiques et prévention des inondations (GEMAPI).

■ **Le retour des politiques d'aménagement et le schéma régional d'aménagement, de développement durable et d'égalité des territoires (Sraddet) : 2015-2022**

L'instabilité législative à laquelle les collectivités territoriales sont soumises explique certaines des difficultés rencontrées pour ériger l'action climatique. Au niveau régional, la loi du 7 août 2015 portant nouvelle organisation territoriale de la République (NOTRe)¹⁵ réintègre la compétence climatique dans un outil

Figure 1.1.1.a – Chronologie des évolutions législatives et réglementaires en matière de politiques liées à l'action climatique



Source : RAC, 2016, Nouvelles compétences climat-énergie des collectivités territoriales⁹

d'aménagement du territoire pour la majorité des régions : le schéma régional d'aménagement, de développement durable et d'égalité des territoires (Srad-det). Les Srad-det intègrent un schéma régional ainsi que plusieurs documents de stratégie et de planification territoriale relatifs aux questions de mobilité, d'aménagement, de gestion de déchets pour l'ensemble du territoire hexagonal, sauf pour l'Île-de-France et la Corse. Dans les outre-mer, les schémas d'aménagement régionaux (SAR) remplacent les

SRCAE. Ils fixent la stratégie du territoire en matière d'adaptation au changement climatique et d'amélioration de la qualité de l'air mais avec une simple prise en compte de la SNBC. Un Srad-det regroupe ainsi le schéma régional d'aménagement et de développement du territoire (SRADT), le schéma régional des infrastructures et des transports (SRIT), le schéma régional de l'intermodalité (SRI) et le plan régional de prévention des déchets (PRPD). Avec l'élaboration du Srad-det, les régions ont la possibilité de construire des

trajectoires de développement résilientes et bas carbone en intégrant adaptation, atténuation, et politiques économiques régionales, afin d'orienter les actions des acteurs infrarégionaux¹⁶. Ce schéma est soumis à concertation publique et à enquête publique. Il associe à son élaboration de manière obligatoire la CTAP (Commission Territoriale de l'Action Publique) réunissant notamment les EPCI. Il doit comporter un rapport de présentation avec les orientations générales et des objectifs de lutte contre le réchauffement climatique, un fascicule spécifique fixant des règles générales opposables correspondant notamment aux schémas sectoriels repris et une cartographie de synthèse. La loi NOTRe poursuit également le recentrage de la carte intercommunale autour des bassins de vie, et augmente la taille minimale des établissements publics de coopération intercommunale (EPCI) à fiscalité propre de 5 000 à 15 000 habitants.

La loi du 17 août 2015 sur la transition énergétique pour la croissance verte (LTECV) renforce les outils de planification et leur coordination¹⁷. Au niveau national la loi crée de nouveaux outils de planification : la programmation pluriannuelle de l'énergie (PPE), la stratégie nationale bas-carbone (SNBC), le plan national de réduction des émissions de polluants atmosphériques (PREPA) et la stratégie nationale de valorisation de la biomasse (SNVB). La LTECV prévoit la création d'un schéma régional d'alimentation biomasse (SRB), conçu comme un volet annexé au SRCAE, intégré dans le Srdet pour la plupart des régions, tout comme le schéma régional de l'éolien (SRE) défini par la loi Grenelle II. Cette loi inclut également l'élaboration d'un plan régional d'efficacité énergétique. La LTECV abaisse le seuil des obligés en imposant aux EPCI de plus de 20 000 habitants d'approuver avant le 31 décembre 2018 des plans climat-air-énergie territoriaux (PCAET) en remplacement des PCET et en intégrant des actions dans le domaine de l'air compatibles avec les plans de protection de l'atmosphère (PPA). Cette loi impose également que les PCAET soient compatibles avec les Srdet. La LTECV précise aussi les conditions dans lesquelles la collecte des PCAET est assurée par l'ADEME. Pour renforcer la cohérence avec les politiques locales sectorielles, les plans locaux d'urbanisme intercommunal (PLUI), les plans de déplacements urbains (PDU) et les programmes locaux de l'habitat (PLH) doivent prendre en compte le PCAET.¹⁸

■ **Le retour d'une grande planification nationale : 2022-2026**

La dernière grande étape en date de la territorialisation de l'action climatique a été la création du secrétariat général à la planification écologique (SGPE) en juillet 2022 auprès de la Première ministre.

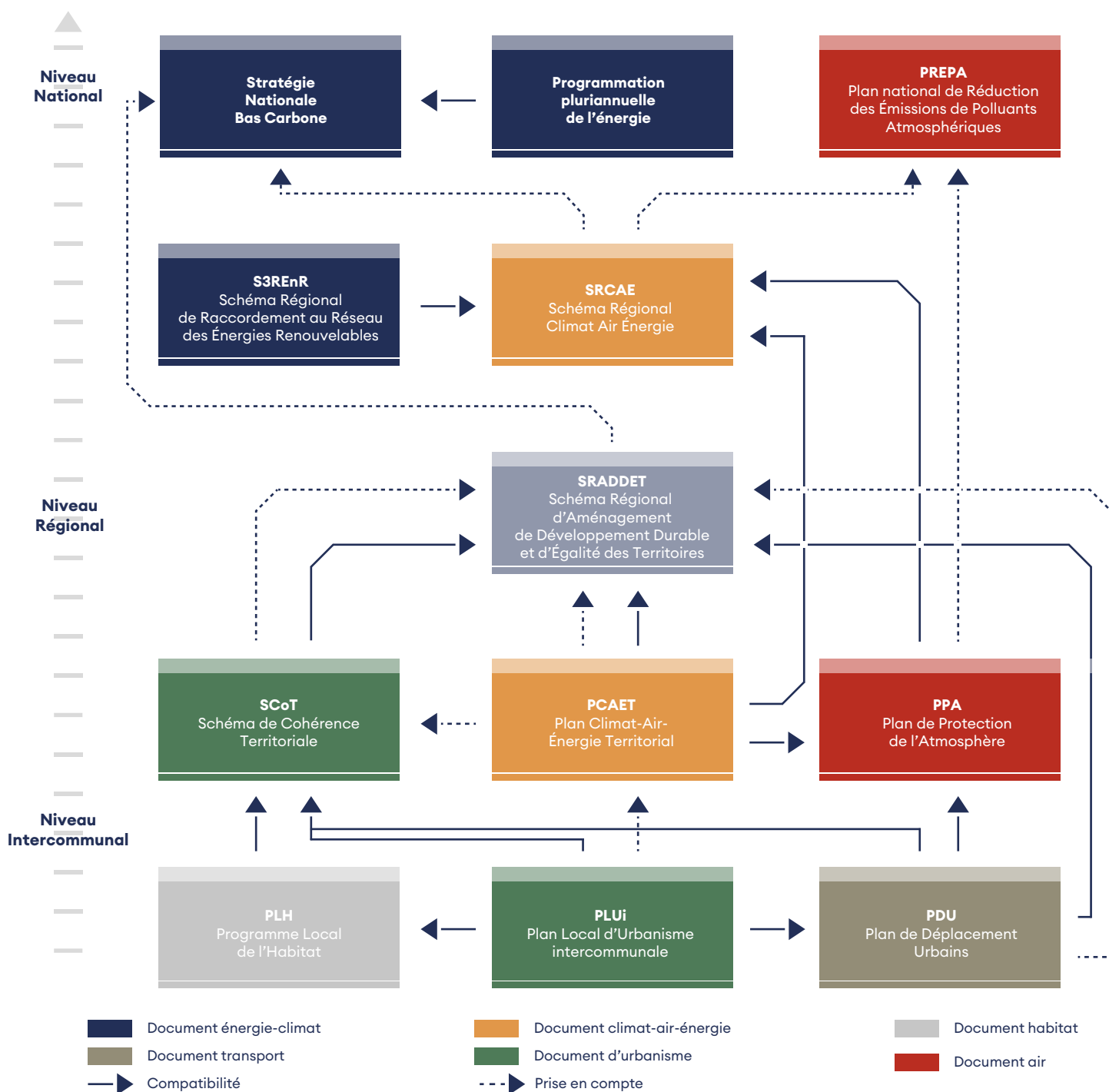
La publication par le SGPE en septembre 2023 du plan France Nation Verte a redonné aux politiques climatiques une dimension interministérielle et relancé une dynamique de planification nationale sur l'ensemble du territoire, avec comme priorité les questions écologiques. Pour assurer une mise en œuvre locale de ce plan, des conférences des parties prenantes régionales (COP - *conference of parties*) sont mises en place par la circulaire du 29 septembre 2023²⁰, étape majeure du renouveau de la territorialisation de l'action climatique. Ces COP territoriales organisent la déclinaison territoriale des leviers d'action nationaux pour définir des feuilles de route régionales compatibles avec la SNBC. Les COP régionales visent une meilleure coordination État-régions en matière de politique climatique mais créent une double planification parallèle, alors que jusque-là, la planification territoriale de la transition écologique s'inscrivait, pour son volet réglementaire, dans un cadre clair centré sur trois niveaux administratifs :

- les PCAET à l'échelle intercommunale et opérationnelle ;
- les Srdet/SAR/SRCAE à l'échelle régionale, sur la base de données issues d'organismes et d'agences régionales ;
- la SNBC à l'échelle nationale, assurant la cohérence avec l'échelle européenne et les engagements internationaux de la France sur la base de données issues du Citepa travaillant à partir de méthodes internationales.

Les COP régionales ont été lancées entre novembre 2023 (Grand Est) et juillet 2024 (Mayotte) dans toutes les régions françaises, à l'exception de la Guyane. Elles ont pour objectif de territorialiser les engagements de la planification écologique au regard des cinq défis environnementaux de France Nation Verte¹. Ce dispositif, l'une des principales nouveautés de la planification écologique, représente un changement de méthode par rapport aux modes de territorialisa-

¹. Dont les défis 1 - Atténuer le réchauffement climatique, notamment en réduisant significativement les émissions de gaz à effet de serre d'ici 2030 et atteindre la neutralité carbone à l'horizon 2050 ; et 2 - S'adapter aux conséquences inévitables du changement climatique, par des mesures qui réduisent la vulnérabilité des territoires et des populations.

Figure 1.1.1.b – Liens entre les documents de planification



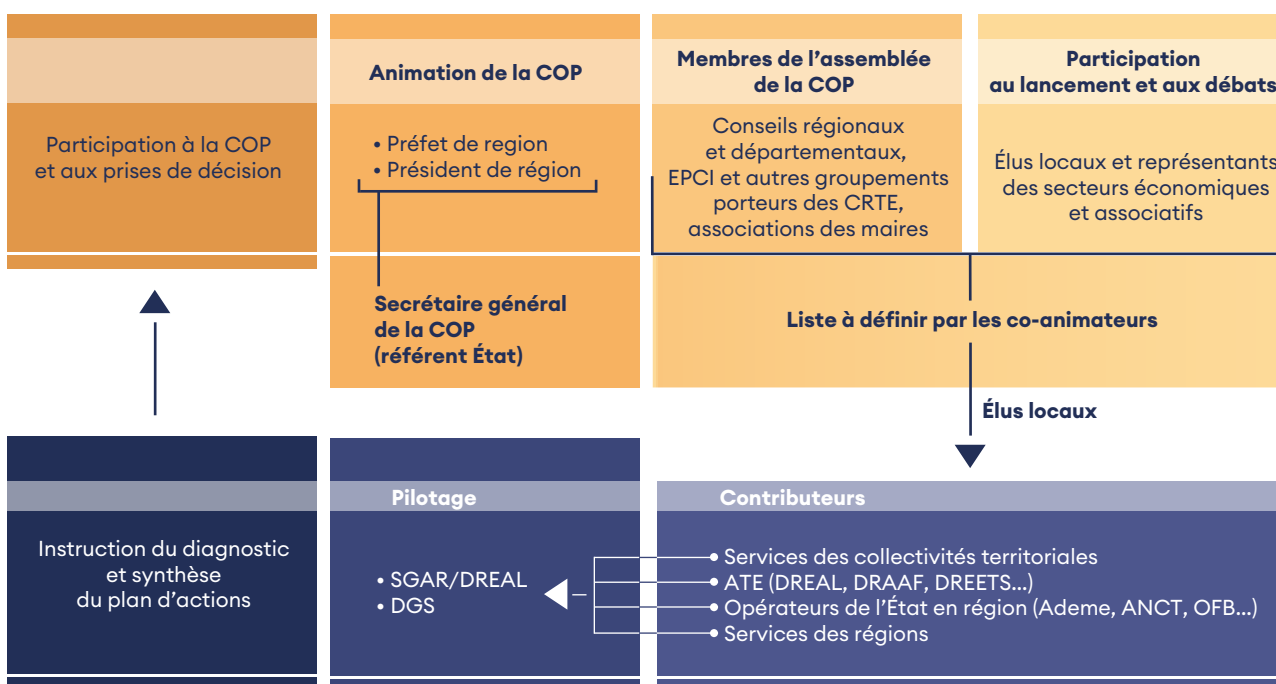
Lecture : La flèche indique le document de norme supérieure.

Source : Belveder, la revue collaborative de l'AUAT, agence d'urbanisme et d'aménagement Toulouse aire métropolitaine 2016¹⁹.

tion précédents. Les COP régionales rassemblent les parties prenantes pour établir un diagnostic partagé du territoire, identifier les efforts collectifs nécessaires et territorialiser les différents leviers d'actions afin de formaliser une feuille de route régionale à l'horizon 2030. Initialement prévue pour l'été 2024, la finalisation des feuilles de route a été retardée en raison des élections législatives anticipées, mais toutes les

régions ont publié leur feuille de route à l'exception de la Guyane et de Mayotte. Les feuilles de route franciliennes et bretonnes ne sont toutefois endossées que par les services de l'État, en raison du retrait des exécutifs régionaux de la démarche. Le deuxième exercice des COP planifié en 2025 et réalisé à l'échelle infra-régionale, vise à intégrer la dimension d'adaptation au changement climatique dans les feuilles de

Figure 1.1.1.c – Gouvernance des COP régionales



Source : SGPE

route, avec une itération engagée rapidement en s'appropriant la trajectoire de réchauffement de référence pour l'adaptation au changement climatique (TRACC), suite à l'adoption du troisième Plan national d'adaptation au changement climatique (PNACC) début 2025.

B - L'ÉMERGENCE D'INITIATIVES LOCALES

■ Cadre favorable organisé au niveau international, européen et national

Le sommet de la Terre de Rio de Janeiro au Brésil en juin 1992 et son programme d'action pour le XXI^e siècle à destination des collectivités nommé Action 21 ou Agenda 21²¹ marque le point de départ d'une vague de mobilisation locale pour le climat et le développement durable. Son chapitre 28 intitulé « Initiatives des collectivités locales à l'appui d'Action 21 » indiquait que « *les problèmes abordés dans Action 21 qui procèdent des activités locales sont si nombreux que la participation et la coopération des collectivités à ce niveau seront un facteur déterminant pour atteindre les objectifs du programme* ». Bien que la protection de l'atmosphère, et donc les questions climatiques, ne soit que l'un des près de 40 chapitres du programme Action 21, cet outil a permis d'enclencher une vague de mobilisation des collectivités locales pour le développement durable (régions, départements, intercommunalités et communes). Le cadre français de référence pour les projets territoriaux de développement

durable et les Agendas 21 locaux ne sera néanmoins publié que par circulaire le 13 juillet 2006, soit 14 ans après le sommet de Rio²².

Au niveau européen des démarches partenariales entre collectivités sur la thématique du climat ont émergé 10 ans avant les plans climatiques territoriaux de la politique française.

En 1994, la Commission européenne lance, en partenariat avec l'ICLEI (International Council for Local Environmental Initiatives) et les réseaux de villes (cf. encadré 1.1.1a), la campagne des villes durables, pour renforcer l'ancrage des Agenda 21 en Europe. La Charte d'Aalborg invitait les collectivités à soutenir l'Agenda 21 de Rio et à élaborer des plans d'action globaux à moyen et à long termes. Environ 2 400 collectivités de 42 pays européens sont signataires, dont 38 françaises. 10 ans après l'adoption de la Charte, de nouveaux engagements ont été adoptés et signés par 523 municipalités, dont huit Françaises : Echirrolles, Le Séquestre, Lille, Nantes, Orléans, Paris, Saint Etienne et la Communauté de communes de l'Autunois²³. Plus récemment, la Mission « Villes climatiquement neutres et intelligentes » a été créée au sein du programme Horizon Europe pour la période 2021-2027 (cf. 1.1.2), afin d'accompagner une centaine de villes européennes dans leur transformation pour atteindre la neutralité carbone d'ici à 2030. En soutenant leur expérimentations et innovations, l'objectif

est de forger de nouveaux modèles de transition vers la transformation de toutes les villes européennes d'ici à 2050. Neuf villes et intercommunalités françaises sont lauréates de ce programme et bénéficient d'un accompagnement par l'UE (Angers Loire Métropole, Bordeaux Métropole, Dijon Métropole, Dunkerque, Grenoble Alpes Métropole, Lyon, Marseille, Nantes Métropole et Paris).

Au niveau national, l'ADEME a créé en 2008 le label Cit'ergie, qui récompense les collectivités pour la mise en œuvre d'une politique climat-air-énergie ambitieuse, auquel a succédé en 2021 le programme « Territoire Engagé Transition Écologique » (TETE). Le label Cit'ergie évalue les collectivités sur les actions qu'elles conduisent dans le cadre de leurs compétences propres et dans leur sphère d'influence. Via un catalogue de mesures concrètes, la labellisation prend en compte tous les leviers possibles pour l'engagement d'actions énergie climat sur le territoire. En 2021 l'ADEME a remplacé le label Cit'ergie par le programme « Territoire Engagé Transition Écologique » (TETE) afin de proposer aux collectivités une stratégie globale d'amélioration continue pour la transition écologique autour de deux labels « Climat-Air-Énergie » (anciennement Cit'ergie) et « économie circulaire » (anciennement ECi)²⁴. Ce programme de référence est dédié aux collectivités, notamment aux EPCI, pour leur permettre de structurer et de mettre en œuvre une politique territoriale de transition écologique sur un champ d'action complet : performance énergétique des bâtiments publics, mobilité douce et durable, énergies renouvelables, réduction et valorisation des déchets... Il met à disposition des collectivités une ingénierie territoriale et un accompagnement personnalisé. Début 2026, l'ADEME décomptait 639 Territoires Engagés Transition Écologique²⁵ et 467 collectivités labellisées. Une enquête réalisée en 2024 met en lumière des résultats très positifs :

- 91 % constatent des effets concrets dans leur organisation.
- 85 % observent une coopération renforcée entre services et élus.
- 88 % considèrent TETE comme un véritable outil d'image, renforçant la lisibilité et la crédibilité de leur action.²⁶

Les labels Climat-Air-Energie (CAE) offrent une visibilité européenne aux efforts de plusieurs collectivités françaises. Les labels CAE permettent une équivalence avec le label Gold de l'European Energy Award pour les détenteurs de 5 étoiles 23 collectivités

ont aujourd'hui 5 étoiles et représentent la France à l'échelle européenne dans le cadre des labels Gold de l'European Energy Award (EEA). Plusieurs collectivités ont obtenu le label 5 étoiles en 2025 : la ville de Lyon, la métropole de Lyon, la ville de Besançon, la Communauté urbaine du Grand Poitiers, la ville de Malaunay et la ville de Nantes et sa Métropole²⁷.

Un réseau des Territoires à énergie positive (TEPOS)²⁸ a été créé en 2011 à l'initiative de territoires et d'acteurs pionniers de la transition, actuellement animé par le réseau Cler²⁹. Ce réseau permet aux territoires membres de construire des trajectoires vers la sobriété énergétique, l'efficacité énergétique et le développement des infrastructures pour atteindre 100 % d'énergies renouvelables d'ici 2050.

En 2017 puis en 2018, l'État a lancé des appels à projets « territoires d'innovation de grande ambition » (TIGA)³⁰. Plusieurs villes ont été retenues notamment :

- Dijon pour son projet de « modèle du système alimentaire durable de 2030 » ;
 - Bordeaux comme première métropole à énergie positive ;
 - Mulhouse Alsace Agglomération pour son projet baptisé « Champs du possible : villes du futur » visant à relier les espaces ruraux, urbains et périurbains grâce à la ressource primaire agricole ;
 - Le Grand Nancy pour son projet « Des hommes et des arbres, les racines de demain » autour des services écosystémiques rendus, l'adaptation des écosystèmes, les industries et la valorisation du bois, le cadre de vie et le bien-être, et des démarches de co-construction (associant citoyens et usagers).
 - La métropole de Nice avec l'université Côte d'Azur et la mise en place d'un « centre international d'innovation des territoires intelligents ».
 - La Rochelle pour son projet littoral urbain zéro carbone français³¹.
- **Expérimentations pionnières en France**

Si la prise en compte des collectivités dans les politiques climatiques nationales n'est intervenue que tardivement et dans une démarche très descendante, de nombreux territoires, notamment des villes, revendiquent une exemplarité de longue date en matière climatique. La littérature académique sur les politiques climatiques locales met en lumière la diversité des engagements locaux et des dynamiques pionnières de certains territoires, sans pour autant occulter

l'influence des modes de régulation de l'État ou encore l'effet de la participation à des réseaux transnationaux. En effet, les collectivités françaises se sont très tôt saisies du sujet climat et environnement bien avant que le niveau territorial ne soit identifié dans les politiques climatiques à partir des années 2000. Au niveau national, dès décembre 2003, avant même la mise en place des premiers PCT volontaires, un projet de recherche^I visait à observer la manière dont le changement climatique est traduit en objet de politique publique territoriale³². Il a permis de montrer que les régions n'étaient pas toutes identiques face à la problématique du changement climatique (vulnérabilités, spécificités, caractéristiques physiques, etc.) et que leur contribution aux enjeux du changement climatique diffère, notamment en fonction de leur population (Île-de-France), de leurs activités industrielles et de transformation d'énergie (Rhône-Alpes, Nord-Pas-de-Calais, Alsace, Haute-Normandie, Lorraine...) ou de leurs activités agricoles (Pays de la Loire, Bretagne, Basse-Normandie, Centre, Poitou-Charentes, Auvergne...). À titre d'exemple, l'analyse menée en 2005 sur la mise à l'agenda du problème climatique dans la région Nord-Pas-de-Calais (NPDC) s'inscrit dans une chronologie de prise en compte régionale de l'environnement et de l'énergie, puis du changement climatique avec l'agence régionale de l'énergie (ARE) dès 1980³³ qui a été l'une des premières agences régionales de l'énergie avec Rhône-Alpes Energie Environnement (RAEE). Entre 1998 et 2004, la région a développé une stratégie régionale de développement durable, puis une stratégie régionale de réduction des émissions de GES dès décembre 2002, deux ans avant l'invention des PCT. Un inventaire des émissions régionales de GES est mis en place à partir de 2003 soit 6 ans avant la première loi Grenelle.

Un projet de recherche-action^{II} a pris en exemple trois territoires français, présentés comme pionniers de la transition écologique dans les années 1970-90 : Ungersheim en Alsace, Grande-Synthe dans le Nord et Mouans-Sartoux, dans les Alpes Maritimes³⁴.

Grande-Synthe a par exemple créé une forêt urbaine dès 1972. Le maire de la commune de Mouans-Sartoux s'est engagé dès les années 1980 à préserver les espaces naturels et les ressources de sa commune menacés par l'urbanisation croissante de Cannes et de Grasse. Suite à la crise de la vache folle en 1998, la ville a procédé à une refonte de sa politique alimentaire et développé une filière de production et de

transformation locale, pour la restauration collective, notamment la cantine scolaire. Ungersheim a mis en place une régie municipale agricole, une ferme qui concentre toute la filière de la graine à l'assiette et un Institut de la Transition en 2019 pour structurer la démarche de transmission des pratiques de transition écologique.

Les territoires d'outre-Mer ne sont pas en reste en matière d'innovation climatique. Les territoires d'outre-mer sont plus exposés au changement climatique que le territoire hexagonal et peuvent disposer de savoirs empiriques locaux face à la récurrence des risques naturels³⁵. À La Réunion, la double casquette du président du conseil régional à partir de 1998, également président de l'ONERC à sa création en 2001, peut expliquer la politique climatique novatrice de la région en matière d'atténuation. L'île a ainsi élaboré un plan énergétique régional pluriannuel de prospection et d'exploitation des énergies renouvelables et d'utilisation rationnelle de l'énergie (PRERURE) en 2002-2003 qui a abouti à la création en 2006 d'un observatoire de l'énergie Réunion (OER). Un premier bilan énergétique d'émissions de CO₂ d'origine énergétique a été réalisé en 2000. Un atlas éolien est élaboré dès 2004 et un groupe hydrogène créé en 2005. L'adaptation au réchauffement climatique a été intégrée dans le contrat de plan État-régions ainsi que dans le document unique de programmation présentant les programmes éligibles aux fonds structurels européens.

Au nord-ouest de la Martinique, le village de 1 300 habitants du Prêcheur est devenu un symbole et un exemple d'adaptation. Face à la montée du niveau de la mer et des coulées de boues volcaniques de la Montagne Pelée (les lahars), la commune mène depuis 2018 un projet transversal d'expérimentation de déplacement du centre-bourg qui intègre l'ensemble des risques naturels. Ce projet de relocalisation concerne 300 logements sociaux avec un budget de 33 M €. La relocalisation des quartiers les plus vulnérables se fait en étroite collaboration avec la population. L'équipe d'architectes urbanistes et de sociologues a rencontré les habitants volontaires pour observer leurs maisons auto-construites. Un « Atlas des modes de vie » a été élaboré, à partir duquel devront s'élaborer les futurs projets de logements. Un programme Opérations d'habitat renouvelé en outre-mer a été lancé en 2019 avec le soutien de la Direction de l'environnement, de l'aménagement et du logement (DEAL) Martinique, l'agence

I. « Gestion territoriale du changement climatique - Une analyse à partir des politiques régionales » Appel à projets GICC-2 du 'MTE', Gestion des impacts du changement climatique

II. « Parcours Apprenants et Communs des Transitions des Territoires » (PACT²), en partenariat avec le Ministère de la Transition, GRDF et l'École des Mines ParisTech

des 50 pas géométriques et les partenaires financiers (Europe, État, collectivités territoriales, EPCI). Un projet d'école-refuge dite « maison de la refondation » devrait être livrée pour la rentrée 2027. Elle sera le centre d'un nouveau quartier déplacé sur les hauteurs et pourra servir de refuge paracyclonique et d'hébergement d'urgence en cas de catastrophe naturelle.

À partir de 2004, et durant la première période de construction de l'action climatique locale (2005-2008), plusieurs initiatives conduites par des régions ou des grandes villes ont émergé. Ces collectivités pionnières étaient déjà avancées en matière d'action environnementale et/ou de politiques énergétiques, notamment les villes de Rennes, Nantes, Lyon, Grenoble et les régions Nord-Pas-de-Calais et Poitou-Charentes. La politique climat-énergie de l'ancienne région Poitou-Charentes a été initiée dès 2004 et comportait une dimension innovante et performative évidente, en revendiquant notamment d'être la « pre-

mière région à engager une démarche participative de grande ampleur sur le thème du changement climatique », de construire la plus importante centrale photovoltaïque de France, de conduire la « 1^{re} expérimentation d'utilisation de Diester sur des TER » et d'avoir « le 1^{er} lycée d'Europe à 0 énergie fossile ». ³⁶ Dès 2006, l'Assemblée nationale interrogeait les représentants des collectivités territoriales sur le développement des plans climat territoriaux et évoquait l'hypothèse de quotas d'émission territoriaux. L'Association des maires de France (AMF) développait déjà des méthodes et des outils pour répertorier les meilleures pratiques et les diffuser aux collectivités pour relever le défi climatique. Un Observatoire national des Agendas 21 locaux et des pratiques territoriales de développement durable avait été mis en place par l'AMF en collaboration avec l'association 4D. L'AMF a également publié un guide « un Plan climat à l'échelle de mon territoire » réalisé avec la participation d'Energie Cités, de la MIES et de l'ADEME. ³⁷

Encadré

1.1.1.a

Coopération internationale des collectivités territoriales dans le domaine du climat

La coopération internationale des collectivités territoriales constitue une modalité volontaire d'action extérieure des pouvoirs publics locaux, par laquelle les communes, intercommunalités, départements et régions forment des partenariats avec des territoires étrangers afin de répondre à des enjeux partagés de développement, de service public et, de plus en plus, de transition écologique et climatique. Historiquement issue des jumelages de l'après-Seconde Guerre mondiale (outil de paix, notamment en Europe), cette coopération s'est progressivement structurée et diversifiée avec les vagues de décentralisation et l'approfondissement de l'intégration européenne, passant d'échanges symboliques (jumelages de villes) au partage d'expérience et à la mise en place de projets opérationnels, voire de stratégies ou d'objectifs collectifs. Dans le domaine du climat, elle a pour finalité de trouver des solutions communes à des enjeux partagés au-delà des frontières, avec un rôle important de démonstration et de diffusion de bonnes pratiques, qui contribue à rehausser l'ambition et à accélérer l'action climatique au niveau mondial.

En France, la coopération internationale décentralisée repose sur le principe constitutionnel de libre administration des collectivités et sur un cadre juridique qui reconnaît explicitement la possibilité pour celles-ci de conduire des actions de coopération internationale, sur une base volontaire, et dans le respect des engagements internationaux pris par l'État (article L. 1115-1 du code général des collectivités territoriales). À l'échelle européenne, cette dynamique a été confortée par l'inscription de la coopération territoriale européenne ³⁸ comme modalité de la politique de cohésion avec pour finalité un développement équilibré du territoire de l'UE, mais également un renforcement de la citoyenneté européenne.

Si les jumelages de villes ont constitué le premier socle de **la coopération internationale locale, cette dernière revêt aujourd'hui des modalités variées** et combine partenariats bilatéraux, cadres multilatéraux (ex. agenda de l'action et coopération multi-niveaux promue par l'Accord de Paris sur le climat) et mise en réseau des collectivités. Au niveau européen, un rôle central est joué par les programmes Interreg, financés par le Fonds européen de développement régional (FEDER), et qui constituent l'instrument dédié de la coopération territoriale de l'UE. Sur la période 2014-2020,

la France a ainsi participé à 23 programmes Interreg³⁹, couvrant des coopérations transfrontalières, transnationales, interrégionales et ultramarines, pour un montant total de plus de 3 Mds €. Les programmes outre-mer constituent à cet égard de véritables « têtes de pont » de la politique de l'UE avec des pays tiers, articulant coopérations de proximité et partenariats à l'échelle de bassins écologiques et écosystémiques pouvant parfois s'étendre sur plusieurs continents (ex: Amazonie, Caraïbes, Océan Indien). En parallèle, les collectivités s'inscrivent dans des réseaux structurants au niveau mondial et européen⁴⁰ : Cités et Gouvernements Locaux Unis (CGLU), ICLEI, Climate Chance, Regions4 et C40 Cities assurent par exemple une représentation politique et technique des collectivités et gouvernements locaux dans les enceintes internationales ; au niveau européen, des réseaux transversaux comme le Conseil des Communes et Régions d'Europe (CCRE), EUROCI-TIES, la Conférence des Régions Périphériques Maritimes (CRPM) ou l'Assemblée des Régions d'Europe, ainsi que des réseaux thématiques tels qu'Energy Cities, Climate Alliance ou FEDARENE, favorisent le partage d'expériences, la mutualisation d'ingénierie, la définition d'objectifs climatiques communs et le dialogue structuré avec les institutions européennes.

Dans le domaine des politiques climatiques, la coopération internationale des collectivités territoriales produit des résultats concrets en articulant ambition politique, méthodologies communes et projets opérationnels. Les réseaux internationaux et européens facilitent l'adoption d'objectifs climatiques alignés sur les trajectoires européenne et internationale (neutralité climatique d'ici 2050), la diffusion d'outils partagés (inventaires d'émissions territoriales, plans climat-air-énergie, indicateurs de suivi) et l'apprentissage entre pairs (ex. Alliances des villes francophones pour le climat). Les programmes européens (Interreg) contribuent pour leur part à l'expérimentation et au transfert de solutions innovantes en servant des projets démonstrateurs de transition énergétique, mobilité durable, adaptation au changement climatique, solutions fondées sur la nature, gouvernance intégrée des zones littorales (cf. 1.2.5 - exemple du projet « Basse Saône 2050 ») ou encore gestion partagée des zones transfrontalières dans les territoires ultramarins particulièrement exposés aux risques climatiques.

En renforçant les capacités techniques et administratives des collectivités et en favorisant la diffusion de politiques publiques éprouvées, la coopération internationale territoriale s'impose ainsi comme un levier structurant de mise en œuvre effective des objectifs climatiques, à l'interface entre action locale, stratégies nationales et cadres européens, voire gouvernance multilatérale du climat.

FINANCEMENT DES POLITIQUES CLIMATIQUES TERRITORIALES

1.1.2 ET MOYENS D'INGÉNIERIE

Cette section porte sur les sources de financement et les dispositifs d'ingénierie mobilisables par les collectivités territoriales dans le cadre des compétences qui leur sont formellement attribuées. L'action des collectivités pour atteindre les cibles fixées par les documents de planification locaux ne se limite cependant pas à ce cadre et comprend notamment un rôle d'incitation à l'investissement privé (cf. 2.3).

Du fait de leurs compétences et de leurs actifs, les collectivités territoriales sont des acteurs majeurs du

financement de l'atténuation du changement climatique. En 2022, les administrations publiques locales représentent 58% de l'investissement public⁴¹. Les collectivités territoriales investissent dans la rénovation énergétique des bâtiments scolaires, administratifs, culturels ou sociaux qu'elles possèdent et verdissent leurs flottes de véhicules. Elles investissent aussi dans le cadre de leur mission, par exemple en améliorant l'efficacité énergétique de l'éclairage public ou en construisant des aménagements cyclables. Enfin, elles subventionnent des investissements réalisés par

Tableau 1.1.2.a – Investissements climat réalisés par les collectivités territoriales en 2023

Type d'investissement	Montant en 2023 (en Mds €)
Rénovation énergétique des bâtiments tertiaires	1,58
Rénovation énergétique des logements sociaux	0,12
Éclairage public	0,49
Voitures particulières et VUL électriques	0,23
Infrastructures de recharge pour véhicules	0,09
Aménagements cyclables	0,93
Transports en commun urbains	2,56
Transport ferroviaire	1,69
Transport fluvial	0,04
Réseaux de chaleur	0,02
TOTAL	7,74

Source : I4CE (2025)

d'autres organisations telles que les bailleurs sociaux et les opérateurs de transport. Les investissements des collectivités en faveur de l'atténuation dans les secteurs des transports, du bâtiment et de l'énergie sont évalués à un peu moins de 8 Mds € en 2023⁴² : le bloc communal représente près des deux tiers de ces investissements, les régions autour de 20% et les départements autour de 10 %⁴³. Près des deux tiers des sommes investies concernent les infrastructures de report modal et l'acquisition de matériel roulant (cf. tableau 1.1.2.a). L'enjeu de l'adéquation entre ces investissements et les besoins d'investissement à l'échelle des collectivités territoriales est analysé en section 2.3. Les collectivités territoriales réalisent également des investissements défavorables au climat au sens où ils contribuent significativement aux émissions de gaz à effet de serre. C'est par exemple le cas de l'achat de chaudières fossiles ou de véhicules thermiques. Pour l'année 2023, 5,3 Mds € de dépenses d'investissement défavorables au climat ont été identifiés⁴⁴.

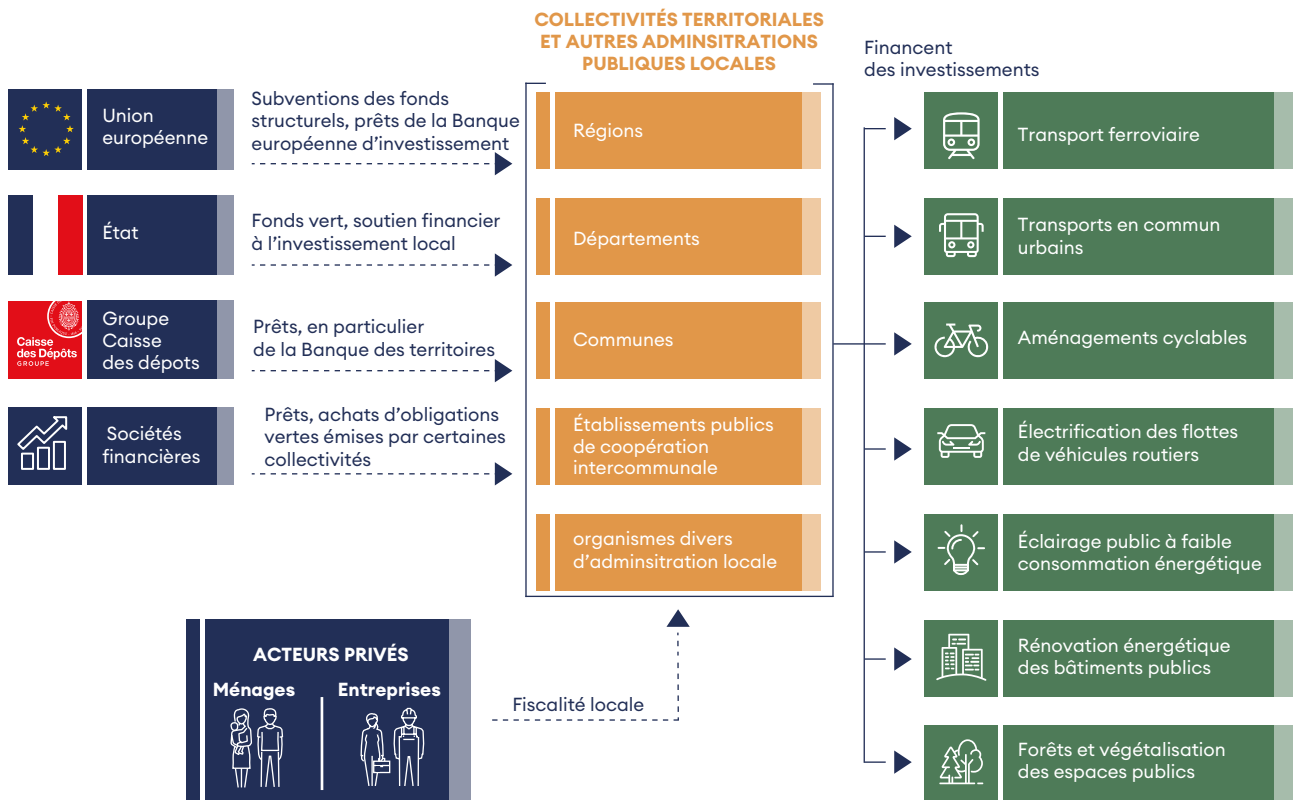
Le financement des politiques et des projets d'adaptation au changement climatique menés au niveau local repose sur une pluralité d'acteurs, incluant l'État et ses opérateurs, les institutions financières publiques, les entreprises de service public et les collectivités territoriales. Les pertes et dommages liés au changement climatique pèsent sur les finances des collectivités territoriales. Par exemple, l'endommagement des digues à la suite de crues entraîne des dépenses importantes de réparation et de renforcement pour les collectivités. Bien que les collectivités territoriales consacrent une part croissante de leur budget à l'adaptation au changement climatique, l'absence d'étude exhaustive de portée nationale

rend difficile l'estimation de ces montants. À terme, l'évaluation des financements des collectivités consacrés à l'adaptation au changement climatique pourrait être facilitée par l'extension des annexes environnementales à l'adaptation¹. En 2025, les financements explicitement dédiés à l'adaptation au changement climatique sont estimés à 1,7 Md € à l'échelle nationale⁴⁵. Ces financements regroupent, d'une part, des crédits budgétaires nationaux consacrés aux capacités de pilotage, d'animation et de recherche, à l'adaptation des actifs et des politiques relevant de la compétence de l'État ainsi qu'au soutien aux démarches d'adaptation portées par d'autres acteurs dont les collectivités territoriales. Ils incluent, d'autre part, les moyens mobilisés par les opérateurs publics nationaux, les institutions financières publiques et les entreprises de service public (notamment EDF, Enedis, RTE, SNCF). Les financements contribuant indirectement à l'adaptation au changement climatique sont estimés à plusieurs dizaines de milliards d'euros⁴⁶. Ils recouvrent des politiques sectorielles (telles que la rénovation énergétique ou la modernisation des infrastructures de transport), des politiques publiques (par exemple, la politique de prévention des risques) ainsi que des prêts proposés par les institutions financières publiques dédiés ou favorables aux projets d'adaptation. Une partie de ces financements explicitement ou indirectement favorables à l'adaptation est mobilisée par les collectivités territoriales et contribue ainsi à l'adaptation des territoires.

Les collectivités disposent de différents leviers pour financer leurs investissements dans l'atténuation et l'adaptation au changement climatique. Il est possible de distinguer plusieurs sources complémentaires de

1. L'action 3 de la mesure 26 du PNACC3 prévoit d'étendre dès 2028 l'annexe environnementale des collectivités locales à l'adaptation à partir de travaux méthodologiques prévus entre mi-2025 et fin 2027.

Figure 1.1.2.a – Financement des investissements bas-carbone des collectivités territoriales



Source : DG Trésor (2025)

financement des investissements locaux (cf. figure 1.1.2.a). Premièrement, les collectivités territoriales disposent de ressources propres (fiscalité locale, recettes tarifaires, recettes issues de leur patrimoine) qui ont connu des évolutions importantes au cours des dernières années. Deuxièmement, les collectivités peuvent avoir recours à l'emprunt pour réaliser leurs investissements. L'importance de ces deux premières sources de financement invite à considérer l'ensemble de la situation financière des collectivités et non uniquement les dispositifs de soutien fléchés sur les enjeux environnementaux pour évaluer les capacités d'investissement en faveur du climat. Troisièmement, les collectivités territoriales bénéficient d'aides de l'État (fonds vert, dotations d'investissement), de ses opérateurs, des subventions d'autres collectivités territoriales ainsi que de mécanismes de soutien européens. Les investissements des collectivités territoriales sont financés en des proportions quasi-équivalentes par l'épargne nette, les subventions et participations, et l'emprunt⁴⁷.

A - LES FINANCES DES COLLECTIVITÉS TERRITORIALES

L'autonomie financière des collectivités territoriales tend à diminuer. Plusieurs réformes introduites au cours des deux dernières décennies ont conduit à une « renationalisation tendancielle des finances locales »⁴⁸, c'est-à-dire que des compensations financières ou des fractions d'impôts nationaux se substituent aux recettes fiscales des collectivités territoriales. Les collectivités territoriales ont notamment connu une transformation significative de leurs recettes au début des années 2020. En compensation de la suppression de la taxe d'habitation sur les résidences principales, les groupements à fiscalité propre perçoivent une fraction du produit net de la TVA tandis que les communes se voient transférer la part départementale de la taxe foncière sur les propriétés bâties perçue sur leur territoire. La perte de cette recette par les départements est compensée par le versement d'une fraction du produit net de la TVA. Les régions bénéficient d'une dotation de l'État en contrepartie de la

perte de la part des frais de gestion de la taxe d'habitation. D'autre part, la réduction de moitié de la valeur locative comptable des établissements industriels affecte les recettes de la taxe foncière sur les propriétés bâties et de la cotisation foncière des entreprises. Une compensation est versée par l'État aux communes et aux intercommunalités. Enfin, la suppression des parts communale, intercommunale, départementale et régionale de la cotisation sur la valeur ajoutée des entreprises (CVAE) a été compensée par le versement de fractions du produit net de la TVA. Suite à ces réformes, les transferts financiers de l'État ont augmenté jusqu'à représenter plus de la moitié des recettes des collectivités territoriales⁴⁹.

Les finances publiques locales présentent globalement une situation financière saine malgré des disparités marquées selon les échelons territoriaux.

Le recours à l'emprunt des collectivités territoriales est encadré par des règles d'équilibre budgétaire qui interdisent le financement des dépenses de fonctionnement par l'endettement et le recours à l'emprunt pour rembourser des emprunts antérieurs. L'année 2024 a été marquée par une augmentation significative de l'endettement des collectivités territoriales mais la situation financière demeure globalement saine. En 2024, le ratio de désendettement, qui mesure le nombre d'années d'épargne brute théoriquement nécessaire pour rembourser intégralement l'endettement financier, était de 5,2 ans, loin des seuils critiques de neuf à douze ans selon les catégories de collectivités⁵⁰. Cette appréciation globale masque une forte hétérogénéité en fonction des échelons. Deux blocs peuvent ainsi être distingués⁵¹. Le bloc communal présente une situation financière globalement favorable même si elle est hétérogène selon les communes. Le bloc département-région présente une situation financière plus dégradée. Les fragilités structurelles affectent plus particulièrement les finances départementales en raison de la composition de leurs recettes et de leurs dépenses.

La disparité des situations financières des collectivités territoriales est forte au sein d'un même échelon.

Si la situation financière des communes demeure globalement favorable, certaines d'entre elles présentent des équilibres financiers dégradés. Ainsi, en 2024, 15,4% des communes ont une épargne nette des remboursements d'emprunts négative⁵². En règle générale, il existe une corrélation négative entre la taille démographique et la situation financière des communes. Les disparités sont aussi importantes selon les types de territoires. Les communes de montagne présentent

une meilleure santé financière que la moyenne. À l'inverse, les communes littorales ont longtemps eu des situations financières plus défavorables mais tendent à se rapprocher de la moyenne⁵³. Au niveau départemental, la dispersion des situations financières tend à s'accroître. Bien que la situation financière départementale soit relativement détériorée, de nombreux départements gardent un niveau d'épargne nette élevé. À l'opposé, en 2024, douze départements présentent une épargne nette négative⁵⁴. Les départements les plus peuplés sont ceux dont la situation financière s'est le plus dégradée⁵⁵. Enfin, au niveau régional, le ratio de désendettement moyen (6,3 années d'épargne brute) cache une forte hétérogénéité, les ratios individuels allant de 2,3 à 12,9 années selon les régions⁵⁶.

Des dispositifs de péréquation atténuent les disparités de ressources et de besoins entre les collectivités territoriales.

Les territoires présentent de fortes inégalités de richesse et de dynamisme économique qui ont un impact significatif sur les bases d'imposition locales. Ils font aussi face à des charges différentes en fonction de la composition de la population et de spécificités géographiques. La péréquation vise à diminuer ces inégalités territoriales. Elle est un objectif à valeur constitutionnelle depuis la révision constitutionnelle de 2003. Il existe deux types de dispositifs de péréquation. D'une part, la péréquation verticale repose sur une attribution différenciée des dotations de l'État en fonction des caractéristiques des collectivités. En 2025, 72,8 % des montants de péréquation relèvent de la péréquation verticale⁵⁷. D'autre part, la péréquation horizontale consiste à prélever des ressources chez certaines collectivités pour en reverser à d'autres.

Les collectivités territoriales ultramarines se distinguent par des caractéristiques financières spécifiques.

Les collectivités d'outre-mer (COM) et la Nouvelle-Calédonie sont autonomes en matière de fiscalité. Les collectivités des départements et régions d'outre-mer (DROM) disposent de ressources fiscales spécifiques telles que l'octroi de mer ou la taxe spéciale de consommation sur les carburants. Elles constituent une part importante des recettes des collectivités territoriales⁵⁸. Ces collectivités bénéficient des dispositifs de péréquation horizontale et verticale ainsi que des fonds européens qui visent plus particulièrement les territoires d'outre-mer. Il résulte de ces éléments que certaines collectivités des DROM (notamment de La Réunion, de la Martinique et de la Guadeloupe) disposent de recettes de fonctionnement par habitant significativement supérieures

à celles des collectivités de métropole. Cependant, les disparités entre les territoires ultramarins sont fortes : les recettes par habitant en Guadeloupe et en Martinique sont près de deux fois plus élevées qu'à Mayotte⁵⁹. Par ailleurs, les collectivités d'outre-mer font face à des dépenses de fonctionnement importantes en raison des prix d'achat des biens et services, du nombre d'agents plus élevé que dans les collectivités de métropole et des niveaux de rémunération plus importants. Ce niveau de dépense fragilise leur santé financière et limite leur capacité d'investissement.

La production d'une « annexe verte » par les collectivités territoriales offre un cadre de débat sur l'incidence environnementale de leurs dépenses. Depuis 2019, certaines collectivités territoriales produisent un « budget vert » sur une base volontaire⁶⁰. Cette pratique consiste à coter les dépenses comme « favorables » ou « défavorables » à l'environnement afin d'éclairer la prise de décision budgétaire. La loi de finances initiale de 2024 rend cette pratique progressivement obligatoire pour les collectivités territoriales de plus de 3 500 habitants. En 2025, la cotation des dépenses exécutées en 2024 est réalisée sur un périmètre restreint (l'instruction budgétaire et comptable M57) et selon un axe unique d'évaluation (l'atténuation du changement climatique). La démarche doit être ensuite progressivement élargie pour concerner à partir de 2028 l'ensemble des dépenses réelles d'investissement qui seront cotées selon six axes environnementaux : l'atténuation, l'adaptation et la prévention des risques, la gestion des ressources en eau, la transition vers une économie circulaire et la gestion des déchets, la lutte contre les pollutions de l'eau, de l'air et des sols, la préservation de la biodiversité et des écosystèmes.

B - DISPOSITIFS DE SOUTIEN DE L'ÉTAT ET DE L'UNION EUROPÉENNE

■ Dispositifs de soutien de l'État

L'État soutient l'investissement des collectivités territoriales en faveur de la transition écologique, notamment via le « fonds vert ». Lancé en 2023, le fonds d'accélération de la transition écologique dans les territoires (« fonds vert ») participe au financement de projets portés par les collectivités territoriales. Il vise à susciter de nouveaux investissements ou à élever le niveau d'ambition écologique des projets. Si le fonds vert finance une grande diversité de mesures, la répartition de ses crédits est fortement concentrée sur un nombre limité d'actions. En 2024, la rénovation énergétique des bâtiments publics locaux représente 44 % des autorisations d'engagement consommées et le recyclage des friches 21 %. De même, s'il s'adresse

à toutes les collectivités territoriales et à des acteurs privés (dans le cadre des mesures « territoires d'industrie en transition écologique », « recyclage foncier » et « renaturalisation des villes et des villages »), il bénéficie principalement au bloc communal qui capte 72 % des subventions attribuées en 2024⁶¹. L'inscription des projets dans les documents de planification ou de contractualisation fait l'objet d'une attention particulière lors de l'instruction sans pour autant constituer une condition d'éligibilité⁶².

L'État a engagé un processus de verdissement des dotations d'investissement à destination des collectivités locales. Même si elles ne sont pas spécifiquement dédiées à cette fonction, les dotations d'investissement contribuent à la territorialisation de la transition bas-carbone. L'instruction relative aux règles d'emploi en 2025 des dotations de soutien à l'investissement des collectivités territoriales indique ainsi que la transition écologique constitue la « priorité dans l'attribution des dotations de soutien à l'investissement local, quel qu'en soit le vecteur financier »⁶³. Une proportion des dotations d'investissement existantes concourt explicitement à la transition écologique. Cette part tend à augmenter. En 2025, elle est de 35 % pour la dotation de soutien à l'investissement local (DSIL), 30 % pour la dotation de soutien à l'investissement des départements (DSID), 25 % pour la dotation d'équipement des territoires ruraux (DETR) et 15 % pour le fonds national d'aménagement et de développement du territoire (FNADT).

Les agences et les opérateurs de l'État assurent un rôle central dans la gestion des fonds destinés à soutenir des investissements spécifiques. Les agences et les opérateurs de l'État interviennent principalement à travers des financements sectoriels que peuvent solliciter les collectivités territoriales. Ces fonds constituent des leviers importants dans les domaines liés à la transition écologique. À ce titre, plusieurs organismes exercent une influence déterminante sur l'orientation de l'investissement local. C'est notamment le cas de l'Ademe qui assure la gestion du fonds chaleur pour soutenir les investissements dans les réseaux de distribution, les installations de production de chaleur et de froid renouvelables et de récupération, ainsi que du fonds économie circulaire destiné à accompagner les investissements dans les installations de tri, de recyclage et de valorisation. D'autres agences interviennent également de manière structurante à l'échelle sectorielle, notamment les agences de l'eau, l'Agence de financement des infrastructures de transport de France (Afit) ou encore l'Agence nationale de l'habitat (Anah).

Au niveau des régions et des Établissements publics de coopération intercommunale (EPCI), la contractualisation constitue un levier pour orienter l'investissement des collectivités en faveur de la transition bas carbone. Les dispositifs contractuels entre l'État et les collectivités territoriales constituent un instrument de coordination des politiques publiques⁶⁴. Ils reposent sur une négociation des projets à réaliser et des moyens à mobiliser entre l'État et les exécutifs locaux. Le recours à la contractualisation permet de soutenir les collectivités dans la réalisation de projets structurants tout en offrant à l'État un moyen d'aligner l'investissement local avec ses priorités stratégiques. Les projets favorables au climat occupent une place significative dans deux dispositifs transversaux : les Contrats de plan État-Région (CPER) et les Contrats pour la réussite de la transition écologique (CRTE).

Les Contrats de plan État-Région permettent le financement de projets structurants dans des secteurs à forts enjeux climatiques. Les CPER fixent les investissements que l'État et la Région s'engagent à mettre en œuvre au cours d'un cycle pluriannuel. Lorsque les périmètres administratifs ne sont pas adaptés à la mise en œuvre des politiques publiques, notamment à l'échelle des fleuves ou des massifs montagneux, ces dispositifs sont complétés par les Contrats de plan interrégionaux État-Région (CPIER). Les projets financés relèvent de différentes priorités thématiques : la mobilité, l'enseignement supérieur et la recherche, la santé, le numérique, la culture... Les enjeux environnementaux font l'objet d'une attention croissante. L'accord de partenariat État-Régions signé en septembre 2020, par lequel les Régions s'engagent à investir plus de 20 Mds € au cours du cycle 2021-2027, identifie « les transitions écologiques » comme l'une des trois priorités communes à l'ensemble des régions⁶⁵. Par ailleurs, les projets relevant de la mobilité, de l'aménagement du territoire et du bâtiment participent à la transition bas-carbone. Ainsi, sur le cycle précédent des CPER (2015-2020), un tiers des engagements contractualisés étaient compatibles avec la trajectoire de neutralité carbone de la France. Les CPER peuvent également financer des investissements susceptibles d'entraîner une hausse des émissions de gaz à effet de serre, notamment la construction de nouvelles infrastructures routières⁶⁶. Depuis 2019, les Contrats de convergence et de transformation (CCT) ont remplacé les CPER dans les outre-mers. Ils prennent place dans une stratégie de réduction des écarts de développement avec la métropole,

présentent une durée plus courte que les CPER et leur signature est ouverte aux EPCI.

Les CRTE constituent l'outil de mise en œuvre de la planification écologique locale. Introduits à la fin de l'année 2020 sous la dénomination de Contrats de relance et de transition écologique, les CRTE ont pour objectif « de simplifier et d'unifier les dispositifs de contractualisation existants avec les collectivités »⁶⁷. Ils coordonnent le financement d'un projet de territoire défini à l'échelle intercommunale ou pluri-communale qui se décline sur tous les champs de politiques publiques. En 2024, les CRTE sont renommés Contrats pour la réussite de la transition écologique et deviennent le cadre permettant la traduction des feuilles de route des COP régionales en des actions concrètes à l'échelle des bassins de vie. À ce titre, ils doivent fixer « des cibles indicatives à atteindre à l'échelle du territoire en matière d'émissions de gaz à effet de serre, d'adaptation au changement climatique, de préservation et de restauration de la biodiversité, et de bonne gestion des ressources »⁶⁸. Les CRTE ne sont pas accompagnés de crédits spécifiques dédiés à la réalisation des projets d'investissement contractualisés. Leur mise en œuvre repose sur la mobilisation de financements existants.

■ Dispositifs de soutien européens

Pour soutenir leurs actions de lutte contre le changement climatique, les collectivités locales peuvent également recourir aux leviers de financement mis à disposition par l'Union européenne (UE). Ces financements mobilisent une pluralité de fonds susceptibles de concourir à la transition écologique et intervenant dans différents champs de compétences dévolus aux autorités locales en France. Ils visent à répondre aux besoins spécifiques des territoires, tout en contribuant à la mise en œuvre des priorités stratégiques de l'Union, au rang desquelles figure la mise en place d'une « Europe plus verte » (cf. HCC, Rapport annuel 2025, chap.5 sur le Pacte Vert européen et l'objectif de neutralité climatique de l'UE d'ici 2050).

Sauf pour le Fonds social pour le climat¹, les fonds européens intervenant dans le domaine du climat sont programmés au sein du cadre financier pluriannuel (CFP) de l'UE, dont l'enveloppe s'élève à 1 216 Mds € pour la période 2021-2027¹. Une partie de ces fonds fonctionnent sur le principe du cofinancement, et viennent faire levier à des projets présentés par les collectivités territoriales et/ou d'autres types d'acteurs dans le contexte de partenariats locaux (ex.

¹ Le Fonds social pour le climat ne fait pas partie du Cadre financier pluriannuel (CFP) actuel mais, dans sa proposition de juillet 2025, la Commission européenne prévoit de l'intégrer dans l'architecture unique du futur CFP pour 2028-2034.

TPE-PME, associations, établissements publics comme l'Ademe, universités, centres de recherche, voire consortiums tels que les pôles de compétitivité). L'articulation avec les priorités locales et l'additionnalité avec les mesures de soutien nationales sont donc recherchées, notamment avec les orientations fixées par les CPER.

Les financements européens mobilisables par les collectivités territoriales françaises dans le cadre de

leur politique climatique s'organisent autour de trois grands ensembles complémentaires :

- la politique de cohésion, qui a pour ambition de réduire les disparités de richesse et de développement entre les régions européennes (infrastructures, transition verte et numérique, compétitivité, transition juste, soutien à l'emploi, etc.). Un volet de cette politique est dédié à la coopération territoriale européenne (Interreg) (cf. encadré 1.1.1.a sur la coopération internationale décentralisée) ;

Figure 1.1.2.b – Principaux dispositifs financiers européens mobilisables par les collectivités locales françaises dans le domaine du climat et ordres de grandeur pour la programmation 2021-2027

Politique européenne de cohésion			Politique agricole commune		Politique commune de la pêche	Programmes européens en gestion directe			Instrument hors CFP	
FEDER	FSE+	FTJ	INTERREG	FEADER	FEAGA	FEAMPA	Horizon Europe	LIFE	MIE	Fonds social pour le climat
Investissements territoriaux Transition verte & numérique	Emploi – inclusion Compétences	Transition juste des territoires	Coopération territoriale	Développement rural agro-écologie – climat	Paiements directs agriculture	Pêche – aquaculture Territoires littoraux	R&D climat – missions	Atténuation & Adaptation – Transition énergétique propre – Biodiversité	Interconnexions transports – énergie – numérique	Mobilité – Rénovation énergétique (soutien aux ménages et entreprises vulnérables)
≈ 9 Mds€	≈ 6,7 Mds€	1 Md€	3 Mds€	14 Mds€	6,5-7 Mds€/an	0,6 Mds€	95,5 Mds€ total UE	5,4 Mds€ total UE	33,7 Mds€ total UE	≈ 9,7 Mds€ estimés
Régions	État + Régions	État + Régions (6)	Autorités des programmes	État + Régions (délégations)	État	État + délégations possibles	Commission européenne	Commission européenne	Agences exécutives européennes	À définir (PSC)

■ Politique ou programme UE ■ Fonds européens dédiés ■ Thématiques concernées ■ Montant enveloppe France ou total UE ■ Autorité(s) de gestion en France

Source : HCC, d'après Agence nationale de la cohésion des territoires

I. Montant exprimé en prix courants au 18 déc. 2025. A ce montant s'ajoutent 807 Mds € provenant de l'instrument pour la relance, NextGenerationEU, dont près de 40 Mds pour la France. Dans le cadre du Plan de relance européen, une enveloppe exceptionnelle (EU REACT) de 50 Mds € au total (3,9 Mds € pour la France) est notamment venue abonder les programmes FEDER et FSE afin de « fournir un soutien pour favoriser la réparation des dommages à la suite de la crise engendrée par la pandémie de COVID-19 et pour préparer une reprise écologique, numérique et résiliente de l'économie ».

- les instruments des politiques sectorielles de l'UE (ruralité-agriculture, pêche, réseaux d'infrastructures transeuropéens de transports, d'énergie et de communication) ;
- des programmes thématiques, dédiés à la recherche et l'innovation (Horizon), notamment dans les domaines de l'environnement et du climat (LIFE).

Afin de répondre aux objectifs stratégiques qu'elle s'est fixés, mais aussi à l'objectif transversal de consacrer au moins 30 % de son budget au climat ("climate mainstream"), tout en évitant un « saupoudrage » des fonds qu'elle attribue, l'UE a recours à différents moyens. Le Fonds européen de développement régional (FEDER) est par exemple soumis au principe de « concentration thématique » : une part minimale des ressources doit être programmée sur les grands objectifs politiques de l'UE, dont l'objectif « Une Europe plus verte », avec des seuils qui varient selon la catégorie de régions^I. Il est prévu qu'au total 30 % des opérations financées sur l'enveloppe européenne de ce fonds doivent être attribués au climat^{II}. L'accord de partenariat établi entre les autorités françaises et la Commission européenne⁶⁹ prévoit également qu'environ 30 % de la dotation FEDER de la France contribuera à l'action climatique pour la période 2021-2027 (soit 2,75 Mds €). Au moins 35 % du Fonds européen agricole pour le développement rural (FEADER) doivent être réservés à des interventions visant des objectifs environnementaux et climatiques dans les plans nationaux stratégiques de chaque État membre (art.93 du règlement (UE) 2021/2115)^{III}. Le Fonds de transition juste (FTJ) est intégralement dédié à l'accompagnement de la transition des territoires les plus dépendants aux activités carbonées vers la neutralité climatique. Le Fonds européen agricole de garantie (FEAGA) fait quant à lui l'objet de conditions environnementales, et le Fonds européen pour les affaires maritimes, la pêche et l'aquaculture (FEAMPA) comprend certains objectifs spécifiques et critères d'éligibilité des opérations devant favoriser l'efficacité énergétique et la réduction des émissions du secteur (l'accord de partenariat français indique

que la contribution prévue du FEAMPA au coefficient environnemental et climatique s'élève à 48 % pour la période 2021-2027). D'autres programmes sont soumis à des critères d'attribution directs « climat » (sous-programme « climat » de LIFE) ou par appel à projet selon la thématique (Horizon, avec un objectif transversal de 35 % de dépenses climat). De manière plus générale, les autorités de gestion doivent justifier du respect du principe horizontal consistant à « ne pas causer de préjudice important » à l'environnement (« *Do no significant harm* ») lors de l'examen des programmes^{IV}.

La mise en œuvre des fonds implique plusieurs niveaux de gestion et d'autorité de contrôle. La gestion des fonds européens peut être directe et se faire au niveau de la Commission européenne ou d'une agence exécutive désignée au niveau européen (ex. LIFE, Horizon, Mécanisme pour l'interconnexion en Europe). Leur mise en œuvre est toutefois largement confiée aux États membres dans le cadre de la gestion partagée^V (soit 64 % des fonds du CFP 2021-2027, la PAC et politique de cohésion représentant chacune 30 % environ⁷⁰). Ceux-ci peuvent ensuite la déléguer à des acteurs locaux, conformément au principe de subsidiarité et à une vision territorialisée du déploiement des aides européennes, au plus proche des réalités locales et des besoins des citoyens (politique de cohésion, une partie des fonds sectoriels). En France, les fonds européens relevant de la politique régionale ne sont plus exclusivement gérés par l'État depuis la loi de modernisation de l'action publique territoriale et d'affirmation des métropoles de 2014 (loi n° 2014-58 du 27 janvier 2014 dite MAPTAM)^{VI}, qui a en particulier encadré le transfert aux régions d'une partie des responsabilités de programmation et de gestion des fonds de la politique de cohésion. Les conseils régionaux sont ainsi autorités de gestion pour l'intégralité des programmes FEDER, pour 1/3 environ des financements du FSE+ (formation) et une partie du FTJ (infrastructures et diversification de l'économie) – soit près de 68 % des crédits de ces trois fonds en 2024⁷¹. Ils sont également délégataires pour certains volets du FEAMPA et cogestionnaires du FEADER avec l'État,

I. Ce pourcentage peut aller jusqu'à 40 % selon la catégorie de régions et les modalités de calcul prévues par l'article 4 du règlement 2021/1058 relatif au FEDER. Pour la politique de cohésion 2021-2027, l'UE classe les régions en trois catégories en fonction du PIB par habitant (nomenclature des unités territoriales statistiques ou NUTS 2).

II. Règlement (UE) 2021/1058 du 24 juin 2021 relatif au fonds européen de développement régional et au fonds de cohésion.

III. Pour une analyse de la contribution effective des fonds PAC aux objectifs environnementaux fixés dans le plan national stratégique français, voir HCC, 2024, Accélérer la transition climatique avec un système alimentaire bas carbone, résilient et juste (p.127-128).

IV. Dans le cadre de l'adoption des programmes 2021-2027 FEDER-FSE+-FTJ, la Commission a rappelé qu'une attention particulière sera apportée au respect du principe « *Do no significant harm* » (DNSH) et que les autorités de gestion devront justifier le respect de ce principe dans un document à part, en complément de l'évaluation stratégique environnementale qu'elles ont déjà réalisée (*Vademecum ANCT*).

V. Le règlement (UE) 2021/1060 du 24 juin 2021 fixe un cadre juridique harmonisé pour les fonds relevant de la gestion partagée avec les États membres, en établissant des dispositions communes de planification, de gestion, de suivi, d'audit et de performance pour la période 2021-2027.

VI. L'article 78 de la loi MAPTAM prévoit notamment que, pour la période 2014-2020, les régions confient par délégation de gestion aux départements, ou aux collectivités et organismes chargés des plans locaux pour l'insertion par l'emploi, la gestion d'une partie des actions relevant du Fonds social européen.

puisque depuis le 1^{er} janvier 2023, ils sont en charge de l'ensemble des mesures dites « non surfaciques » du 2^e pilier de la PAC (installation, investissements agricoles et agroalimentaires, forêt, LEADER). L'État demeure autorité de gestion pour les programmes nationaux du Fonds social européen - FSE+ (emploi, formation, inclusion, lutte contre la pauvreté), une partie du FTJ (volet « emploi et compétences » géré par les DREETS/DEETS), ainsi qu'une large part du FEADER et du FEAMPA (cf. Figure 1.1.2.c).

La programmation des fonds revient à l'autorité de gestion. Elle s'exerce dans le cadre d'un comité de programmation, dont l'autorité de gestion fixe la composition et le fonctionnement, en association avec les parties prenantes concernées. Ce comité veille à la cohérence entre les fonds et à l'articulation des financements européens afin de s'assurer du respect de l'interdiction de double financement européen entre périodes de programmation et entre fonds. Enfin, l'autorité de gestion peut désigner un ou plusieurs organismes intermédiaires pour exécuter certaines tâches sous sa responsabilité^I, comme par exemple les groupements d'action locale (GAL) dans le cadre d'une stratégie de développement local mené par les acteurs locaux (DLAL).

Les dépenses européennes font l'objet de chaînes de contrôles et d'audits qui conditionnent le remboursement par la Commission. En France, le contrôle des fonds européens repose sur une architecture à plusieurs niveaux, combinant autorités nationales, autorités de gestion, organismes de contrôle indépendants et contrôle européen. En substance, les organismes payeurs sont désignés par l'État membre et agissent en coopération avec l'autorité de gestion, dans un cadre contrôlé par l'autorité d'audit (Autorité nationale d'Audit pour les Fonds européens - AnAFé). Depuis les réformes de décentralisation engagées à partir de 2014, la responsabilité pécuniaire en cas de correction et de sanctions financières mises à la charge de l'État membre par les institutions européennes est supportée par les collectivités territoriales devenues autorités de gestion^{II}.

Le futur cadre financier pluriannuel de l'UE (2028-2034) devrait entraîner une refonte de l'architecture des fonds européens, susceptible d'avoir un impact sur les modalités de mise en œuvre de ces financements

au niveau national, avec des marges de manœuvre potentiellement réduites pour les collectivités locales, tant en ce qui concerne les montants disponibles, que la gouvernance des fonds (cf. 2.3).

C - ACCOMPAGNEMENT ET INGÉNIERIE

La capacité des collectivités territoriales à réaliser des investissements en faveur du climat repose en partie sur les ressources d'ingénierie disponibles. L'ingénierie territoriale désigne l'« ensemble de compétences, d'expertise et d'accompagnement que les collectivités territoriales mobilisent pour concevoir, définir et mettre en œuvre leurs stratégies territoriales et leurs projets »⁷². Elle constitue une condition nécessaire à la mise en œuvre de la transition écologique dans les territoires. La conduite de ces projets mobilise des moyens humains conséquents et des compétences spécialisées, tant en amont (notamment pour l'identification des besoins d'investissement et le montage financier, juridique et administratif des dossiers) que lors des phases opérationnelles.

Les collectivités territoriales peuvent recourir à des appuis externes pour répondre à leurs besoins en ingénierie. Les ressources en ingénierie sont inégalement réparties entre les collectivités territoriales. Lorsque leurs capacités internes sont insuffisantes, elles mobilisent une grande diversité d'acteurs publics ou privés. Au niveau communal, les besoins d'appui externe diffèrent selon leur taille : les communes les moins peuplées expriment le besoin d'une aide opérationnelle (assistance à maîtrise d'ouvrage, appui technique, aide au montage administratif des dossiers) tandis que les communes les plus peuplées recherchent un accompagnement en amont de la réalisation des projets (diagnostic de territoire, réalisation d'études)⁷³. Les élus peuvent solliciter un appui à l'échelle intercommunale ou s'appuyer sur les services départementaux et régionaux notamment les agences techniques départementales (ATD) et les conseils d'architecture, d'urbanisme et d'environnement (CAUE). Une offre privée intervient également dans l'accompagnement en ingénierie des collectivités. De plus, les opérateurs de l'État (ANCT, Cerema, Ademe, Anah, Anru), ainsi que la Banque des Territoires accompagnent les collectivités sur des thématiques variées, dans plusieurs domaines (juridique, technique, administratif, financier) et à différentes

I. Conformément à l'article 71.3 du règlement (UE) 2021/1060 de juin 2021 qui fixe les règles communes de gestion applicables aux principaux fonds européens en gestion partagée pour la période 2021-2027.

II. En application de l'article L. 1511-1-2 CGCT, ces corrections constituent des dépenses obligatoires. À noter que dans le cadre du FEADER, l'imbrication entre la responsabilité de l'État et celle des régions est telle, et les modalités de calcul de la Commission européenne ne tenant pas compte des situations spécifiques, qu'il est difficile d'affecter précisément à l'État et à chaque région les montants de corrections financières pour leur part de responsabilité respective. Ainsi, les corrections financières qui ont jusqu'ici été assumées par l'État n'ont pas été mises à la charge des régions. Par dérogation à l'article L. 1511-1-2 du CGCT, le PLF 2026 (considéré comme adopté par l'Assemblée nationale le 2 février 2026) prévoit la répartition de la prise en charge par l'État et par chacune des régions de ces corrections de manière forfaitaire, selon des conditions et modalités à prévoir par décret.

étapes des projets⁷⁴. Enfin, les collectivités peuvent également bénéficier de soutiens financiers sur leurs dépenses d'ingénierie dans le cadre du fonds vert et de mécanismes européens (par exemple, le Mécanisme européen d'assistance technique pour les pro-

jets énergétiques locaux - *European Local Energy Assistance* - soutient financièrement l'assistance technique dans les domaines de l'efficacité énergétique, des énergies renouvelables intégrées au bâti et des transports urbains innovants).

ORGANISATION TERRITORIALE D'AUTRES POLITIQUES PUBLIQUES

1.2 LIÉES AUX ENJEUX CLIMATIQUES

Cette partie présente l'organisation territoriale et la répartition des compétences pour les politiques publiques concernant des secteurs spécifiques, dont la déclinaison est liée à l'action climatique et influe sur l'atteinte des objectifs nationaux.

Les éléments présentés dans cette partie s'appuient sur des analyses détaillées de l'organisation des politiques sectorielles et transverses dans les territoires. Elles sont disponibles en annexes et permettent de disposer de détails supplémentaires sur les exemples mentionnés, notamment.

1.2.1 TRANSPORTS

A - ENJEUX CLIMATIQUES TERRITORIAUX

Les émissions des transports, assez diffuses sur le territoire, ont diminué dans les grandes villes et augmenté ailleurs. Les transports représentent la première source d'émission de GES en France, et les collectivités locales ont la main sur certains leviers de réduction d'émissions, notamment sur le report modal, la maîtrise de la demande, l'électrification de leur flotte de véhicules et dans une moindre mesure sur le taux de remplissage pour les mobilités du quotidien¹. On observe toutefois quelques disparités selon le lieu de vie, les zones plus densément peuplées peuvent offrir plus d'alternatives, avec une offre de transport en commun plus efficace et des distances à parcourir moins élevées^{75,76}. Pour les mobilités du quotidien, on observe donc moins d'émissions par habitant dans les centres que dans les couronnes, et plus la ville est grande, moins ces émissions sont élevées⁷⁷ (cf Figure 1 de l'analyse détaillée transports). Les couronnes connaissent également une croissance de population supérieure aux centres, tirant les émissions de ces zones à la hausse, ce d'autant plus que la ville principale est grande⁷⁸. Dans le temps, on observe un report modal de la voiture vers les transports en commun et les modes actifs, accompagné d'une baisse des distances parcourues par personne dans les grands

centres urbains, en parallèle d'un allongement des distances parcourues en voiture dans les couronnes et le rural, ce qui, au niveau agrégé, a fait stagner les parts modales en voyageurs.km^{79,80}.

En ville, le développement et l'amélioration de l'offre de transport en commun, des aménagements cyclables, et le rééquilibrage de la voirie entraînent un report modal et une baisse des distances parcourues. Plusieurs grandes villes ont réussi à réduire l'utilisation de la voiture grâce à un ensemble de mesures : plus d'offre de transport en commun, à la fois dans la desserte, dans l'amplitude horaire et dans le cadencement ; une meilleure régularité ponctualité et fiabilité ; une intermodalité facilitée ; le développement des aménagements cyclables ; un rééquilibrage de la voirie, avec des voies partagées, de la piétonisation, une régulation de la vitesse, des pistes cyclables à la place de voies de circulation ou de stationnement, une réduction du stationnement automobile, ou encore la modification du plan de circulation. Ce genre de mesures, qui apparaissaient dans la plupart des programmes lors des élections municipales de 2020, tous partis confondus, sont souhaitées par une majorité des habitants des grandes villes⁸¹, et restent à développer pour la majorité des métropoles et villes moyennes. Les

¹ L'électrification est un levier important de réduction d'émission, mais ce n'est pas celui sur lequel les collectivités ont le plus la main, voir 1.2.1.B pour la répartition des compétences des collectivités.

marges de progression se situent en majorité dans les périphéries, et concernent notamment les liens entre centres et couronnes. Les Services express régionaux métropolitains (Serm) ont pour objectif d'améliorer la desserte de ces zones, soulignant le besoin de leur développement. La réalisation de ces mesures ont besoin d'un financement pérenne⁸². On observe par ailleurs que le report modal va de pair avec la maîtrise de la demande⁸³. En effet, les changements d'habitude de mobilité se font la plupart du temps lors d'une rupture dans le quotidien⁸⁴, à l'occasion d'un déménagement, un changement du lieu de travail, ou une crise particulière, et le changement de mode se fait avec des distances différentes. L'aménagement du territoire et la politique de logement ont donc un grand rôle à jouer.

L'aménagement du territoire a participé à la hausse des distances parcourues en voiture, notamment par les actifs en couronne et dans le rural. L'augmentation de la distance parcourue en voiture est tirée par les actifs, et l'éloignement entre le domicile et le lieu de travail^{85,86}. Cette évolution peut s'expliquer par des politiques d'aménagement du territoire favorisant la localisation dans certains endroits éloignés des centres urbains, sans lien avec une offre de transport en commun, et une évolution du prix du foncier et du logement. L'échelle de prise de décision en France, avec des communes ayant historiquement de nombreuses compétences en matière d'urbanisme et d'aménagement, a favorisé l'émiettement urbain plutôt que la polarisation autour de services concentrés et de gares⁸⁷. La construction d'infrastructures de transport permettant de relier des espaces et de se déplacer plus vite (voies rapides, contournement, etc.) a également joué un rôle⁸⁸.

Le transport de marchandises et la logistique urbaine dépendent des politiques locales d'aménagement du territoire, de la voirie, d'urbanisme et du développement économique. La logistique représente entre 15 et 20 % du trafic et 30 % de l'occupation de la voirie en ville⁸⁹. L'aménagement de la voirie et la compétence sur la circulation et le stationnement permettent aux communes et EPCI d'agir sur les flux de marchandises transportées et la logistique urbaine. Le plan de déplacements, les restrictions de circulation, les emplacements réservés aux livraisons ont un impact direct sur l'efficacité des livraisons et donc des émissions. Le développement d'aménagement cyclables et de micro-hubs peut favoriser la cyclo-logistique. Les politiques d'aménagements du

territoire et de gestion foncière, de développement économique ainsi que les choix fiscaux jouent un rôle important sur le choix de localisation des sites logistiques et des activités économiques et industrielles. La logistique urbaine repose sur des interactions complexes entre les collectivités locales et de nombreux acteurs : les transporteurs et les livreurs dont elles encadrent la réglementation et les conditions de déplacement ; les habitants, dont les attentes en matière de livraison et de qualité de vie influencent les localisations et les pratiques ; et les activités commerciales et industrielles, soumises à des contraintes croissantes pour optimiser leurs flux tout en limitant leur impact environnemental et social. Ces enjeux semblent moins bien pris en compte dans les plans de mobilité que les déplacements de voyageurs⁹⁰.

Le réseau routier des collectivités a besoin d'entretien et de remise à niveau, et souffre d'un manque de connaissance sur son état. Les collectivités gèrent la très grande majorité de la voirie, 35 % du réseau pour les départements et 64 % pour le bloc communal, accueillant environ 60 % du trafic⁹¹. La voirie représente le premier poste d'investissement du bloc communal et des départements (plus de 30 % pour ces derniers), et entre 5 % et 8 % de leurs dépenses totales⁹². Il est difficile d'évaluer l'état global de la voirie dans les collectivités car le suivi est insuffisant dans certains territoires et les pratiques sont hétérogènes⁹³. Les données disponibles indiquent que 64 % du réseau local est en bon état, un peu plus de 20 % nécessite un entretien et environ 15 % est en mauvais état⁹⁴. Le conseil d'orientation des infrastructures travaille sur un audit du réseau pour objectiver l'état et les besoins⁹⁵. Les investissements croissants des départements depuis 2016 ont permis une augmentation de la part du réseau en bon état, sans toutefois diminuer la part en mauvais état¹. Du fait des incertitudes sur l'état général du réseau, les estimations des besoins financiers pour la remise à niveau divergent (entre 7 et 18 Md € de dette grise pour le réseau départemental, et entre 7 et 9 Md € pour le réseau communal), et mériteraient d'être précisées⁹⁶. De plus, la remise à niveau des ponts départementaux est estimée à 1,2 Md €⁹⁷, et ceux du bloc communal autour de 2,5 Md €⁹⁸.

Face aux impacts croissant du changement climatique, la remise à niveau des infrastructures est une opportunité de penser à leur adaptation. Les situations varient selon le contexte local, par exemple les routes de montagne sont particulièrement exposées

1. Le reste étant la part nécessitant un entretien, qui a diminué au profit de la part en bon état. Observatoire national de la route (2024), « Rapport 2024 ».

au risque de mouvements de terrain, d'autres zones sont exposées aux inondations ou aux feux de forêt. Avec près d'1 km sur 3 en mauvais état ou nécessitant de l'entretien, le réseau devient davantage vulnérable. Toutefois, ces vulnérabilités et les besoins d'adaptation ne sont pas bien connus et manquent d'évaluation. Une partie du réseau routier est vulnérable aux sécheresses et au risque de retrait-gonflement des argiles (RGA), pour lequel les techniques classiques de réparation de la chaussée ne sont pas adaptées, ce qui augmente le coût d'entretien⁹⁹. Il est estimé qu'1€ non dépensé dans l'entretien entraîne une dépense cinq fois plus grande, dont 2€ d'argent public en réparation et 3€ en effets socio-économiques¹⁰⁰, ce qui pousse pour une action rapide et de ne pas diminuer les ressources allouées à l'entretien des infrastructures.

La réseau routier local peut participer à la réduction d'émissions, en prenant en compte les usages futurs et rééquilibrer la place donnée à chaque mode.

L'électrification des véhicules routiers nécessite d'adapter le réseau routier, notamment en déployant des infrastructures de recharge correspondant aux futurs besoins. Le réseau a été construit pour favoriser les déplacements automobiles, il devra également s'adapter pour les futurs usages compatibles avec la transition écologique, soit moins de déplacements automobiles, plus de transports collectifs et partagés, plus de modes actifs. Cela peut passer par la réallocation de certaines parties de la voirie, qui relève de la compétence des collectivités, pour des voies réservées au transports en commun et/ou au covoiturage, ou aux modes actifs^I. Dans un contexte de contrainte budgétaire, où l'on souhaite limiter l'artificialisation et favoriser les modes alternatifs à la voiture individuelle, sachant que le réseau routier français est particulièrement dense, la requalification de voies secondaires en voies réservées (modes actifs, riverains et agricoles) est testée dans certaines collectivités et permettrait le développement d'un réseau cyclable maillé à moindre coût et moindre artificialisation¹⁰¹.

Il est important de rappeler que face aux problèmes de congestion, le développement de voirie n'est pas efficace du fait de l'induction de trafic, cela peut même l'aggraver, tandis qu'une réduction de la voirie, si elle est accompagnée d'une régulation de la vitesse ou d'une offre de transport alternative, permet de réduire la congestion¹⁰².

Le développement des modes actifs est un moyen de favoriser l'autonomie des personnes qui ne peuvent pas conduire, soit 1 personne sur 3, notamment pour la mobilité des jeunes. 19 % des ménages ne possèdent pas de voiture en France¹⁰³, et plus de 30 % de la population ne peut pas conduire, n'ayant pas le permis pour la plupart, ou étant en incapacité¹⁰⁴. Pour se déplacer de manière autonome, ces individus ont besoin d'avoir accès à une offre de transport en commun et/ou partagé et/ou des aménagements sécurisés pour se déplacer en modes actifs. De plus, 15 millions de personnes sont en situation de précarité de mobilité et pourraient bénéficier du développement d'alternatives à la voiture individuelle^{II}, tout comme les personnes âgées ne pouvant plus conduire, devenant de plus en plus nombreuses avec le vieillissement de la population. Les jeunes représentent une grande partie de ceux ne pouvant pas conduire. Alors que plus de 60 % des enfants et adolescents vivent à moins de 5 km de leur établissement scolaire, dont près de 45 % à moins de 2 km, et que 60 % des adolescents n'atteignent pas les seuils minimaux d'activité physique recommandés par l'OMS¹⁰⁵, le vélo semble très peu utilisé, probablement faute d'aménagements sécurisés^{III}. Les développer pourrait favoriser l'autonomie des plus jeunes et leur apprentissage des modes actifs, et limiter les besoins de déplacements d'accompagnement, notamment en voiture. Ces aménagements se développent rapidement dans les grandes villes, de manière hétérogène dans les villes moyennes et moins rapidement dans les espaces ruraux, alors que les modes actifs peuvent être pertinents dans l'ensemble du territoire¹⁰⁶. Le code de l'environnement impose aux collectivités la mise au point d'un itinéraire cyclable en zone urbaine lors de tout aménagement de la voirie, ce qui ne semble pas totalement respecté¹⁰⁷. Certaines autorités organisatrices de la mobilité (AOM) organisent une partie de leur offre de transport en coordination avec les horaires scolaires¹⁰⁸.

La mobilité solidaire et inclusive est un enjeu qui pourrait être mieux pris en compte par les collectivités.

Les régions doivent élaborer des plans d'action en faveur d'une mobilité solidaire (PAMS) au niveau des bassins de mobilité, mais peu de collectivités s'en saisissent. Seulement 2 régions ont lancé des démarches pour leurs bassins de mobilité. Le diagnostic peut être commun avec les contrats opérationnels de mobilité (COM), élaborés à la même échelle¹⁰⁹. Les actions pour une mobilité solidaire se traduisent la plupart du temps par une tarification des transports en commun

I. Voir l'analyse détaillée sur les transports pour plus de détails concernant l'articulation de la compétence voirie avec les AOM.

II. Une partie de réponse à cet enjeu viendra de véhicules électriques abordables mais ce n'est pas du ressort des collectivités locales, pour plus de détails voir le rapport annuel 2025 du Haut Conseil pour le climat (p132-134).

III. Seuls 34 % de ces trajets sont effectués en modes actifs. La marche semble assez bien utilisée (autour de 40% pour les 6-14 ans, 25% pour les 15-18 ans) mais la part du vélo reste entre 1 et 5% pour ces tranches d'âge, Onaps (2025), « N°12 – mobilités actives scolaires ».

adaptée, ou un développement de services spécifiques, comme le transport à la demande et la mise en place d'accompagnements dédiés. Favoriser les modes actifs permettrait également une mobilité plus inclusive, étant des modes généralement moins coûteux à utiliser, mais qui demandent un niveau d'aménagement suffisant pour des déplacements sécurisés et favoriser la pratique. Le développement des Serm, et plus globalement de l'offre de transport dans les couronnes viendrait répondre à la surreprésentation de la précarité mobilité dans ces zones. Les collectivités travaillent avec le tissu associatif qui s'est bien emparé du sujet de la mobilité inclusive.

B - RÉPARTITION DES COMPÉTENCES ET PLANIFICATION

Les collectivités sont en charge des infrastructures de transport. Les régions planifient les infrastructures de transport et l'intermodalité dans le cadre du Srdet. Elles sont en charge de certaines routes nationales dans le cadre d'expérimentations, et co-financent l'entretien du réseau ferroviaire. Elles définissent et

mettent en œuvre une stratégie aéroportuaire régionale. Les départements sont en charge de la voirie départementale (35 % des routes de France), ainsi que du transport des élèves en situation de handicap. Les communes s'occupent de la voirie communale (64 % des routes de France), de la police de circulation et de stationnement. Les métropoles et les communautés urbaines prennent en charge la création, l'aménagement et l'entretien de la voirie, pour les voies d'intérêt métropolitain, elles assurent également la police de circulation et de stationnement sur ces voies. Les communes peuvent transférer ces compétences à l'intercommunalité dans les communautés d'agglomération et dans certains cas pour les communautés de communes. Dans le cadre de la compétence voirie, il est possible de limiter la circulation de certains véhicules, par exemple pour des raisons de qualité de l'air avec des zones à faibles émissions (ZFE), ou de sécurité avec des restrictions pour certains véhicules de transport de marchandises. Par ailleurs, les intercommunalités ayant la compétence pour créer des infrastructures de recharge ont la possibilité de réaliser

Tableau 1.2.1.a – Répartition des compétences transports **selon l'échelle administrative**

ÉCHELLE DE GOUVERNANCE	COMPÉTENCES
<p>Régions : AOM régionale AOM locale pour les communautés de commune n'ayant pas pris la compétence</p>	<ul style="list-style-type: none"> ■ Planification des infrastructures régionales de transport ■ Transport collectif régional et interurbain (ferroviaire et routier), transport scolaire régional ■ Stratégie aéroportuaire régionale ■ Ports de commerce
<p>Départements</p>	<ul style="list-style-type: none"> ■ Voirie départementale ■ Ports de pêche ■ Transport des élèves en situation de handicap
<p>Intercommunalités : AOM locale (automatiquement pour les métropoles, communautés d'agglomération et communautés urbaines, au choix avant juillet 2021 pour les communautés de communes. La compétence a pu être transférée à un syndicat, un PETR ou un établissement public)</p>	<ul style="list-style-type: none"> ■ Aménagement et entretien de la voirie, et police de circulation et de stationnement : automatique pour les métropoles et communautés urbaines, sur les voies d'intérêt métropolitain. Transfert optionnel pour les communautés d'agglomération et les communautés de communes. ■ Ports de plaisance En tant qu'AOM : ■ Transport collectif au sein du territoire administratif ■ Transport scolaire ■ Transport à la demande ■ Services de mobilités actives et partagées ■ Services de mobilité solidaire
<p>Communes</p>	<ul style="list-style-type: none"> ■ Voirie communale ■ Police de stationnement et de circulation ■ Ports de plaisance

Source : HCC

un schéma directeur de développement des infrastructures de recharges pour véhicules électriques, afin de déployer une offre de recharge adaptée aux besoins, en coordonnant les différents acteurs publics et privés.

L'organisation de la mobilité dans les territoires s'appuie sur un binôme région-intercommunalités. Il existe des autorités organisatrices de la mobilité (AOM), qui planifient les mobilités des personnes et des marchandises sur leur territoire. Elles organisent le transport collectif (service régulier, transport à la demande, transport scolaire), sont en charge des services de mobilités actives et partagées et peuvent contribuer à leur développement. Chaque région est une AOM régionale, qui assure l'intermodalité et organisent le transport collectif régional et interurbain, ferroviaire (TER) et routier, en fixant le niveau de service, la tarification et les objectifs de qualité de service. L'enjeu de coordination est fort pour le transport inter-régional, ce n'est pas toujours clair pour l'utilisateur en terme de tarification et de billetterie. Elles ont également la charge du transport scolaire régional. Elles fonctionnent en binôme avec les AOM locales, au niveau des EPCI¹. Les communautés d'agglomération, communautés urbaines, métropoles sont AOM de plein droit. Elles ont pu transférer cette compétence à un syndicat mixte, un pôle d'équilibre territorial et rural (PETR) ou un établissement public. Il existe 26 syndicats, 5 PETR, et 3 établissements publics, dont IDFM pour l'Île-de-France et Sytral pour la métropole de Lyon. Enfin, les communautés de communes ont pu choisir de prendre cette compétence en faisant la demande avant 2021 ; si la demande n'a pas été faite, la région a pris le rôle d'AOM locale. Environ la moitié des communautés de commune ont pris la compétence, et certaines souhaitent rouvrir la possibilité de prendre la compétence¹¹⁰. Le portage politique des sujets mobilités semble plus fort pour les communautés de communes ayant pris la compétence d'AOM que celles dont la région est AOM locale. Lorsque la communauté de commune est AOM, on y retrouve significativement plus de services et d'aménagements de mobilités actives, et plus de pôle d'échange multimodal¹¹¹.

Pour financer leurs dépenses de fonctionnement et d'investissement, les AOM locales s'appuient sur différentes ressources. La principale ressource des AOM provient des entreprises, avec le versement mobilité, une contribution assise sur la masse salariale des employeurs du territoire comptant 11 employés ou plus (permet de financer en moyenne de l'ordre de 40-50 % des coûts du transport selon les sources et les périmètres)^{112,113,114,115,116}, à condition d'offrir un service régu-

lier de transport en commun. Ensuite viennent les concours publics (en moyenne de l'ordre de 30 %), constitués principalement des subventions reçues des collectivités, parfois aussi de l'État et de l'UE. Les recettes commerciales dépendent de la politique tarifaire et de la structure du réseau (en moyenne de l'ordre de 20 %). L'emprunt peut être utilisé pour financer des investissements¹¹⁷.

Le plan de mobilité (PDM) constitue la feuille de route de la mobilité et des transports dans les territoires, et doit s'articuler avec la planification territoriale. Les AOM contenant une unité urbaine de plus de 100 000 habitants ont l'obligation d'établir un PDM, qui soit cohérent avec le Srdet, c'est le cas de 83 AOM. Cela constitue la feuille de route planifiant les transports et la mobilité sur le territoire, avec 14 objectifs obligatoires devant y figurer. Le PDM organise les flux de personnes et de marchandises, bien que ces dernières ne soient pas toujours traitées à la hauteur des enjeux¹¹⁸. Dans certains cas, il peut prendre la forme de PLUi-M qui a l'avantage d'une meilleure articulation avec les enjeux d'urbanisme et d'aménagement. Peu d'évaluations de ces plans sont faites pour l'instant, et les objectifs de ces plans peuvent être vagues et lointains¹¹⁹, ce sont des points à améliorer. Par ailleurs, les régions, en concertation avec les acteurs du territoire, AOM et autres collectivités, définissent des bassins de mobilité. Ces bassins de mobilité ne correspondent pas nécessairement au périmètre des AOM, ce qui demande de la coordination entre acteurs (cf. analyse détaillée transports). Ainsi, des contrats opérationnels de mobilité (COM) sont établis¹²⁰. C'est également à cette échelle que sont élaborés les plans d'action en faveur d'une mobilité solidaire (PAMS), afin de prendre en compte la vulnérabilité économique ou sociale, ainsi que les individus en situation de handicap ou celles et ceux dont la mobilité est réduite¹²¹.

C - INITIATIVES DES COLLECTIVITÉS

Les plus petites AOM ont la possibilité d'élaborer un plan de mobilité simplifié (PDMS) pour planifier les transports et la mobilité. Le PDMS poursuit le même objectif qu'un PDM, établissant une feuille de route de la mobilité, mais il est optionnel, avec un contenu libre. Il n'y a pas d'obligation sur la forme, mais il fait souvent le lien avec les autres documents de planification. De plus en plus d'AOM s'en saisissent, plus de 170 sont approuvés ou en cours d'élaboration¹²². L'élaboration de ce document permet de réfléchir sur les sujets de mobilité et de se fixer des objectifs.

1. Sauf en Île-de-France, où l'AOM locale correspond au niveau régional.

Les entreprises, actrices de la mobilité professionnelle, peuvent réaliser un plan de mobilité employeur (PDME). Un PDME vise à optimiser les déplacements liés à l'activité d'une entreprise, il comprend un diagnostic et

un plan d'action, et doit être transmis à l'AOM. Pour des entreprises présentes dans une zone d'activité, un plan de mobilité employeur commun est possible, afin de mutualiser les moyens d'action et gagner en efficacité¹²³.

1.2.2 AGRICULTURE & ALIMENTATION

A - ENJEUX CLIMATIQUES TERRITORIAUX

L'atteinte des objectifs climatiques, en particulier de la neutralité carbone en 2050, pose plusieurs défis au secteur agricole et, plus largement, au système alimentaire français : la réduction des émissions de gaz à effet de serre, le stockage de carbone dans les sols et la biomasse, la production d'énergies renouvelables pour alimenter les autres secteurs et la réduction de l'empreinte carbone alimentaire. En parallèle, l'agriculture est l'un des secteurs les plus vulnérables aux impacts actuels du changement climatique et ces impacts sont appelés à s'intensifier dans le futur. Relever l'ensemble de ces défis nécessitera, notamment, la transition vers des pratiques et systèmes bas carbone, résilients et durables sur les exploitations agricoles (ex. agro-écologie) et la transition des régimes et pratiques alimentaires via, notamment, une réduction de la consommation de produits alimentaires associés à de fortes émissions. L'action publique doit donc agir dans ce sens, en investissant dans la transition, en sécurisant les revenus des agriculteurs et en mobilisant l'ensemble des acteurs du système alimentaire et des options d'atténuation et d'adaptation disponibles au niveau national (ex. orientation de l'offre alimentaire par les industries et les distributeurs)¹²⁴.

L'action publique doit également tenir compte des fortes hétérogénéités entre territoires en termes d'émissions et de vulnérabilité au changement climatique¹²⁵. Ces hétérogénéités résultent notamment du type de territoire (ex. régions agricoles vs. zones urbaines), de la forte spécialisation des régions agricoles (ex. régions d'élevage) et de facteurs d'impacts du changement climatique variables selon les territoires (ex. déficit hydrique et sécheresses dans le Sud). Certaines options d'atténuation ou adaptation doivent donc être actionnées plus spécifiquement dans certaines régions¹²⁶.

Enfin, la capacité à agir des territoires doit être prise en compte dans l'élaboration et la mise en œuvre des politiques publiques. En effet, certains territoires sont spécialisés dans des productions faisant face à d'importantes difficultés économiques (ex. élevage bovin viande)¹²⁷. En parallèle, l'accès à une alimentation saine et durable peut s'avérer difficile dans certains territoires pour des raisons physiques (distance élevée, pas d'accès par les transports en communs) ou économiques, et donc freiner la transition alimentaire de leurs habitants¹²⁸.

B - RÉPARTITION DES COMPÉTENCES ET OUTILS RÉGLEMENTAIRES

L'action publique agricole est principalement portée au niveau national et communautaire¹. La politique alimentaire, dissociée de la politique agricole, est, quant à elle, principalement pilotée au niveau national. Localement, l'essentiel de l'action publique agricole est assuré par les services déconcentrés d'État (Directions régionales de l'agriculture, de l'alimentation et de la forêt, DRAAF, et Directions départementales des territoires (et de la mer), DDT(M))¹²⁹.

Les collectivités territoriales n'ont pas de compétence générale dans les domaines de l'agriculture ou de l'alimentation¹³⁰. Elles pilotent cependant certaines actions qui leurs sont déléguées, comme la gestion de certaines aides de la politique agricole commune (PAC) au niveau régional (cf. 1.1.2) ou celle de la restauration collective dans les établissements scolaires et médico-sociaux à différentes échelles. Elles peuvent décider d'orienter ces actions en faveur de la transition climatique et écologique. Par exemple, les régions qui gèrent et cofinancent une partie des aides du second pilier de la PAC, comme les aides aux investissements, peuvent mettre en place des critères d'éli-

1. Voir l'analyse détaillée du secteur de l'agriculture et de l'alimentation pour plus de détails.

gibilité ou de priorisation, ou proposer des taux de remboursements supérieurs pour les projets d'investissements en faveur de la transition écologique et climatique.

Les collectivités territoriales ont pour responsabilité la gestion d'établissements de restauration collective, les communes s'occupant des cantines des écoles et des crèches, les départements de celles des collèges et des maisons de retraite, et les régions de celles des lycées. Dans ce cadre, les collectivités sont soumises aux obligations des lois Egalim et Climat et résilience portant sur l'offre d'options végétariennes, l'approvisionnement en produits biologiques et de qualité et le gaspillage alimentaire. Pour soutenir la transition des régimes alimentaires et fournir des débouchés aux exploitations agricoles adoptant des pratiques durables, elles peuvent aussi aller au-delà de ces obligations, par exemple en développant davantage l'offre végétarienne.

C - INITIATIVES DANS LES TERRITOIRES ET OUTILS MOBILISABLES

De plus en plus de collectivités territoriales mettent en place des actions qui peuvent contribuer, directement ou indirectement, à la transition climatique du système agricole et alimentaire. Ainsi, les EPCI et les communes sont de plus en plus nombreuses à porter des stratégies alimentaires pour encourager une agriculture plus durable et favoriser l'accès à une alimentation durable et saine sur leurs territoires (ex. commune de Mouans-Sartoux¹³¹, cf. analyse détaillée agriculture et alimentation). Les communes ou intercommunalités porteuses de projets se fédèrent également en réseaux, comme par exemple celui des communes signataires du Pacte de Milan, qui regroupe des villes s'engageant à développer des systèmes alimentaires durables, inclusifs, résilients, sûrs et diversifiés, et vise à créer une plateforme permanente pour l'échange de connaissances et à faciliter le renforcement de capacités¹³².

Les actions des communes et intercommunalités peuvent être multiples, même si leur pouvoir d'action reste limité en comparaison de celui de l'État¹³³. Elles peuvent notamment :

- agir sur le foncier agricole, par exemple via l'acquisition de terres, la création de régies municipales, ou la mise en œuvre d'actions facilitant la transmission des exploitations et l'installation de fermes agro-écologiques, biologiques ou adoptant des pratiques vertueuses pour l'environnement

(ex. via la création d'un observatoire du foncier agricole)^{134,135},

- développer l'agriculture urbaine, qui contribue à l'adaptation des villes au changement climatique par l'introduction d'îlots de fraîcheur,
- mobiliser le levier de la restauration collective, notamment scolaire, en orientant la commande publique vers l'achat de produits issus d'une agriculture de qualité, biologique ou bas carbone, en développant les options végétariennes et le recours aux protéines végétales et en réduisant le gaspillage alimentaire,
- développer des projets éducatifs territoriaux autour de l'alimentation durable (ex. de la commune de Mouans-Sartoux - Alpes-Maritimes),
- faciliter l'accès à une alimentation saine, durable et de qualité, via, par exemple, la différenciation tarifaire dans la restauration scolaire, ou le soutien à des projets de solidarité alimentaire (ex. épiceries solidaires, caisses de sécurité sociale alimentaire¹³⁶, ex. à Montpellier, Toulouse ou en Gironde),
- mettre en place des paiements pour services environnementaux afin d'inciter les agriculteurs à adopter des pratiques durables contribuant à la protection de l'eau, de la biodiversité et des sols, et pouvant générer des co-bénéfices en termes d'atténuation ou d'adaptation au changement climatique¹³⁷.

De nombreuses sources de financements existent, notamment pour le développement de projets alimentaires territoriaux (PAT), mais ces financements sont menacés dans le contexte actuel de contrainte budgétaire. Le dispositif des projets alimentaires territoriaux, introduit en 2014 dans la loi d'avenir pour l'agriculture, l'alimentation et la forêt, permet à l'État de promouvoir une organisation territoriale durable de l'alimentation. Il soutient des projets de territoires multiacteurs autour des différentes dimensions de durabilité du système alimentaire. Après une phase de diagnostic, les PAT peuvent être reconnus par le ministère en charge de l'agriculture, ce qui permet aux porteurs de projet d'utiliser la marque PAT et de bénéficier de financements (dans la limite des actions éligibles). Depuis 2014, ce dispositif fait l'objet d'un processus d'amélioration continue. En 2020, la procédure de reconnaissance a été révisée pour proposer deux niveaux : le niveau 1 qui permet d'accompagner les PAT émergents dans leur construction et le niveau 2 qui valorise les projets opérationnels mettant en

œuvre un plan d'actions. En 2022, dans l'ensemble, les enjeux environnementaux et d'adaptation au changement climatique étaient encore peu intégrés et le développement économique restait le premier champ investi¹³⁸. En 2024, les critères de reconnaissance des PAT ont donc été renforcés afin d'assurer le caractère systémique de ces projets et leur impact sur les différentes dimensions de la durabilité des systèmes alimentaires (économie, santé, social, environnement). L'impact réel de ces évolutions sera à évaluer quand les données seront disponibles. Aujourd'hui, environ 450 PAT sont reconnus. Cependant, dans le contexte actuel de réduction des dépenses budgétaires, les financements alloués aux PAT, en particulier de niveau 2, sont menacés. En 2024-2025, le montant de l'appel à projets du programme national pour l'alimentation, soutenant notamment les PAT de niveau 1 mais aussi d'autres initiatives, s'élevait à 2,7 M €¹³⁹. Il est passé à 1,7 M € pour la période 2025-2026. De plus, pour 2026¹⁴⁰, il n'y a pas de ligne dédiée aux PAT dans le budget de la planification écologique, et donc pas de soutien financier prévu pour les PAT de niveau 2.

En parallèle des collectivités territoriales, et des agriculteurs, de nombreux autres acteurs agissent

en faveur de la transition climatique du système agricole et alimentaire dans les territoires, comme par exemple des associations, des coopératives, des entreprises ou des acteurs des filières et du développement agricole (ex. chambres d'agriculture, organismes nationaux à vocation agricole et rurale, instituts techniques, coopératives, interprofessions, etc.).

En conclusion, si c'est bien l'État et l'UE qui disposent du plus fort pouvoir d'orienter et des moyens (humains, financiers) les plus importants, les évolutions récentes (ex. simplifications de la PAC, blocage et affaiblissement de la stratégie nationale pour l'alimentation, la nutrition et le climat) témoignent d'un recul de leur action en faveur de la transition écologique du système agricole et alimentaire¹⁴¹. Ces reculs nationaux et européens co-existent toutefois avec des initiatives et des expérimentations positives dans les territoires, portées par les collectivités territoriales qui coopèrent et agissent sur l'alimentation, mais aussi par d'autres acteurs, comme des acteurs du développement agricole (ex. coopératives, chambres d'agriculture), des entreprises ou des associations.

1.2.3 INDUSTRIE

A - ENJEUX CLIMATIQUES TERRITORIAUX

Des activités industrielles inégalement réparties sur le territoire français. Le constat de désindustrialisation à l'échelle nationale ne concerne pas de manière homogène l'ensemble des territoires, certains observant des tendances à la réindustrialisation. Par ailleurs, les différentes filières industrielles sont inégalement réparties sur l'ensemble du territoire – par exemple, les cimenteries sont présentes dans de nombreuses régions, tandis que la métallurgie est concentrée dans le Nord-Est et le Sud-Est de la France métropolitaine (cf. Figure 1.2.3.a).. La présence d'un grand site émetteur peut peser lourd dans le bilan d'un territoire – ainsi, 55 % des émissions de la Métropole Aix-Marseille Provence sont imputables à son industrie en raison de la présence du pôle industriel de Fos-sur-Mer¹⁴².

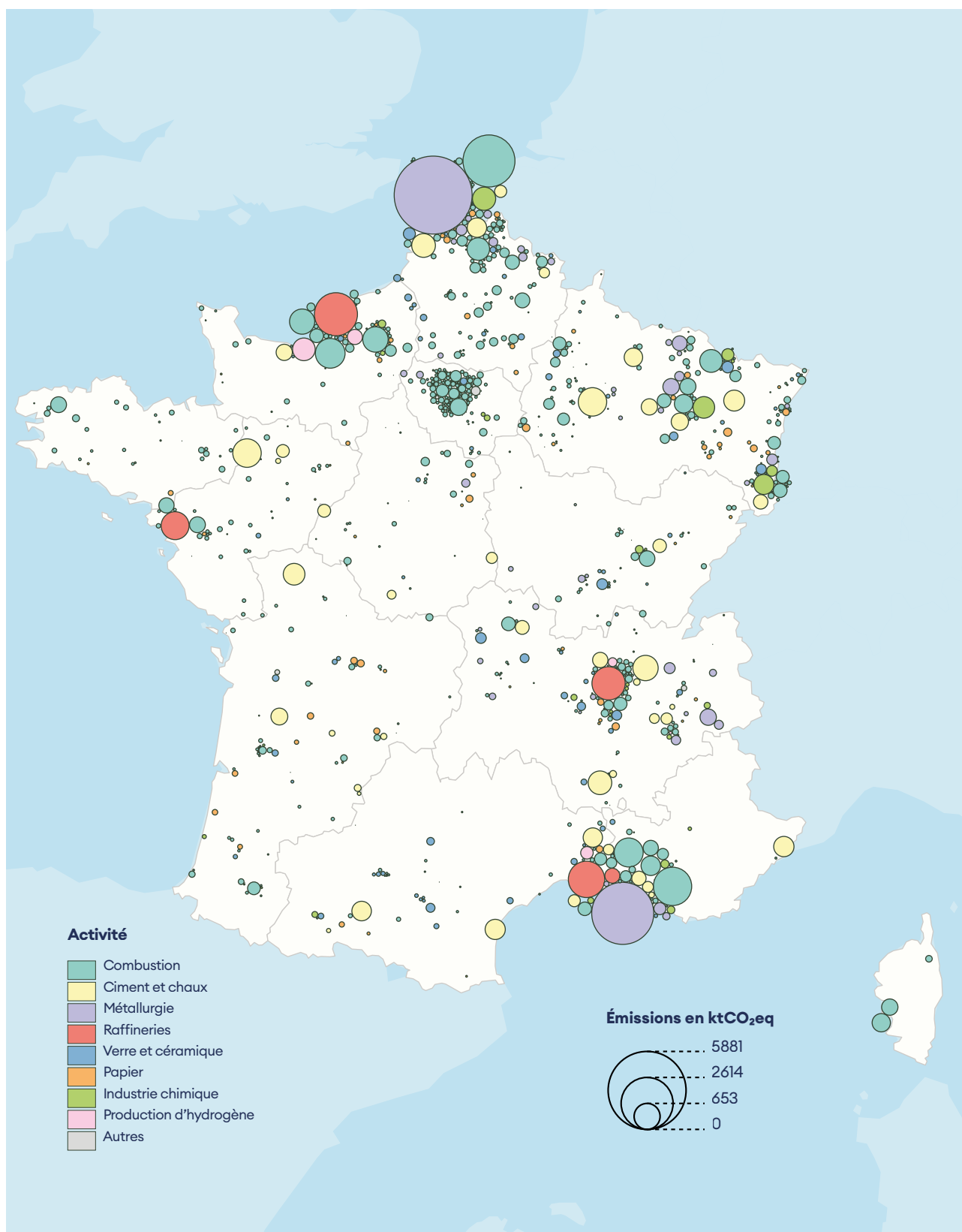
Le secteur présente de multiples facettes. Entre les grands sites industriels et les petites structures (TPE, PME et ETI) responsables d'émissions « diffuses », entre

les secteurs « historiques » (ciment, chimie, métallurgie...) et l'implantation des « nouvelles » industries de la transition (renouvelables, batteries, hydrogène...), le secteur couvre une grande variété de réalités territoriales qui se doit d'être considérée dans les politiques de décarbonation industrielle.

B - COMPÉTENCES ET POLITIQUES SECTORIELLES

L'ensemble des échelons géographiques et administratifs, des collectivités locales jusqu'au niveau européen, est impliqué dans l'implantation territoriale des activités industrielles (cf. Tableau 1.2.3.b). L'accès aux fonds et autres moyens de financement, qu'ils soient nationaux ou européens, est souvent essentiel à la réalisation des projets dans les territoires (cf. 1.1.2). Outre les entreprises qui portent les projets, les collectivités territoriales peuvent jouer un rôle crucial dans l'accompagnement, l'ingénierie ou l'accès à des ressources physiques ou humaines.

Figure 1.2.3.a – Carte des émissions
des sites industriels de France métropolitaine (2024)



Source : données des sites assujettis au système d'échange de quotas d'émissions européen.
Traitement : Cedric Rossi.

Tableau 1.2.3.a – Enjeux du secteur industriel à l'échelle territoriale

Les projets industriels, de par leur implantation locale et les ressources qu'ils requièrent, présentent des enjeux variés à l'échelle territoriale.

Ressources physiques	L'accès au foncier, à des sources d'énergie et d'électricité (bas-carbone), à l'eau ou encore à des sites potentiels de stockage (CO ₂ , hydrogène) conditionnent les capacités de décarbonation et d'implémentation d'activités industrielles.
Infrastructures	La décarbonation industrielle peut mobiliser des ressources (CO ₂ , hydrogène) dont le transport ou le stockage requièrent des infrastructures (telles que des pipelines) impactantes au niveau territorial, pouvant nécessiter des connexions avec d'autres territoires.
Impacts environnementaux (hors CO₂)	De par leur implantation, les potentiels déchets qu'elles génèrent et les infrastructures nécessaires à leur opération, les activités industrielles peuvent avoir une diversité d'impacts sur les écosystèmes des territoires.
Impacts sociétaux	Les implantations de nouveaux sites industriels ou d'infrastructures, ainsi que les évolutions des tissus locaux d'emplois qui peuvent en découler, peuvent avoir des impacts socio-économiques sur les populations locales.
Compétences et emploi	Les bassins d'emplois peuvent être fortement impactés par la transition écologique, de par le remodelage des procédés industriels « conventionnels » ou l'implantation des nouvelles filières industrielles de la transition.

Tableau 1.2.3.b – Rôle des différents échelons administratifs et dispositifs sectoriels associés.

Échelon	Dispositifs sectoriels
<p>Européen – Les règles concernant la concurrence (aides, marché) et la prévention des risques donnent un cadre d'ensemble aux activités industrielles. L'ambition de réconcilier décarbonation et relocalisation industrielle sur le territoire européen est affichée à travers les grands plans et orientations Net Zero Industry Act, Critical Raw Materials Act.... Plusieurs fonds européens peuvent être vitaux au lancement de projets industriels de toutes tailles.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ■ Horizon Europe ■ Innovation Fund ■ Just Transition Fund ■ Projets d'intérêt commun
<p>National – L'État affiche une ambition croisée de réindustrialisation et de décarbonation, avec un soutien depuis plusieurs années aux grandes filières historiques, qui se manifeste par un foisonnement d'appels à projets et appels d'offres. Si peu de ces dispositifs ciblent directement l'échelle territoriale, la plupart de ces projets impliquent directement ou indirectement leurs territoires d'implémentation, d'échelle communale à régionale. Les antennes régionales des acteurs de l'État déconcentré (Ademe, ANCT, Dreets, Dreal...) sont impliqués à un niveau local, dans un rôle d'accompagnement, d'ingénierie, de coordination, parfois de déclinaison d'orientations nationales à l'échelle locale.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ■ 50 sites les plus émetteurs ■ Appels à projets (via Ademe, Bpifrance) ■ Dispositifs sur le foncier ■ Loi Industrie verte ■ Territoires d'industrie ■ Stratégies, feuilles de route
<p>Régional – Du fait de l'importance spatiale et économique que revêtent les projets industriels, les régions sont une échelle cruciale pour l'industrie. Les schémas stratégiques fournissent un cadre au développement industriel, en particulier le SRDEII, parfois également le S3REnR. Les régions détiennent des compétences clés dans la formation professionnelle et l'apprentissage, qu'elles peuvent mettre au service de la transition via la création de campus ou de cursus spécifiques. Les COP régionales permettent aux régions de cibler les émetteurs industriels et d'inclure un accompagnement des émissions diffuses. Enfin, le financement en fonds propres ou via la mobilisation des fonds européens régionalisés donne aux Régions un fort pouvoir d'impulsion des dynamiques de décarbonation industrielle.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ■ Aides régionales à l'innovation ou à la décarbonation ■ SRDEII ■ Appui à la formation
<p>Communal et intercommunal – Les communes ont principalement la main sur le foncier via les PLU(i), ce qui leur permet d'encadrer les implantations industrielles, suivant par exemple la densité urbaine ou les nuisances éventuelles. Elles ont donc un rôle important dans la création, l'aménagement et la gestion des zones d'activités économiques (ZAE), et les différentes infrastructures liées. Les PCAET peuvent également définir des orientations essentielles au développement de projets industriels.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ■ Zones d'activités économiques
<p>Autres acteurs – Un certain nombre d'acteurs privés ou à caractère public peuvent jouer un rôle d'accompagnement, de représentation ou d'animation dans la décarbonation industrielle des territoires. Ceux-ci peuvent agir sur la formation et l'emploi, s'impliquer directement dans des projets territoriaux, réaliser de la veille technologique, ou encore constituer un intermédiaire clé pour les TPE/PME/ETI.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ■ CCI ■ CMA ■ OPCO 2i

1.2.4 BÂTIMENTS

A - ENJEUX CLIMATIQUES TERRITORIAUX

Le secteur des bâtiments, au sens de la SNBC, prend en compte les émissions liées à l'exploitation des bâtiments, résidentiels et tertiaires, mais pas à leur construction, aux travaux, aux produits de construction et à l'artificialisation des sols, dont les émissions sont prises en compte dans les secteurs industrie et UTCATF. Ce secteur est donc intimement lié aux territoires, à leur climat et à leur gestion. Il était responsable d'environ 46 % de la consommation d'énergie finale française en 2020 dont 30 % pour le résidentiel et 16 % pour le tertiaire¹⁴³.

En 2024, la baisse des émissions du secteur du bâtiment a très fortement ralenti pour la première fois depuis 2021. Différents leviers sont identifiés par la politique nationale des bâtiments pour limiter les émissions du secteur : la sobriété énergétique, la mise en œuvre d'un programme ambitieux de rénovation énergétique (l'Ademe recommande un rythme moyen de rénovations au niveau bâtiment basse consommation

(BBC) de l'ordre du million par an d'ici 2050¹⁴⁴), la baisse des émissions des constructions neuves, une meilleure utilisation des bâtiments existants, une accélération de la décarbonation des systèmes de chauffage, notamment par l'installation de pompes à chaleur et le développement de réseaux de chaleurs alimentés par des sources d'énergie décarbonée, et l'utilisation de matériaux dont le contenu CO₂ est réduit (matériaux recyclés, biomatériaux, béton bas carbone...).

B - RÉPARTITION DES COMPÉTENCES ET OUTILS RÉGLEMENTAIRES

La décarbonation des secteurs des bâtiments est intimement liée aux collectivités. Depuis les années 1980, les collectivités se sont vu confier un ensemble de compétences en matière d'urbanisme et d'habitat avec la responsabilité de l'élaboration et de la gestion d'outils, de plans et de programmes qui contribuent aux politiques du secteur bâtiment et à des politiques d'aménagement du territoire, comme l'urbanisme, fortement reliées à ce secteur¹⁴⁵.

Tableau 1.2.4.a – Principaux outils réglementaires des secteurs des bâtiments et répartition des compétences

ÉCHELLE	STRUCTURE	COMPÉTENCES	PRINCIPAUX OUTILS RÉGLEMENTAIRES OBLIGATOIRES
Communautaire	Union européenne	Énergie et Climat	Directive sur la performance énergétique des bâtiments (DPEB), directive relative à l'efficacité énergétique (DEE).
Nationale	État	Aménagement, patrimoine	Loi solidarité et renouvellement urbain (SRU), protection des monuments historiques (MHé) et des sites classés et inscrits, règlement national d'urbanisme (RNU), opération de requalification des copropriétés dégradées d'intérêt national (Orcod-IN), réglementation environnementale 2020 (RE2020), dispositif éco-énergie tertiaire (DEET), droit au logement opposable (Dalo), nouveau programme national de renouvellement urbain (NPNRU).
Région	Conseil Régional	Aménagement, politique de la ville, accès au logement et amélioration de l'habitat, politique de la ville et rénovation urbaine	Schéma régional d'aménagement, de développement durable et d'égalité des territoires (Sraddet), contrat de plan État région (CPER), COP régionale, contrat de ville, service public de la performance énergétique et de l'habitat (SPPEH).
Département	Conseil Départemental	Politique de la ville, logement	COP adaptation, contrat de ville, plan départemental de l'habitat (PDH), plan départemental d'action pour le logement et l'hébergement des personnes défavorisées (PDALHPD), autorité de rattachement

ÉCHELLE	STRUCTURE	COMPÉTENCES	PRINCIPAUX OUTILS RÉGLEMENTAIRES OBLIGATOIRES
			des offices publics de l'habitat (OPH), conventions d'utilité sociale (CUS), fonds de solidarité pour le logement (FSL), délégation par l'État de la compétence d'attribution des aides à la pierre, service public de la performance énergétique et de l'habitat (SPPEH).
Intercommunalité	EPCI	Urbanisme, aménagement, logement, rénovation urbaine	Plans locaux d'urbanisme intercommunaux (PLUI), programme local de l'habitat (PLH), zone d'aménagement concerté (ZAC), conférence intercommunale du logement (CIL), convention intercommunale d'attribution (CIA), plan partenarial de gestion de la demande de logement social et d'information des demandeurs (PPGDID), projets NPNRU, Orcod, opérations programmées d'amélioration de l'habitat (Opah), Opah-RU (renouvellement urbain), contrats de relance et de transition écologique (CRTE), zones de protection du patrimoine architectural et urbain (ZPPAU), projet partenarial d'aménagement (PPA).
Commune	Commune	Urbanisme, politique de la ville	Plan local d'urbanisme (PLU), Carte communale (CC), permis de construire, d'aménager ou de démolir (PC, PA, PD), zones d'aménagement concerté (ZAC), droit de préemption urbain (DPU), contrat de ville.
Bassin de vie ou aire urbaine	Syndicat mixte	Aménagement	Schéma de cohérence territoriale (Scot), parc naturel régional.
Bassin	Préfet coordinateur de bassin	Prévention des inondations	Plan de gestion des risques d'inondation (PGRI).
Massif	Comité de massif ou entente de massif	Développement, aménagement et protection du massif	Schéma interrégional d'aménagement et de développement du massif (SIADM).
Île de France	Conseil régional	Aménagement, économie, politique de la ville	Schéma directeur de la Région Île-de-France (Sdrif), Schéma régional du climat, de l'air et de l'énergie (SRCAE).
Corse	Conseil régional	Aménagement, économie, politique de la ville, logement	Schéma d'aménagement régional (SAR), Schéma régional du climat, de l'air et de l'énergie (SRCAE), délégation des aides à la pierre en lieu et place des départements.
Outre-mer	Collectivité territoriale	Aménagement, économie, politique de la ville	Schéma d'aménagement régional (SAR), schéma régional du climat, de l'air et de l'énergie (SRCAE), documents stratégiques de bassins maritimes (DSBM), schéma de mise en valeur de la mer (SMVM).

C - INITIATIVES VOLONTAIRES DES COLLECTIVITÉS

■ Cadre favorable organisé par l'État

Le secteur des bâtiments dispose d'une réglementation foisonnante, il dépend à la fois des politiques en matière de construction, de logement mais aussi d'urbanisme. La majorité des dispositifs s'impose aux acteurs du secteur de l'immobilier et aux collectivités (RE 2020, DEET, etc.). Mais l'État a également mis en place un grand nombre de labels, de programmes et d'appels à projet pour inciter les collectivités territoriales et les acteurs privés à décarboner leur secteur du bâtiment. Les dispositifs incitatifs sont nombreux comme le label bâtiment basse consommation réno-

vation (BBC rénovation), haute performance énergétique rénovation (HPE rénovation), bâtiment basse consommation rénovation tertiaire (BBC rénovation tertiaire), BBC Effinergie rénovation, bâtiment à énergie positive BEPOS, etc. Le programme Actee (Action des collectivités territoriales pour l'efficacité énergétique) est un programme CEE (certificats d'économie d'énergie) porté par la FNCCR (Fédération nationale des collectivités concédantes et régies), en partenariat avec l'Ademe et l'AMF. Il met à disposition et finance des outils d'aide à la décision pour aider les collectivités à développer des projets de rénovation énergétique des bâtiments publics.¹⁴⁶

■ Initiatives en dehors de cadres nationaux

Sans attendre la mise en place de cadres nationaux contraignants ou d'outils nationaux incitatifs, de nombreux exemples de bâtiments bas carbone ont été mis en place par les collectivités locales. Sans être exhaustive, cette partie revient sur des exemples emblématiques ayant reçu des prix, ou une couverture médiatique en raison de leurs innovations voire de leur disruption. L'association France villes et territoires durables a salué

la construction d'une tour en bois de 98 logements de R+16 sur le territoire d'aménagement de l'EPA Euratlantique à Bordeaux.¹⁴⁷ Plusieurs démarches ont été saluées lors des 10 ans d'Efficacity¹⁴⁸ notamment la ville de Noisy-le-Grand qui a mis en place une expérimentation, soutenue par la Banque des territoires, consistant à optimiser le programme de rénovation énergétique des 200 bâtiments et équipements publics de la commune.

1.2.5 AMÉNAGEMENT

A - ENJEUX CLIMATIQUES DE L'AMÉNAGEMENT

L'aménagement du territoire n'est pas un secteur au sens de la SNBC mais cette politique est essentielle dans la mise en œuvre des politiques climatiques d'atténuation et d'adaptation. Il impacte directement la qualité de vie de la population, l'environnement, ainsi que le développement économique et social. En effet, l'aménagement du territoire regroupe l'ensemble des mesures, actions et opérations mises en œuvre par les acteurs publics et privés pour structurer l'espace et organiser les usages, à toutes les échelles, dans le but de satisfaire les besoins actuels et futurs de la société.

Les objectifs de réduction des émissions de gaz à effet de serre aux horizons 2030 et 2050 et l'augmentation des événements extrêmes (inondations, tempêtes, canicules, etc.) nécessitent de repenser l'aménagement du territoire. L'atténuation et l'adaptation au changement climatique nécessitent par exemple : de densifier les occupations humaines dans un objectif Zéro Artificialisation Nette (ZAN) en privilégiant les zones les moins exposées aux aléas naturels et technologiques, d'améliorer la connaissance des risques dans un contexte de changement climatique, de réduire les distances domicile-travail, de permettre le report modal vers des transports décarbonés, de développer les énergies renouvelables, les réseaux de chaleur et de froid urbains, de réduire l'artificialisation des sols, de limiter les prélèvements d'eau, de préserver la biodiversité et de renaturer les villes. Les opérations d'aménagement du territoire sont des démarches de temps long (conception, concertation, réalisation et amortissement). Éviter la mal-adaptation des quartiers de demain est un enjeu majeur tant du point de vue financier que sociétal. La durée très longue des

projets d'aménagement justifie de concevoir dès aujourd'hui la mise en œuvre d'aménagements décarbonés des aménagements décarbonés et adaptés aux risques climatiques en 2050.¹⁴⁹

B - RÉPARTITION DES COMPÉTENCES ET OUTILS RÉGLEMENTAIRES

Les politiques d'aménagement du territoire sont intimement liées aux collectivités. Depuis les années 1980, les collectivités se sont vu confier un ensemble de compétences en matière d'urbanisme et d'aménagement avec la responsabilité d'élaborer des outils, des plans et des programmes avec une certaine liberté : occupation des sols (POS), plans locaux d'urbanisme intercommunaux (PLUi), cartes communales (CC), zones d'aménagement concertées (ZAC), schéma de cohérence territoriale (Scot), schéma régional d'aménagement, de développement durable et d'égalité des territoires (Sdradet), schémas d'aménagement régionaux (SAR), schéma directeur de la région Île-de-France (Sdrif)¹⁵⁰. Le ZAN est une politique d'aménagement structurante pour la préservation des sols et de leurs stocks de carbone, la prévention des risques et l'adaptation des territoires face au changement climatique (cf 1.2.8 et analyse détaillée UTCATF).

C - INITIATIVES VOLONTAIRES DES COLLECTIVITÉS

- **Cadre favorable organisé par l'État**
À l'inverse du secteur des bâtiments, les outils réglementaires du secteur de l'aménagement comme les Sdradet, Scot et autres PLUi sont peu soumis à des contraintes réglementaires en matière de décarbonation. En dehors du cas spécifique des plans de prévention des risques (PPR), la stratégie de l'État en matière de prise en compte du climat dans la politique d'aménagement repose essentiellement sur des outils

Tableau 1.2.5.a – Principaux outils réglementaires liés à l'aménagement à la répartition des compétences

ÉCHELLE	STRUCTURE	COMPÉTENCES	PRINCIPAUX OUTILS RÉGLEMENTAIRES OBLIGATOIRES
Communautaire	Union européenne	Énergie et Climat	Directive inondations, directive-cadre stratégie milieu marin, directive-cadre planification maritime.
Nationale	État	Aménagement, patrimoine	Opération d'intérêt national (OIN), document stratégique de façade (DSF), stratégie nationale pour la mer et le littoral (SNML), stratégie nationale de gestion des risques d'inondation (SNGRI) et son plan d'actions, zéro artificialisation nette (ZAN), nouveau programme national de renouvellement urbain (NPNRU).
Région	Conseil Régional	Politiques d'aménagement et égalité des territoires, économie, politique de la ville et rénovation urbaine	Schéma régional d'aménagement, de développement durable et d'égalité des territoires (SradDET), contrat de plan État région (CPER), COP régionale, contrat de ville.
Département	Conseil Départemental	Politique de la ville, logement	COP adaptation, contrat de ville, programme d'aide à l'équipement rural, espace naturel sensible (ENS).
Département	Direction départementale des territoires (et de la mer) DDT et DDTM	Prévention des risques	Plan de prévention des risques naturels (PPRN).
Intercommunalité	EPCI	Urbanisme, aménagement, logement, rénovation urbaine	Plans locaux d'urbanisme intercommunaux (PLUI), programme local de l'habitat (PLH), zone d'aménagement concerté (ZAC), quartiers NPNRU, contrats de relance et de transition écologique (CRTE), projet partenarial d'aménagement (PPA).
Commune	Commune	Urbanisme, politique de la ville	Plan local d'urbanisme (PLU), Carte communale (CC), permis de construire, d'aménager ou de démolir (PC, PA, PD), zones d'aménagement concerté (ZAC), droit de préemption urbain (DPU), contrat de ville.
Bassin de vie ou aire urbaine	Syndicat mixte	Aménagement	Schéma de cohérence territoriale (Scot), parc naturel régional.
Bassin	Préfet coordinateur de bassin	Prévention des inondations	Plan de gestion des risques d'inondation (PGRI).
Littoral	Régions littorales	Aménagement	Schéma interrégional de littoral (SIL).
Massif	Comité de massif	Aménagement	Schéma interrégional d'aménagement et de développement du massif (SIADM).
Île de France	Conseil régional	Aménagement, économie, politique de la ville	Schéma directeur de la région Île-de-France (Sdrif), Schéma régional du climat, de l'air et de l'énergie (SRCAE).
Corse	Conseil régional	Aménagement, économie, politique de la ville	Plan d'aménagement et de développement durable de Corse (Padduc), Schéma régional du climat, de l'air et de l'énergie (SRCAE).
Outre-mer	Collectivité territoriale	Aménagement, économie, politique de la ville	Schéma d'aménagement régional (SAR), documents stratégiques de bassins maritimes (DSBM), schéma de mise en valeur de la mer (SMVM).

incitatifs et non contraignants. Le ministère de la Transition écologique a publié un guide de l'aménagement durable¹⁵¹ en juin 2024 qui incite les acteurs de l'aménagement du territoire à construire des territoires sobres, résilients, inclusifs et créateurs de valeur. Seuls les 16^e et 17^e engagements du guide concernent la résilience aux changements climatiques et l'atténuation. Il évoque néanmoins les notions de ville du quart d'heure, de densité et de végétalisation pour lutter contre les îlots de chaleur urbain en cohérence avec le résumé du 6^e rapport du GIEC à l'attention des décideurs urbains. Le label ÉcoQuartier est également un outil incitatif à disposition des territoires pour valoriser leur exemplarité. Les agences de l'État (ANCT, Ademe, Anah, Anru, Cerema) multiplient les appels à projets et autres offres d'ingénierie en matière d'aménagement : Action cœur de ville, Petites villes de demain, Villages d'avenir, Territoires d'industrie, Avenir montagnes, Centre de Ressources Bilans GES, label Territoire Engagé pour la Transition Ecologique (TETE), trajectoires d'adaptation au changement climatique des territoires (TACCT), Quartiers résilients, Pacte territorial France Renov', Territoires bas carbone, Territoires adaptés à +4°C, etc. De nombreuses méthodes existent pour quantifier et réduire l'impact carbone des opérations d'aménagement comme la méthode Quartier Energie Carbone de l'Ademe, le GES Urba du Cerema, UrbanPrint d'Efficacity ou des labels (BBCA quartier) ou encore la comparaison d'options d'aménagement via le coût d'abattement marginal d'une tonne de CO₂¹⁵².

Enfin le schéma de cohérence territoriale (Scot) est un document de planification stratégique à long terme (environ 20 ans) créé par la loi solidarité et renouvellement urbains (SRU) en décembre 2000. L'absence de Scot entraîne pour les communes concernées l'application de la règle « d'urbanisation limitée » qui empêche d'ouvrir de nouveaux terrains à l'urbanisation dans les PLU/PLUi¹⁵³.

■ Initiatives en dehors des cadres

Les collectivités territoriales sont impliquées de longue date dans la conception et la mise en œuvre de projets d'aménagement exemplaires en matière de climat. Sans être exhaustive, cette partie revient sur des exemples emblématiques ayant reçu des prix ou une couverture médiatique en raison de leurs innovations voire de leur disruption.

Le quartier Confluence à Lyon a été le premier « quartier durable WWF » accompagné de 2010 à 2015 par le WWF France¹⁵⁴, il a également reçu le prix de l'innovation urbaine pour la deuxième édition des prix « Le Monde » Smart Cities en 2017¹⁵⁵. Un démonstrateur de la ville durable est en cours de développement au sud de la presqu'île avec le projet « Le Champ » et sa « fabrique à terre » visant à produire de la terre fertile pour éviter l'importation de terres agricoles¹⁵⁶.

La ville de Château-Thierry a obtenu un TERRITORIA Or 2025 pour son aménagement réversible d'un espace de sport et de jeu (pistes d'athlétisme, terrains de foot) ouvert à tous, réversible et transformable en un parking végétalisé de 244 places pour les jours d'affluence dans la salle de spectacles. Le projet allie une perspective paysagère à un parking, limite la consommation de foncier et permet de gérer les eaux et de limiter les risques d'inondation.¹⁵⁷

Plusieurs démarches ont été saluées lors des 10 ans d'Efficacity¹⁵⁸ :

- La ville de Toulouse a systématisé le bilan carbone dans tous ses projets d'aménagement. Cette démarche permet une réduction de l'impact carbone des projets, une montée en compétence des collaborateurs, ainsi qu'un dialogue de qualité avec les parties prenantes qui attendent une grande transparence sur les performances environnementales des projets.
- La ville de Mulhouse a transformé la friche industrielle Dollfus-Mieg et Compagnie (DMC), alliant efficacité énergétique et revalorisation du patrimoine.
- Sur le littoral, des collectivités commencent à mener des projets de relocalisations pour adapter leurs territoires au changement climatique :
- La commune de Quiberville-sur-Mer a mis en place le projet « Basse Saône 2050 » avec l'aide du Conservatoire du Littoral dans le cadre d'un projet Interreg IVa. Ce projet de repli stratégique de son camping municipal et de reconnexion de son marais arrière littoral avec la Manche, a nécessité le recours à de nombreux financeurs, notamment privés. L'ingénierie financière pour réaliser ce type d'opérations de relocalisation reste complexe, malgré le fonds vert, et les fonds européens, voire le conser-

vatoire du littoral. À Quiberville, l'Établissement Public Foncier de Normandie a dû mobiliser le fond friches de la région et en dernier recours la commune a dû s'endetter.

- La commune de Treffogat a mis en place des mesures de prévention et des dispositifs d'acquisition des biens les plus exposés aux phénomènes de submersion marine à Lehan dans le cadre d'un partenariat inédit noué entre l'État, la CCPBS et la Mairie de Treffogat pour agir et anticiper de façon concertée¹⁵⁹. Le projet a notamment été financé via le fonds vert, le fonds pour la prévention des risques naturels majeurs (FPRNM ou fonds Barnier au titre submersion marine) ainsi que par la commune.

Il y a toutefois peu d'incitations pour les projets de relocalisation, alors qu'ils constituent une réponse d'adaptation pertinente, non seulement sur le littoral, mais aussi en montagne et dans les zones exposées aux inondations par ruissellement.

D'autres collectivités révisent leurs projets. Par exemple, la ville de Caen a abandonné en 2023 le projet d'urbanisation de sa presqu'île, soumise aux submersions fluviales et marines pourtant labellisé « Projet d'intérêt majeur » (PIM) en 2019. Ce cas est unique en France par son ampleur, un projet urbain de 35 hectares comprenant 2300 logements, stoppé après dix années d'études, malgré l'obtention de toutes les autorisations administratives, le projet étant compatible avec le plan de prévention multirisques (débordements de cours d'eau et submersion marine). Les études du Groupement régional d'expertise climat (GREC) normand constataient une vitesse de l'élévation de l'eau et une hauteur augmentant en permanence, et des études complémentaires d'hydraulique locale ont démontré qu'un coefficient de marée supérieur à 90 entraînerait une inondation tous les 3 jours du futur quartier. Elles ont motivé la remise en question de l'intégralité du projet¹⁶⁰.

Un dispositif d'indemnisation des pertes et dommages résultant d'un recul du trait de côte sableux, assorti de plafonds stricts et bas pour cibler le dispositif vers les acteurs défavorisés, permettrait à l'État et aux collectivités de prévenir les conflits et contentieux résultant de la perte de bâtiments après des tempêtes ou du fait de l'élévation du niveau de la mer. Alors qu'aucun dispositif national d'indemnisation n'existe pour

le recul du trait de côte sableux, le bâtiment du Signal a créé un précédent : l'indemnisation de 75 copropriétaires de l'immeuble. Après l'évacuation du bâtiment par arrêté municipal de péril en 2014 et malgré le rejet du Conseil d'État de l'indemnisation des propriétaires en 2018, après six ans de contentieux, les copropriétaires ont obtenu une indemnisation à hauteur de 70 % de la valeur originelle de leur logement dans le cadre d'un protocole signé en 2020 entre l'État, la mairie de Soulac-sur-Mer et la communauté de communes Médoc Atlantique¹⁶¹. Le financement de ce protocole est basé sur un amendement à la loi de finances pour 2019 par lequel les parlementaires locaux ont obtenu une enveloppe de 7 M € débloquée par la troisième loi de finances rectificative pour 2020. Cet accord ne faisant pas jurisprudence pour éviter d'élargir le fonds Barnier, aucun dispositif national ne permet actuellement de traiter l'adaptation d'un bâtiment à l'érosion du trait de côte accéléré par le changement climatique. Ce précédent renforce le sentiment, pour les propriétaires de bâtiments situés à proximité du trait de côte, que même si aucun dispositif n'existe, ils seront indemnisés en dernier recours si leur bien est détruit du fait du recul du trait de côte.

L'adaptation côtière et vis-à-vis d'autres risques climatiques compromettant l'habitabilité de certains territoires crée un besoin de relocalisation ou de protection d'enjeux, qui ne peut se réaliser qu'en renforçant les capacités publiques de rachat de foncier. Même si la loi Climat et résilience de 2021 et son ordonnance du 6 avril 2022 ont fixé un cadre et des leviers d'intervention foncière pour permettre aux collectivités d'acquérir des bâtiments menacés, aucun financement dédié n'a été mis en place. Plus globalement, ces exemples démontrent l'enjeu de relocalisation de bâtiments pour l'adaptation au changement climatique. Le littoral est un territoire soumis à des problèmes d'érosion littorale qui nécessitent un mécanisme de financement. Même la protection des bâtiments (ex : digues, solutions fondées sur la nature) peut nécessiter de racheter des terrains. Il y a un enjeu national à renforcer et compléter les mécanismes permettant de réaliser ces opérations de rachats de terrain de telle manière que cela ne constitue pas une barrière pour beaucoup de collectivités. La montagne est également un territoire fortement impacté par le changement climatique comme l'a démontré le cas de la Bérarde en Isère.

1.2.6 ÉNERGIE^I

A - ENJEUX CLIMATIQUES DU SECTEUR DANS LES TERRITOIRES

Les politiques de développement de nouvelles capacités de production d'énergies bas-carbone sont décidées dans la programmation pluriannuelle de l'énergie (PPE) au niveau national en réponse aux besoins exprimés dans la SNBC et sous contrainte des impacts du changement climatique^{II} sur ces besoins et sur les ressources, en particulier en eau. De forts enjeux de bouclage^{III} persistent^{IV}, auxquels s'ajoutent de nombreuses spécificités territoriales.

Le développement de moyens de production d'énergie dépend de multiples paramètres. Les ressources (eau, vent, irradiation solaire, géothermie, biomasse, déchets agricoles, espace disponible) sont inégalement réparties, ce qui affecte le potentiel de production. Cette disparité est renforcée par un profil de consommation lui-même variable, tant géographiquement que temporellement, notamment suivant la densité du tissu industriel, économique et de population (centres urbains vs. territoires ruraux, aires en déclin ou fortement attractives), ainsi qu'en fonction des impacts du changement climatique. L'évolution des degrés-jours de chauffe et de froid conduisent en effet respectivement à une faible diminution des besoins de chauffage et à une forte croissance des besoins en refroidissement¹⁶², dans un pays avec une pénétration encore faible des climatiseurs, située entre 18 et 26 %¹⁶³, et donc amenée à progresser.

Les collectivités doivent par ailleurs faire face à plusieurs types de contraintes : la disponibilité des réseaux en lien avec leur développement historique (seuls 5 % du marché de la production de chaleur sont par exemple portés par les réseaux de chaleur en France, deux fois moins que la moyenne européenne¹⁶⁴), la préservation des sites de biodiversité, la perception citoyenne, la préservation des paysages et des spécificités du patrimoine, ainsi que le besoin en retombées financières locales.

Dans un système énergétique dont la priorité historique était de protéger le consommateur (avec une

homogénéisation territoriale des prix grâce à la péréquation nationale concernant l'électricité, et dans une moindre mesure le gaz), la question de la répartition de la valeur au niveau de la production est quant à elle plus récente. Une évolution du partage de la valeur est notamment devenue nécessaire pour améliorer l'adhésion aux projets d'énergies renouvelables¹⁶⁵. Les répondants aux appels d'offres (AO) issus de la PPE doivent ainsi désormais financer des projets d'atténuation, d'adaptation, de protection de la biodiversité ou de lutte contre la précarité énergétique à l'initiative des collectivités où sont localisés ces AO.

La dynamique actuelle implique par ailleurs des problématiques nouvelles pour les réseaux, avec une augmentation de l'électrification des usages ainsi qu'une forte décentralisation des moyens de production (de gaz et d'électricité, moins vrai pour la chaleur) historiquement concentrés sur les réseaux nationaux de transport. À l'échelle urbaine, la recherche de complémentarité entre les réseaux (ex. baisse de thermosensibilité du système électrique^V par le développement des réseaux de chaleur, la valorisation calorifique des réseaux d'eau et d'assainissement) présente un intérêt croissant.

La plupart des centrales thermiques sont situées à proximité d'industries faisant partie des 50 sites^{VI} les plus émetteurs, renforçant l'enjeu de transition économique de ces territoires, en particulier en termes d'emplois (voir figure 1.2.6.a et 1.2.3.a de la partie industrie).

La localisation des nouvelles industries consommatrices d'énergie et leur intégration dans un système bas-carbone et à faible impact environnemental est également un enjeu important. En particulier, l'implantation rapide des data centers requiert une attention particulière des collectivités. Ces centres de données sont voués à se multiplier dans l'hexagone¹⁶⁶ grâce à l'atout d'une électricité principalement décarbonée. Au vu des pressions locales prévisibles, liées à leur consommation en eau et en électricité, de leur positionnement géographique (actuellement concentré majoritairement en Île-de-France)

^I. Voir l'analyse détaillée du secteur énergie publiée séparément pour plus de détails.

^{II}. Voir HCC (2025) « Avis sur le plan national d'adaptation au changement climatique (PNACC 3) ».

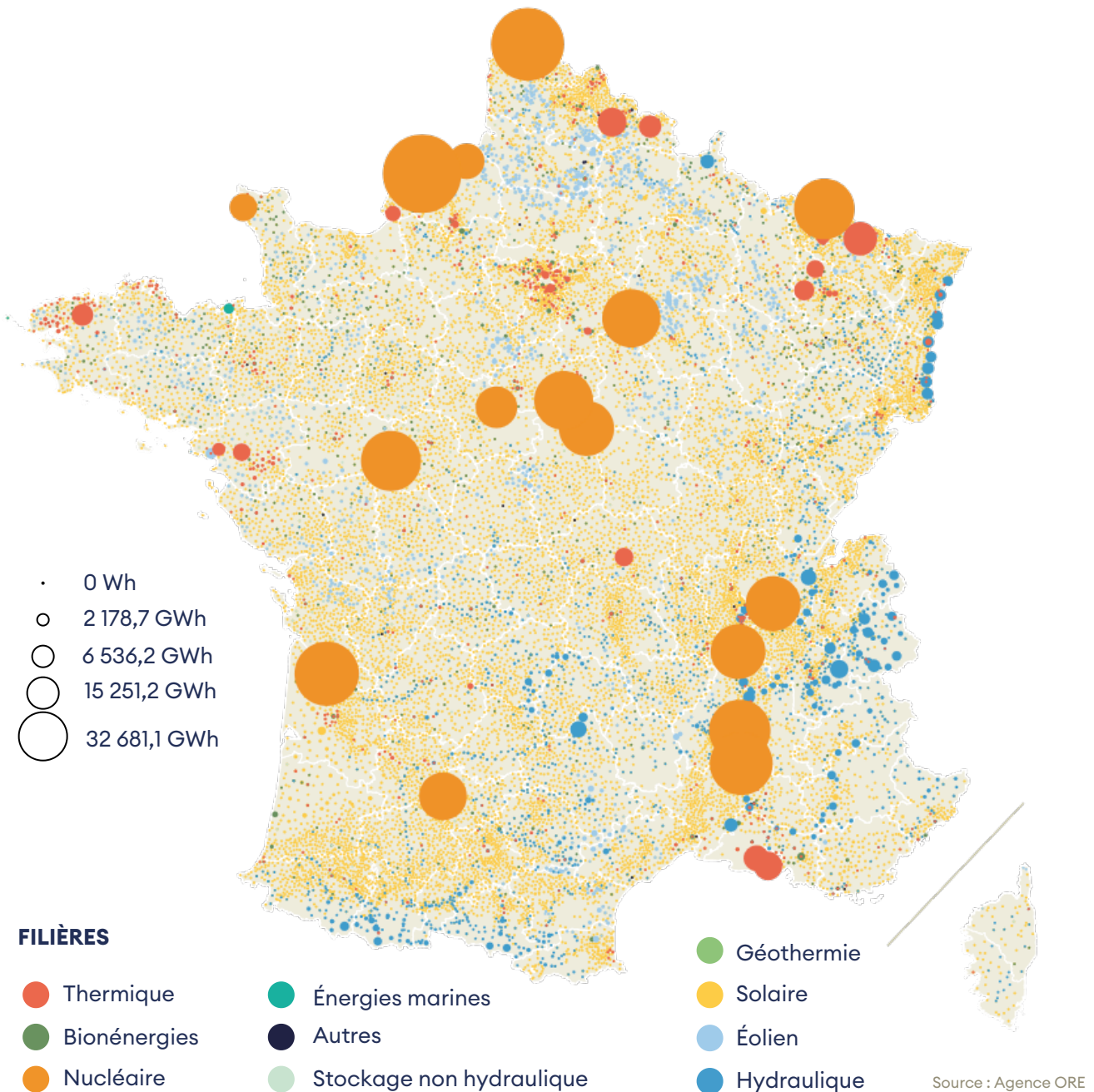
^{III}. C'est-à-dire d'être en mesure d'ajuster les capacités de production d'énergie pour répondre à la demande qui évolue avec le temps. Les bouclages en électricité et en biomasse font partie des enjeux les plus importants.

^{IV}. Voir HCC (2025) « Avis sur le projet de programmation pluriannuelle de l'énergie (PPE 3) ».

^V. La France représente près de la moitié de la thermosensibilité européenne du système électrique, de par le développement historique de moyens de chauffage électrique. Source : R. Girard (2019) « Variabilité de la consommation électrique et thermosensibilité ».

^{VI}. Par ex. métallurgie et ciment du côté de Toul (2x450 MW thermiques), Fos sur Mer et Martigues, chimie au Havre, Vicat à Créchy et centrale de Morandes.

Figure 1.2.6.a – Localisation géographique des centrales de production électrique en France métropolitaine



et des questions d'aménagement (avec une forte préemption du foncier et une amplification du phénomène d'îlot de chaleur¹⁶⁷), une bonne insertion locale sera nécessaire pour en réduire les impacts environnementaux. Ces derniers augmentent rapidement malgré les progrès dans l'efficacité matière et énergétique¹⁶⁸. Des exigences sur le système de refroidissement (en excluant les HFC, gaz au pouvoir de réchauffement global plusieurs milliers de fois supérieur à celui du CO₂) et sur les systèmes de secours (éviter l'utilisation de groupes électrogènes, qui sont

par ailleurs responsables d'une forte pollution de l'air¹⁶⁹) permettent notamment de réduire leurs émissions de gaz à effet de serre. Le potentiel de chaleur fatale des *data centers* (actuellement faiblement raccordés à des réseaux de chaleur¹⁷⁰), mais aussi plus généralement de l'industrie et des stations d'épuration, reste sous-utilisé et représenterait environ 90 TWh¹⁷¹, localisés en particulier dans les Hauts-de-France et le Grand Est¹⁷². La concrétisation de ce potentiel pose également l'enjeu des incertitudes économiques intrinsèques des projets industriels, pouvant être traités

tées notamment au travers des leviers assurantiels et de garantie (face aux faillites ou délocalisations) sur des périodes de plusieurs dizaines d'années.

Le bois étant l'énergie renouvelable la plus utilisée en France¹⁷³, notamment dans les réseaux de chaleur exploités ou concédés par les collectivités, les enjeux de gestion durable et locale des forêts, de hiérarchie des usages et d'usages en cascade sont primordiaux pour ne pas détériorer les bénéfices climatiques de cette énergie. Les évolutions réglementaires en ce sens au niveau européen et national devront se concrétiser au niveau local alors que les importations sont en forte croissance depuis 2020¹⁷⁴.

Bien que les manifestations du changement climatique soient différenciées dans les territoires, l'adaptation du secteur de l'énergie est traitée de façon centralisée, principalement par les acteurs concernés (producteurs énergétiques, gestionnaires de réseaux) en lien avec les administrations centrales et à l'échelle des bassins versants pour la gestion de la ressource en eau.

B - RÉPARTITION DES COMPÉTENCES, GOUVERNANCE ET OUTILS RÉGLEMENTAIRES

La planification énergétique est principalement concentrée au niveau national via la PPE, dans le cadre plus large des objectifs communautaires d'efficacité énergétique et de part d'énergies renouvelables dans la consommation finale.

Les régions intègrent un volet énergie à leurs Sradet et sont un échelon central dans la politique de diminution de l'artificialisation des sols (une analyse des Sradet est disponible dans l'analyse détaillée du secteur énergie, en annexe). Les clés de répartition du foncier constructible co-élaborées avec les acteurs locaux ventilent les droits à consommer futurs et sont donc des paramètres pour le développement des sources d'énergies renouvelables, favorisant notamment les solutions peu consommatrices telles que le solaire sur bâtiment ou le *repowering* éolien.

La planification énergétique des intercommunalités repose en grande partie sur les PCAET, mais les communes peuvent également développer des Schémas directeurs des énergies (SDE) de manière volontaire, bien que sans cadre de référence (des guides de l'Ademe/GRDF ou de la FNCCR existent néanmoins), ce qui est souvent réalisé dans le cas d'une prise de compétence énergie d'une EPCI.

Afin de pallier le mauvais alignement des planifications nationales et territoriales, les lois Climat et Résilience et Accélération des renouvelables ont instauré une déclinaison territoriale harmonisée des objectifs de la PPE¹ ainsi qu'un nouveau schéma d'opérationnalisation. Dans un esprit de construction « *bottom-up* », les communes doivent désormais déterminer des zones d'accélération propices au développement des énergies renouvelables sur leur territoire, tandis que les préfetures devront s'assurer, en lien avec les comités régionaux de l'énergie, que la concaténation de ces zones permettra d'atteindre les objectifs déclinés par région. Ce schéma, où l'État fournit des compétences techniques (notamment une cartographie¹⁷⁵ des potentiels en énergies renouvelables électriques et thermiques des territoires) et où les communes et intercommunalités ont la main sur la définition des zones d'accélération et des zones d'exclusion, doit permettre à la fois d'homogénéiser le développement des renouvelables et de mieux intégrer les projets dans les spécificités communales.

D'un point de vue opérationnel, l'État mobilise ses services déconcentrés, opérateurs et établissements publics pour accompagner la transition énergétique des collectivités. La loi d'accélération des renouvelables lui impose par ailleurs de se fixer un objectif de mise à disposition des surfaces de son domaine public et privé¹⁷⁶, mais le décret pour la période 2023-2027 n'est toujours pas publié fin 2025. L'État s'est également fixé des objectifs ambitieux d'économie d'énergie, qui nécessitent une amélioration dans la fiabilisation des données de consommation et un engagement supplémentaire dans la réalisation¹⁷⁷.

Les collectivités ont un rôle historique d'autorités organisatrices de la distribution de gaz et d'électricité, mais celui-ci a beaucoup évolué depuis le milieu du XX^{ème} siècle. Il s'agit aujourd'hui principalement d'un rôle de contrôle des concessions, opérées le plus souvent par les gestionnaires de réseaux de distribution nationaux (Enedis et GRDF).

Le bloc communal a davantage de compétences concernant la production centralisée de chaleur et de froid avec la possibilité de mise en place des réseaux de chaleur, ainsi qu'un certain pouvoir normatif en définissant des zones de développement prioritaire et de raccordement obligatoire (cf. encadré 1.2.6.a et analyse détaillée du secteur énergie). L'objectif national à horizon 2030 est néanmoins très

¹ La troisième révision de la PPE accusant un lourd retard, cinq ans se seront néanmoins écoulés entre l'adoption de l'article de loi et la mise en adéquation des documents territoriaux. Les collectivités territoriales structurent donc toujours leurs stratégies énergétiques dans le cadre établi par la LTECV, obsolète vis-à-vis des obligations européennes actuelles.

1.2.6.a

La principale mesure à la main des collectivités pour augmenter la part des réseaux de chaleur et de froid est de définir des zones de raccordement obligatoire (ces zones peuvent être de plein droit par arrêté ministériel) et de développement prioritaire, mais les modalités de mise en œuvre sont variables. Lors du renouvellement du moyen de chauffage collectif, les bâtiments proches d'un réseau sont obligés (sauf impossibilité technico-économique) de s'y raccorder. La notion de proximité est rarement explicitée (correspond généralement à moins de 100 m, ex. 60 m à Paris). Ce levier, dans lequel la demande détermine le rythme d'accroissement et non l'inverse, présente des effets de bord. L'extension peut ainsi être ralentie, voire bloquée, si les bâtiments dans la bande limitrophe au réseau sont équipés de chauffages individuels ou ont effectué un changement de chaudière avant l'application en 2022 de cette mesure. Le manque de données, notamment sur les types et l'état des systèmes de chauffage dans le périmètre de développement prioritaire est préjudiciable à l'extension des réseaux. Par ailleurs, les critères de dérogation à l'obligation sont nombreux (ex. réseaux déclassés, soit 14 % de l'ensemble) et ne tiennent pas forcément compte de l'enjeu de saturation du réseau électrique en période de pointe (ex. dérogation à la règle si une autre solution est prévue avec un meilleur taux d'énergies renouvelables et de récupération que le réseau, bien que ce taux soit amené à évoluer positivement dans le cas des réseaux).

ambitieux et devra donc être adossé à des mesures fortes, afin de dépasser les limites actuelles et changer d'échelle par rapport à ce qui est actuellement opéré.

Les projets locaux des secteurs industriels ou des déchets peuvent fournir une source de chaleur fatale importante et nécessitent donc une vision systémique pour les raccorder aux réseaux de chaleur (incinérateurs, stations d'épuration, réseaux d'eaux usées, entrepôts frigorifiques, process industriels, *data centers*...).

Les collectivités gèrent par ailleurs l'éclairage public et peuvent donc mobiliser des leviers de réduction de la consommation énergétique, comme le remplacement des luminaires par des LEDs, la diminution des temps de fonctionnement ou encore la télégestion.

C - INITIATIVES DANS LES TERRITOIRES ET OUTILS MOBILISABLES

Bien que le poids des collectivités territoriales dans le financement de la production d'énergie reste faible par rapport aux acteurs privés et à l'État^{178,179}, elles tiennent une place non négligeable dans le développement des énergies bas-carbone sur leur territoire et peuvent mobiliser les fonds européens, nationaux ou utiliser leurs fonds propres.

Depuis la LTECV le cadre juridique pour la participation des collectivités dans les projets d'énergie

renouvelable et d'autoconsommation collective s'est amélioré. Les partenariats public-privé ont été facilités pour les collectivités qui peuvent participer directement aux projets d'énergies renouvelables lors de l'ouverture aux capitaux. Les collectivités (communes, EPCI et départements principalement) bénéficient par ailleurs de l'imposition forfaitaire sur les entreprises de réseaux (IFER), une taxe annuelle proportionnelle aux capacités installées sur le territoire.

Les intercommunalités apportent l'ingénierie qui accompagne les communes et leur permettent d'agir sur le développement d'énergies renouvelables, soit en soutien d'initiatives locales, soit via l'outil réglementaire que constituent les documents de planification (en imposant par exemple aux constructions une production minimale d'énergie renouvelable¹⁸⁰). Tout comme l'État, les collectivités peuvent produire de l'énergie bas-carbone sur leur patrimoine foncier (écoles, gymnases ou zones d'activités économiques pour les communes, collèges, casernes de pompier, centres d'entretien routier pour les départements) et mettre en place des boucles locales d'autoconsommation. Les communes peuvent se regrouper en syndicats départementaux d'énergie (SDE), qui ont vu leurs compétences s'étoffer pour jouer un rôle plus marqué dans la transition énergétique locale (éclairage public, Infrastructure de recharge pour véhicules électriques, production d'énergies renouvelables, réseaux de chaleur, conseil en maîtrise de la demande énergétique, mais aussi planification), malgré leur

structuration complexe et hétérogène et leur relation variable avec les agences locales de l'énergie et du climat (Alec)^{181,182}.

Plusieurs initiatives prenant la forme de programmes ou de réseaux labellisés permettent de faire émerger des bonnes pratiques qui sont parfois généralisées avec le soutien de l'État. L'Ademe gère par exemple le programme TETE (territoires engagés pour la transition écologique) qui permet une labellisation climat,

air et énergie déclinée en un score de une à cinq étoiles. Le réseau TEPOS (territoires à énergie positive) est quant à lui animé par le réseau Cler afin d'insuffler une dynamique collective par l'échange et les retours d'expérience tant sur la production d'énergies bas carbone que sur la consommation locale. D'autres initiatives comme « Énergie partagée » fédèrent et financent des projets de communautés énergétiques et citoyennes afin d'augmenter l'appropriation locale de la transition.

1.2.7 DÉCHETS

A - ENJEUX CLIMATIQUES DU SECTEUR DANS LES TERRITOIRES

Alors qu'historiquement nettement portées à l'échelon local, les politiques du secteur des déchets connaissent une évolution de plus en plus européanisées et harmonisées au niveau national. Ces révisions touchent directement les collectivités dans leur capacité opérationnelle et aussi financière.

La loi Agec, transposant le paquet économie circulaire adopté en 2018 par l'UE, a ainsi fortement modifié la gestion des déchets. Le tri des déchets a été harmonisé sur le territoire, facilitant les consignes pour les citoyens. La signalétique (couleur des bacs et info-tri) est devenue identique dans chaque commune, ainsi que les flux de déchets (papier-carton, plastiques, métaux, verre et bois). Face aux difficultés rencontrées par le tri mécanique des déchets, le tri à la source des biodéchets a été instauré et est entré en vigueur au 1^{er} janvier 2024. Les textiles et les déchets liés à la construction (fraction minérale et plâtre) sont également venus compléter la liste des flux de déchets à trier.

La prévention des déchets est centrale afin de contenir l'impact de la production sur l'environnement et le climat. L'écoconception, la sobriété et l'économie de la fonctionnalité sont insuffisamment identifiées dans les stratégies relatives au secteur et trop faiblement soutenue par les pouvoirs publics, qui se concentrent sur l'aval, en particulier la collecte et le recyclage. Les règles sur les capacités d'endettement des collectivités peuvent être un frein au développement de l'économie circulaire : les collectivités ont en effet intérêt à acheter plutôt qu'à louer. La lutte contre le gaspil-

lage alimentaire constitue un enjeu fort de la prévention des biodéchets, et a vocation à réduire de 15 % les déchets ménagers et assimilés, dont font partie les déchets de cantines scolaires notamment, d'ici à 2030 par rapport à 2010.

La valorisation organique est une option pour réduire les émissions liées à la décomposition des biodéchets. L'enjeu est d'étudier et d'identifier les solutions les plus pertinentes pour trier les biodéchets à la source et s'assurer que ceux-ci peuvent être valorisés et non envoyés en installation de stockage. Il est par ailleurs nécessaire que les territoires s'organisent pour renforcer et privilégier les synergies (permettant par exemple d'utiliser les digestats de méthaniseur en tant que fertilisant). De nombreux paramètres ont un impact important sur les émissions évitées en cycle de vie (ex. sensibilisation de la population aux bons gestes de tri, gestion de proximité plutôt que gestion centralisée, logistique de collecte moins fréquente et concentrée sur plusieurs flux).

Concernant la collecte et le tri, la France se situe en queue de peloton au niveau européen, et ne tient pas ses objectifs pour l'aluminium et le plastique. On observe par ailleurs une forte disparité spatiale des taux de collecte, notamment pour les bouteilles en plastique, avec certaines régions très en deçà de la moyenne (ex. PACA à 35,5 % contre 58,2 % au niveau national et un maximum de 75,5 % en Bretagne)¹⁸³.

La situation est plus préoccupante encore dans les outre-mers, qui accusent des retards importants dans le développement des infrastructures nécessaires à la gestion des déchets, de la collecte au traitement¹⁸⁴.

Ces retards sont notamment dus à des paramètres économiques spécifiques (insularité, éloignement, volumes faibles, exportation de déchets recyclables nécessaires, écarts de prise en charge des filières à responsabilité élargie du producteur)¹⁸⁵.

La commande publique, bien que largement identifiée dans les lois et plans successifs pour son rôle majeur dans la transition vers l'économie circulaire, peine elle aussi à être pleinement mobilisée. Depuis 2023, les schémas de promotion des achats socialement et écologiquement responsables sont obligatoires pour les collectivités dont le montant des achats dépasse 50 M €/an. Les cahiers des charges doivent également présenter des critères permettant de réduire les déchets (en particulier pour les plastiques à usage unique) et favoriser le réemploi.

L'encadrement des pratiques publicitaires pour des questions environnementales reste traité de façon marginale.

De façon plus large, le secteur peut contribuer à un certain enjeu de souveraineté en réduisant les dépendances aux matières premières critiques et à l'énergie, tout en favorisant le développement économique et l'emploi local. Les filières de formation doivent néanmoins s'adapter aux nouveaux besoins en compétences (notamment pour la réparation et le recyclage) afin d'accompagner la transformation vers une économie plus circulaire.

Dans cette perspective d'économie circulaire, il est également important que les collectivités connaissent les différents flux de ressources sur leur territoire, en particulier lors de grands projets d'aménagement, afin de limiter la consommation de matériaux neufs, ou encore de permettre une certaine sobriété énergétique (mutualisation des camions et réduction de leur circulation).

B - RÉPARTITION DES COMPÉTENCES, GOUVERNANCE ET OUTILS RÉGLEMENTAIRES

L'Union européenne fixe les objectifs communs de recyclage, mise en décharge et réduction des déchets. Elle définit le cadre général de gestion des déchets en imposant une hiérarchie des modes de traitement. Plusieurs directives spécifiques sur l'éco-conception, les équipements électroniques, les piles ou les emballages génèrent un cadre pour l'écosystème dont font partie les collectivités.

Le niveau national est responsable de la planification (plan national de prévention et gestion des déchets, PNPGD), de l'encadrement des filières à responsabilité élargie du producteur (REP) et des installations classées ICPE, ainsi que du contrôle, effectué par les préfets et les services déconcentrés. L'État peut également jouer un rôle fédérateur, en diffusant les bonnes pratiques et en mettant en relation les différents acteurs publics, tel que pour la commande publique via la plateforme Rapidd (réseau des acheteurs publics intégrant le développement durable).

Les régions ont également depuis la loi NOTRe¹⁸⁶ une compétence de planification avec l'obligation de développer un plan régional de prévention et gestion des déchets (PRPGD), qui permet une déclinaison des objectifs nationaux.

Les communes et les EPCI à fiscalité propre¹⁸⁷ déclinent les orientations des niveaux national et régional via l'élaboration obligatoire des programmes locaux de prévention des déchets ménagers et assimilés (PLPDMA). Elles ont de surcroît la compétence opérationnelle principale. Cette compétence peut être exercée par les communes ou au travers des syndicats intercommunaux (les intercommunalités ont désormais délégué de compétence des communes, non plus facultative mais de plein droit, réduisant l'éparpillement des compétences) : collecte (porte à porte et points d'apport volontaire, avec comme paramètres la fréquence de collecte et le maillage des points d'apport), traitement (souvent via des marchés publics pour les déchetteries, centres de tri, compostage...), fiscalité (possibilité de mettre en place une tarification incitative). Elles disposent de plusieurs leviers pour améliorer le tri, dont la sensibilisation de la population, l'ajustement de la fréquence de collecte (à la hausse, mais aussi à la baisse lorsque le tri alimentaire laisse place à des déchets inertes pouvant être stockés plus longtemps à domicile¹⁸⁸). Elles n'ont cependant que peu de prise concernant la prévention des déchets, n'étant pas responsables de la mise sur le marché. Les collectivités peuvent néanmoins agir via des clauses dans les appels d'offres et dans la gestion des cantines pour limiter le gaspillage alimentaire.

Le lien entre objectif national et politique locale n'est pas forcément complet : la LTECV impose un objectif de 25 millions de personnes en tarification incitative pour 2025, mais n'impose pas de généralisation de ce mode de tarification, laissé à l'initiative

volontaire. De même, la collecte séparée des biodéchets peine à se mettre en place auprès des collectivités (seulement 8 % du nombre d'EPCI en 2023).

C - INITIATIVES DANS LES TERRITOIRES ET OUTILS MOBILISABLES

Au niveau national, l'Ademe joue un rôle important dans l'instruction des projets éligibles aux fonds en soutien de la prévention, la collecte, le tri et la valorisation des déchets. Le fonds économie circulaire, qui permet de financer la mise en place de solutions de tri, de centres de tri modernisés, et d'autres capacités de traitement des déchets (plastiques, emballages, etc.), est cependant bien moins mature que d'autres fonds comme le fonds chaleur. Il est par ailleurs beaucoup plus large, permettant de financer des projets très divers, mais rendant plus difficile la vision transversale et la coordination nationale. À partir de 2021, d'autres enveloppes issues du fonds vert, du plan de relance, ou de France 2030 ont complété l'apport du fonds économie circulaire. Le fonds vert permet un soutien au tri à la source et à la valorisation des biodéchets pour des projets proches de ceux financés par le fonds économie circulaire, mais spécifiquement dirigé vers les déchets des ménages et non des acteurs économiques. Ce soutien reste relativement faible (46,6 M € mobilisés en 2024 pour 178 projets), mais les projets de solution de tri auraient tout de même touché 14 millions de personnes¹⁸⁹.

La récente diminution des fonds alloués (division par trois du montant du fonds économie circulaire)

ajoute de l'instabilité aux dispositifs. Elle s'inscrit dans une dynamique générale de débudgétisation via la logique du pollueur-payeur mise en place avec l'élargissement des filières REP. L'outil a cependant encore des limites, puisque ces filières ne financent actuellement que peu l'investissement des collectivités mais davantage leur fonctionnement (collecte et tri sur le terrain). Les filières REP ne permettent actuellement pas de couvrir tous les besoins et le soutien de l'État reste indispensable pour aider au financement de la gestion des déchets par les collectivités, d'autant plus dans les outre-mers où les filières REP sont peu développées.

Les collectivités ayant la compétence de gestion des réseaux de chaleur, elles ont intérêt à valoriser au maximum les sources d'énergie fatale qui sont souvent très compétitives. En particulier, la production de déchets génère un potentiel, que ce soit par les incinérateurs, mais également au niveau des stations d'épuration. Ces dernières génèrent à la fois du biogaz et de la chaleur qui peut être récupérée sur les réseaux d'assainissement grâce à des pompes à chaleur, à un coût situé autour de 10 à 25 €/MWh¹⁹⁰.

La collectivité collectant les biodéchets à destination d'un méthaniseur peut encourager l'exploitant (qu'il soit agricole ou géré en propre par un syndicat mixte) à développer les meilleures pratiques (ex. mise en place d'une torchère automatique) afin de réduire les émissions associées, l'impact environnemental de la méthanisation étant très dépendant des fuites de méthane.

Encadré

1.2.7.a

Mise en place d'une tarification incitative complète - exemple de la ville de Parme, Italie

L'échelon territorial est particulièrement foisonnant d'initiatives dans le secteur des déchets. Les réseaux internationaux permettent aux villes d'échanger leurs bonnes pratiques et de les adapter aux contextes locaux. La ville de Parme a par exemple été un moteur dans la gestion des déchets au début de la décennie 2010, en instaurant un schéma fondé sur la tarification incitative. Le taux de collecte, initialement relativement faible à hauteur de 50 %, est ainsi passé à plus de 80 %. Le tri y a également doublé, ce qui a permis de diviser par trois la quantité de déchets stockés en décharge et incinérés. La tarification incitative y est organisée en porte-à-porte grâce à des bacs équipés de puces radio-identification et de sac à code barre identifiant le propriétaire. La collecte en point d'apport volontaire est opérée après introduction d'une « ecocard ». La part variable de la tarification dépend du nombre de ramassages (avec certaines dérogations pour les familles avec enfants en bas âge notamment) et est complétée par des bonus valorisant les gestes vertueux (notamment tri en déchetterie des déchets non pris en charge par ailleurs) qui permettent jusqu'à 30 % d'économies.

1.2.8 UTILISATION DES TERRES, CHANGEMENTS D'AFFECTATIONS DES TERRES ET FORÊTS – UTCATF^I

A - ENJEUX CLIMATIQUES DU SECTEUR DANS LES TERRITOIRES

Les politiques relatives au secteur UTCATF liées aux écosystèmes naturels, agricoles et forestiers sont éclatées avec d'une part des objectifs climat-biodiversité dans la SNBC, la stratégie nationale de mobilisation de la biomasse (SNMB), le PNACC, la stratégie nationale biodiversité (SNB) et la stratégie nationale aires protégées (SNAP) ; et d'autre part des objectifs sectoriels dans le programme national forêt-bois (PNFB), le PSN de la PAC, la loi zéro artificialisation nette (ZAN) ou de prévention et de lutte contre des risques naturels, par exemple dans la stratégie nationale de lutte contre les incendies (SNDI).

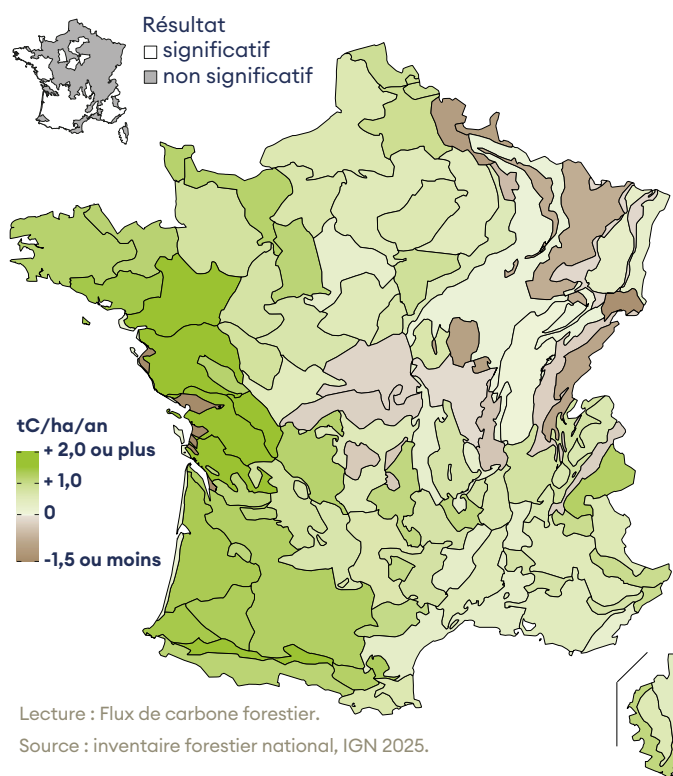
L'atteinte de la neutralité climatique en 2050 pose deux enjeux centraux pour ce secteur polymorphe : maintenir les stocks de carbone existants (ex. lutter contre l'artificialisation et protéger les sols et écosystèmes riches en carbone, adapter les forêts) et renforcer les puits de carbone dans les sols et la biomasse, en particulier là où ils ont été dégradés (ex. mise en place de pratiques agro-écologiques permettant d'augmenter la matière organique dans les sols agricoles, restauration des zones humides). En même temps, c'est un secteur dépendant et pourvoyeur de ressources (ex. eau, biomasse), dont la qualité et les quantités sont impactées par le changement climatique alors même que la demande est croissante et vient exacerber les risques de conflits d'usages.

La capacité d'un territoire à stocker du carbone dans ses écosystèmes est dépendante de ses contraintes physiques (ex. reliefs), de son contexte pédo-climatique (qui évolue) mais également de son histoire et de l'évolution des paysages en lien avec des dynamiques socio-économiques spécifiques : pression urbaine/ touristique (attractivité, emplois, accessibilité), présence d'un tissu industriel et de filières locales, héritage d'une gestion passée^{II}, etc.

La vulnérabilité des écosystèmes est variable selon les territoires, mais elle a globalement largement augmenté ces dernières années avec les impacts (directs et indirects) du changement climatique (ex.

sécheresses, crises sanitaires, incendies). Sur la période 2015-2023, le bilan des flux^{III} de CO₂ en forêt s'établit en moyenne à 39 Mt éqCO₂/an marquant un fort recul de la dynamique du puits (63Mt éqCO₂/an entre 2005-2013) liée en grande partie au changement climatique et cachant de fortes disparités selon les sylvoécotérritoires (cf figure 1.2.8.a). Face à des crises majeures comme celle des scolytes dans le Nord-Est, certains massifs présentent des niveaux de mortalité et de prélèvements (notamment via des coupes sanitaires) supérieurs à la production biologique. Ces forêts deviennent alors « sources ». Récemment, l'arrivée du nématode du pin (organisme de quarantaine prioritaire au titre de la législation européenne)¹⁹¹ dans le massif landais, très vulnérable de part sa composition très uniforme, fait porter des inquiétudes supplémentaires et souligne l'importance d'approches multi-risques, prenant en compte les incertitudes dans les choix de gestion et d'aménagement au niveau local.

Figure 1.2.8.a – répartition du bilan des flux de carbone sur la période 2015-2023



I. Voir l'analyse détaillée du secteur UTCATF pour plus de détails.

II. Ex. l'activité de flottage dans le Morvan au XVI^{ème} siècle pour approvisionner Paris en bois bûche a façonné les paysages actuels ; la forêt de pin maritime, aujourd'hui archétype paysager landais, a été mise en place à partir de la moitié du XIX^{ème} siècle pour fixer les dunes littorales et assainir la lande intérieure humide.

III. En forêt, le stock de carbone évolue continuellement en fonction de l'intensité des flux de bois entrant (production biologique) et sortants (mortalité et prélèvements). Ainsi un bilan positif traduit que le stock en forêt s'accroît : c'est alors un « puits de carbone » (retirant du CO₂ de l'atmosphère). À l'inverse, un bilan négatif traduit un stock qui diminue : la forêt devient alors « source » (elle émet plus qu'elle ne capte de CO₂).

Enfin, l'état de la biodiversité influe sur la stabilité du climat : les écosystèmes fragilisés n'assurant plus leur fonction de régulation notamment des GES et leur destruction amplifie le réchauffement ce qui aggrave les impacts du climat sur les forêts. Leur restauration est un levier d'atténuation et d'adaptation au changement climatique. Ces interdépendances mettent en exergue la nécessité d'adopter des approches systémiques sur les écosystèmes (ex. des solutions fondées sur la nature).

B - RÉPARTITION DES COMPÉTENCES, GOUVERNANCE ET OUTILS

Les politiques impactant le secteur UTCATF sont disjointes et peu connectées entre elles. Alors que les compétences forestières et agricoles sont très concentrées au niveau des services de l'État qui déclinent des stratégies nationales (voir européennes), les collectivités ont plus largement la main sur le foncier, l'aménagement ou la biodiversité. Depuis 2016, les EPCI ont l'obligation de prendre en compte les puits de carbone UTCATF dans leurs PCAET^I. Cependant l'intégration de ce secteur dans les documents de planification locaux, PCAET mais également SCOT et PLU(i) reste à ce jour très faible et souvent limitée au volet biomasse énergie. De plus, il n'y a pas d'obligation de reporting des données UTCATF dans les PCAET et l'appropriation des outils (tel que ALDO) diffère selon les acteurs locaux, reflétant parfois des intérêts particuliers¹⁹².

■ **Des politiques foncières locales à l'épreuve d'un objectif ZAN national**

L'essentiel des compétences sur le foncier se concentrent au niveau des collectivités via la territorialisation de la loi ZAN et les documents d'urbanismes. La loi Climat et résilience (2021) fixe un cap ambitieux : atteindre le zéro artificialisation nette d'ici 2050, avec un objectif intermédiaire de réduire de moitié l'artificialisation entre 2021 et 2031. Cette exigence inscrit dans la loi la nécessité de préserver les espaces naturels agricoles et forestiers (ENAF) : essentiels à la préservation du puits naturel de carbone, à la biodiversité et à la résilience des territoires. Les collectivités sont en charge de la déclinaison des objectifs quantitatifs du ZAN dans les SRADDET, SCOT et PLU(i), l'échelon régional se plaçant en acteur intermédiaire, clef dans

la concertation et la délibération pour la territorialisation des objectifs. Cependant, l'aspect qualité des sols n'est que peu pris en compte à ce jour.

■ **Des politiques biodiversité ancrées localement**

Les compétences sont concentrées au niveau de l'État concernant les politiques de protection forte (au sens de la SNAP). Les collectivités ont, quant à elles, des compétences directes sur la biodiversité (ex. gestions de sites naturels) et indirectes via l'aménagement du territoire et le tourisme. Échelon intermédiaire, les Conseils régionaux sont chefs de file sur la biodiversité via leur ingénierie territoriale et leur rôle « facilitateur » concernant l'accès aux financements (ex. LIFE et Horizon UE, Fonds vert). Ils ont aussi à leurs mains des outils d'animation territoriale via la gestion des sites Natura 2000, des réserves naturelles régionales (RNR) ou en lien avec les parcs naturels régionaux (PNR). C'est également à cet échelon que sont déclinées les politiques nationales avec les stratégies régionales biodiversité. Les Conseils départementaux gèrent les espaces naturels sensibles (ENS) et peuvent également avoir des actions sur les écosystèmes via leurs compétences sur le tourisme^{III}.

■ **Une politique forêt-bois centralisée, ébranlée par les impacts du changement climatique et les enjeux de transition**

La politique forestière française est un domaine d'action publique gouverné sur un mode sectoriel et centralisé. L'État s'est doté pour la mise en œuvre de la politique forestière sur les territoires : l'office national des forêts (ONF) pour la gestion des forêts publiques, domaniales et forêts des collectivités soumises au régime forestier; et le centre national de la propriété forestière (CNPF), en charge du développement de la gestion durable en forêt privée^{IV}. La politique nationale programme national de la forêt et du bois – PNFB est déclinée au niveau régional (PRFB) mais la portée stratégique de cet exercice est limitée, le cadrage visant la dimension plus opérationnelle¹⁹³. La capacité des acteurs locaux à définir une vision forestière stratégique à l'échelle territoriale est donc limitée. Le bilan du PNFB 2016-26 est en cours mais ce point d'articulation entre plan national et déclinaisons locales est central vu les écarts constatés sur la 1^{ère} programmation (objectif de récolte de l'ensemble des PRFB bien inférieur à celui du PNFB).

^I. Article R.299-51 du décret n°2016-849 du 28 juin 2016 relatif au PCAET

^{II}. ALDO est un outil développé par l'ADEME qui fournit aux collectivités une première estimation de l'état des stocks et flux de carbone de leur territoire.

^{III}. Ex. le Département de la Réunion, 1^{er} propriétaire forestier de l'île, a lancé un dispositif « Dotation Biodiversité » en faveur des établissements scolaires pour découvrir un ENS et une pépinière sur l'île, et contribuer à créer ou renforcer un arboretum avec espèces endémiques pour la banque de semence départementale (contribuant au Plan 1 Million d'Arbres pour la Réunion).

^{IV}. Les trois quarts de la forêt hexagonale (13,2Mha) appartiennent à des propriétaires privés. 3,1Mha font l'objet d'un Plan simple de gestion (PSG), soit 18 % de la forêt. La forêt publique représente donc un quart des forêts, avec 1,5Mha de forêts domaniales et 2,8Mha de forêts des collectivités, essentiellement communales.

1.2.8.a

La forêt couvre 96 % du territoire guyanais (8 Mha), représente près d'un tiers de la forêt française et constitue un hotspot de carbone et de biodiversité. Elle appartient presque exclusivement à l'État qui en a confié la gestion à l'ONF. Depuis mai 2022, des premiers signes de dépérissements sont constatés, affectant à ce jour près de 12 000 ha^I. Les phénomènes qui sous-tendent ces défoliations sont méconnus, soulignant l'urgence à opérationnaliser l'inventaire forestier en Guyane, récemment lancé bien qu'inscrit dans le code forestier depuis 2014. L'amélioration des connaissances sur l'état et l'évolution de cette forêt est un enjeu clef pour permettre d'améliorer la définition des politiques à y mener.

L'ONF pratique une sylviculture à faible impact en Guyane, modèle d'exploitation durable des ressources « pilote » en contexte tropical. Cependant, les conditions d'exploitation actuelles de la forêt ne permettent ni de financer sa préservation ou sa réparation, ni de contribuer significativement au développement économique du territoire¹⁹⁴. Le développement de la Guyane repose notamment sur les stratégies de gestion de la forêt (PRFB) et, au-delà, sur celles des filières économiques qui utilisent ses ressources. Or, ces stratégies doivent être redéfinies et des expérimentations lancées (tests de modèles sylvicoles complémentaires, acquisition de savoirs en matière de plantation d'essences indigènes sur des terres dégradées). Les projections pour la région avec le changement climatique tendent vers des conditions plus chaudes et sèches¹⁹⁵, auxquelles une sensibilité accrue des forêts gérées est démontrée¹⁹⁶. Continuer les efforts de mise en œuvre des principes de l'exploitation à faible impact est donc une nécessité, notamment en diversifiant la liste des espèces exploitables afin de réduire la pression sur les plus exploitées et permettre une meilleure adaptation de la filière bois. Des projets, comme celui de l'exploitation des bois immergés du lac de Petit Saut devraient être réévalués et questionnés à la lumière de ces nouvelles stratégies afin d'évaluer les gains et les pertes pour le territoire sur le long terme (capacité à structurer une filière bois, garantir des retombées économiques locales dans le temps, impact sur le tourisme, etc). Ces bois immergés n'étant pas renouvelables, leur exploitation ne fournira des emplois que sur une durée limitée alors que la dégradation des stocks de carbone et de la biodiversité sera irréversible¹⁹⁷.

Enfin, en forêt guyanaise les zones riches en biodiversité^{II} ne bénéficient pas de classement en protection forte qui permettrait de prioriser leur préservation alors que la pression minière (orpailage) est forte et qu'une réforme récente du code minier vient renforcer le poids du schéma départemental d'orientation minière parfois orthogonal aux directives régionales d'aménagement forestier. L'État devrait donc assumer pleinement son rôle de propriétaire et définir précisément les politiques qu'il entend mener en Guyane, notamment en clarifiant les objectifs poursuivis et leur hiérarchie. Les espaces à fort intérêt biodiversité avérés avérés, hauts stocks de carbone, devraient faire l'objet d'une protection forte claire et hiérarchisée, en particulier par rapport aux activités minières.

Plus difficilement « pilotable », la mobilisation de la forêt privée est un enjeu clef des années à venir, alors même que les recettes forestières diminuent pour les propriétaires (ex. coupes anticipées des bois de crises) et que la réussite future des investissements est soumise à de fortes incertitudes (ex. réaction de l'écosystème au climat futur). De plus, le déséquilibre forêt-gibier généralisé vient ajouter un frein supplémentaire au déploiement des politiques forestières. Les comités paritaires régionaux instaurés par le PNFB ont échoués à résoudre ces déséquilibres et le PNACC 3 propose de nouvelles concertations. Face à une organisation

de la chasse concentrée au niveau départemental et à la dimension politique de ce sujet, l'État peine à restaurer un équilibre (ex. arrêtés fixant les plans de chasse peu utilisés par les Préfets^{III}, possibilité de chasse en régie ONF peu déployée).

Enfin, la gouvernance de la biomasse est un sujet clef avec les enjeux de transition qui vont venir accroître les tensions sur cette ressource limitée (et impactée par le changement climatique). Cette gouvernance est très centrée État avec les cellules régionales biomasse composées des services déconcentrés compé-

I. Données ONF-RDI (2025)

II. Zones riches en biodiversité au sein du domaine forestier permanent, dites : séries d'intérêt écologique (SIE) ou les séries de protection globale des milieux (SPPGM).

III. Par ex. décision juridique du tribunal administratif de Strasbourg (du 16/10/25 suite à un recours des organisations agricoles) qui reconnaît que le minima fixé par le Préfet du Haut Rhin dans son arrêté du 2/03/23 fixant le plan de chasse grand gibier pour la saison 2023/24 était bien insuffisant pour assurer un retour à l'équilibre sur le massif.

tant (DRAAF, DREAL, DREETS) et des directions régionales de l'Ademe. Elle a été renforcée récemment mais les difficultés persistent notamment concernant les données sur les gisements disponibles et leur interopérabilité entre régions (travaux en cours du GIS Biomasse). La planification, co-pilotée entre services déconcentrés de l'État et Conseils régionaux, via la première génération de schéma régionaux biomasse (SRB) s'est avérée limitée : manque de moyens, suivi et indicateurs.

C - INITIATIVES DANS LES TERRITOIRES ET OUTILS MOBILISABLES

Dans les zones de fortes pressions foncières les collectivités disposent d'outils pour protéger leur ENAF : i) les zones agricoles protégées (ZAP) efficaces pour lutter contre l'urbanisation, bien que leur mise en place suscite des oppositions et que leur pérennité dépende souvent d'une animation continue; ii) et les périmètres de protection des espaces agricoles et naturels périurbains (PAEN) offrant des approches plus complètes en combinant protection foncière et programme d'action, favorisant une dynamique territoriale plus forte. En dehors, des collectivités (ex. métropole de Nantes) développent des outils pour permettre une territorialisation affinée de l'objectif ZAN en intégrant la qualité des sols dans la révision des PLU(i).

Au-delà de la lutte contre l'artificialisation, les villes peuvent agir sur les puits UTCATF indirectement via leur consommation (alimentation, logement, énergie, loisirs) mais également directement en restaurant la nature urbaine avec des bénéfices fort pour l'adaptation. Les taux de végétalisation des villes françaises restent faibles par rapport à d'autres pays de l'UE (ex. Suède) mais certaines collectivités sont motrices sur le sujet¹⁹⁸, par exemple Angers affiche 100 m² de verdure par habitant, soit le double de la moyenne nationale ; la métropole de Nice Côte d'Azur a développé en lien avec son PCAET un baromètre de la transition écologique avec des indicateurs sur la revégétalisation et notamment le pourcentage de la population ayant accès des espaces végétalisés.

Ancrées sur des logiques à l'échelle des massifs, les chartes forestières de territoire, les plans de développement de massif et des plans d'approvisionnement territoriaux pour les chaufferies biomasse sont des outils d'animation puissants pour construire des stratégies de gestion forestière partagées avec les acteurs du territoire. Le modèle économique envisagé pour le fonctionnement des chartes était celui de la contractualisation avec l'État mais en réalité ces démarches se sont surtout appuyées sur des financements provenant des collectivités territoriales. La

logique territoriale s'est largement déclinée à travers ces outils portés aussi bien par les acteurs forestiers (centre régional de la propriété forestière, CRPF) que par les acteurs territoriaux, en particulier les communes forestières (COFOR), PNR ou pôles d'excellence ruraux. Par ailleurs, des actions peuvent être déployées par les Conseils régionaux et départementaux, les CRPF et chambres d'agriculture pour encourager la mise en gestion de la petite propriété morcelée (ex. programme Valorisation Bois Territoires, aides aux PSG concertés ou au regroupement foncier). Autant d'acteurs territoriaux clefs pour la mise en gestion de la forêt privée morcelée, qui nécessite de diversifier et adapter les outils, en favorisant notamment la mutualisation des moyens de gestion et de mobilisation des bois (en complément des aides au regroupement qui sont un levier parmi d'autres).

Les labels (AOC Bois du Jura et AOC Bois de Charreuse), marques de certification régionales¹ et le label Bois de France, sont également des exemples d'outils opérationnels qui permettent de répondre aux enjeux de transition climatique du secteur UTCATF sur les territoires, en particulier via la commande publique. Ils permettent d'opérationnaliser le principe d'usage en cascade avec une meilleure valorisation des bois (bois d'œuvre), en renforçant des filières locales (ex. scieries, menuiseries, charpentiers) et en réduisant les émissions liées aux transports.

Au-delà des initiatives inscrites dans des cadres étatiques, les territoires sont des lieux d'expérimentations. Favorisées par une volonté des acteurs locaux (élus, société civile, entreprises), elles mettent en exergue l'importance des « socio-écosystèmes ». Le changement climatique impacte la gestion forestière et le patrimoine paysager sur les territoires impliquant un intérêt citoyen croissant notamment à travers des prises de positions polarisées (ex. coupes rases, dégradation de matériel forestier¹⁹⁹), l'émergence de groupements forestiers citoyens, d'observatoires intégrant sciences humaines et sociales et mobilisation territoriale (ex. Observatoire des forêts comtoises) ou des initiatives de collectivités qui cherchent à impliquer leurs administrés dans les décisions sur leurs forêts communales (ex. Besançon Naturellement forestière ; Parlements de la forêt). Des initiatives d'ingénierie collaborative dans la filière forêt-bois s'accroissent sur les territoires avec les impacts croissants du changement climatique et les enjeux de transition (ex mobilisation bois énergie). Interface entre recherche, gestionnaires et usagers, l'exemple des « Living lab » permet de développer une démarche outillée de planification forestière concertée en s'appuyant sur une méthodologie définie²⁰⁰. Les PNR sont également des moteurs d'ex-

¹ Marques de certifications régionales : Bois des Alpes, Bois des Pyrénées, Lignum Corsica, Bois Qualité Savoie, Bois des Territoires du Massif Central.

périmentation pour la transition, ancrés dans une logique paysagère, ces syndicats mixtes ont des approches souvent transversales capables de s'affranchir des visions « sectorielles » pour aller vers des projets de cohérence territoriale (ex. des plans paysages).²⁰¹

En conclusion, les potentiels de puits de carbone UTCATF diffèrent selon les territoires, leurs paysages et vulnérabilité,

impliquant des leviers spécifiques aux contextes locaux. Le fonctionnement des socio-écosystèmes étant complexe, avec de nombreuses interdépendances notamment climat-biodiversité, dépasser les logiques sectorielles ou en « silo » afin d'adopter des approches systémiques est un enjeu clef pour ce secteur, sur lequel les acteurs territoriaux sont moteurs avec de nombreuses initiatives et expérimentations locales.

1.2.9 RESSOURCE EN EAU^I

A - ENJEUX CLIMATIQUES DU SECTEUR DANS LES TERRITOIRES

L'eau fournit des services essentiels et sa disponibilité fait l'objet de fortes incertitudes, justifiant une adaptation robuste qui se doit d'intégrer de multiples scénarios plausibles et contrastés. Les impacts du changement climatique sur la ressource en eau sont par ailleurs fortement variables selon les territoires, ce qui appelle des stratégies de gestion et d'adaptation différenciées au niveau des bassins versants. À l'échelle de la France métropolitaine, l'eau renouvelable a diminué de 14 % entre la période 1990-2001 et la période 2002-2018^{II}. Cette diminution s'explique principalement par l'augmentation de l'évapotranspiration, couplée à une réduction des précipitations dans certains sous-bassins²⁰². En prenant les scénarios prévus par la trajectoire de réchauffement de référence pour l'adaptation au changement climatique (TRACC), Explore 2 conduit par l'INRAE et l'office international de l'eau propose quatre narratifs de scénarios plausibles qui peuvent se succéder dans le temps²⁰³ :

- le narratif vert : réchauffement marqué et augmentation des précipitations,
- le narratif jaune : changements futurs relativement peu marqués,
- le narratif violet : fort réchauffement et forts contrastes saisonniers en précipitations,
- le narratif orange : fort réchauffement et fort assèchement en été (et en annuel).

Une stratégie d'adaptation robuste consiste dès lors à tester la résilience des options de gestion face à cette diversité de scénarios aussi plausibles les uns que les autres, par exemple en complétant le stockage

d'eau existant par des mesures orientées demande (efficacité, sobriété des usages de l'eau). Cela implique des adaptations nécessaires aussi bien aux stress hydriques notamment en périodes estivales qu'aux inondations notamment en périodes hivernales.

Le changement climatique accroît les risques de dégradation de la qualité de l'eau, alors que seuls 45 % des masses d'eau de surface étaient en bon état chimique et 44 % en bon état écologique en 2019 au titre de la directive cadre sur l'eau (DCE)^{204,205}. Initialement fixé à 2015, l'objectif d'atteinte du bon état a été reporté à 2027, dernière échéance possible. Si les rejets industriels et d'assainissement ont diminué, les pollutions diffuses (pesticides, nitrates, phosphore) demeurent importantes et de nouvelles pollutions se généralisent (PFAS, microplastiques), tandis que les altérations hydromorphologiques constituent un frein majeur au bon état écologique^{206,207}. Le changement climatique accroît la vulnérabilité des territoires face à la qualité de l'eau en favorisant, par la hausse des températures, le développement d'algues et de pathogènes, en concentrant les polluants du fait de la baisse des débits, et en accentuant les ruissellements contaminés ainsi que les intrusions salines en zones côtières^{208,209}.

La répartition des prélèvements et consommations en eau diffère selon les bassins hydrographiques du fait de conditions météorologiques et climatiques singulières, mais également d'aménagement du territoire, d'usages des sols et des ressources en eau distincts. Si la part relative à l'agriculture de la consommation^{III} en eau est de 58 % à l'échelle nationale, elle varie de 81 % dans le bassin Adour-Garonne à 29 % dans le bassin Rhin-Meuse. La part de prélèvement pour le refroidissement des centrales électriques varie elle de 77 % pour le bassin Rhône-Méditerranée, à 0 % dans

I. Voir l'analyse détaillée sur la ressource en eau pour plus de détails.

II. L'eau renouvelable correspond à l'eau apportée sur un territoire par les cours d'eau, ainsi que par la fraction des précipitations qui ne retourne pas à l'atmosphère par évaporation ou évapotranspiration.

III. L'irrigation des plantes représente une part importante de la consommation du fait du processus d'évapotranspiration.

le bassin Artois-Picardie²¹⁰. L'eau consommée correspond à la partie de l'eau prélevée non restituée aux milieux aquatiques. La distinction entre prélèvement et consommation est structurante et renvoie à des contraintes de nature différente : les prélèvements déterminent des tensions immédiates d'accès à l'eau, là où les consommations sont un indicateur de soutenabilité à long terme²¹¹. Les canaux et transferts d'eau inter-bassins illustrent les solutions mises en place face à l'inadéquation spatiale d'une ressource éloignée des besoins. Ces solutions techniques orientées sur l'offre ne constituent pas à elle seules des solutions d'adaptation suffisantes et ne peuvent être généralisées partout²¹².

Le changement climatique modifie les régimes hydrologiques de territoires déjà inégalement dotés en capacités naturelles de stockage. Les bassins sédimentaires, comme les bassins parisiens et aquitains ou la vallée du Rhône, disposent de nappes phréatiques importantes, tandis que les massifs à roches cristallines (Massif armoricain, Massif central, Corse) offrent peu de réserves souterraines. La diminution de l'enneigement et le recul glaciaire réduisent les capacités de stockage, avancent la libération de l'eau dans l'année et réduisent le soutien des débits d'étiage, comme en témoigne la baisse de 7 % des débits d'étiage estivaux à l'amont du Rhône entre 1960 et 2020²¹³. Les zones humides jouent un rôle clé de régulation hydrologique en stockant l'eau en période de crue et en la restituant en période sèche, mais elles demeurent fortement menacées alors même que leur surface a été divisée par deux entre les années 1960 et les années 1990^{214,215}.

Les tensions sur la ressource en eau se sont intensifiées ces dernières années et vont continuer à s'accroître au cours des prochaines décennies. Elles varient selon les spécificités climatiques, hydrogéologiques et anthropiques des territoires, et seront particulièrement fortes en été et dans le sud-ouest de la France. Cette évolution résulte de la diminution de la ressource renouvelable et de l'augmentation des besoins, notamment agricoles, dans un contexte de sécheresses comparables, voire plus intenses et plus longues que celle de 2022, appelées à se reproduire²¹⁶. Elle impose une inflexion majeure des politiques publiques, notamment pour accompagner la transition des systèmes agricoles et alimentaires vers des modèles plus sobres et résilients²¹⁷, un enjeu sur lesquels les collectivités peuvent agir par exemple via la mise en œuvre de paiements pour services environnementaux (PSE) ou le soutien à des pratiques agricoles durables par la commande publique alimentaire (cf. analyse détaillée agriculture alimentation). En période de sécheresse, les obligations de préservation des milieux aquatiques nécessaires à la résilience entrent

également en conflit avec les usages énergétiques, comme l'ont montré les dérogations aux rejets thermiques accordées sur le Rhône et la chute de 60 % de la production hydroélectrique de la chaîne Durance-Verdon durant la sécheresse de 2022²¹⁸.

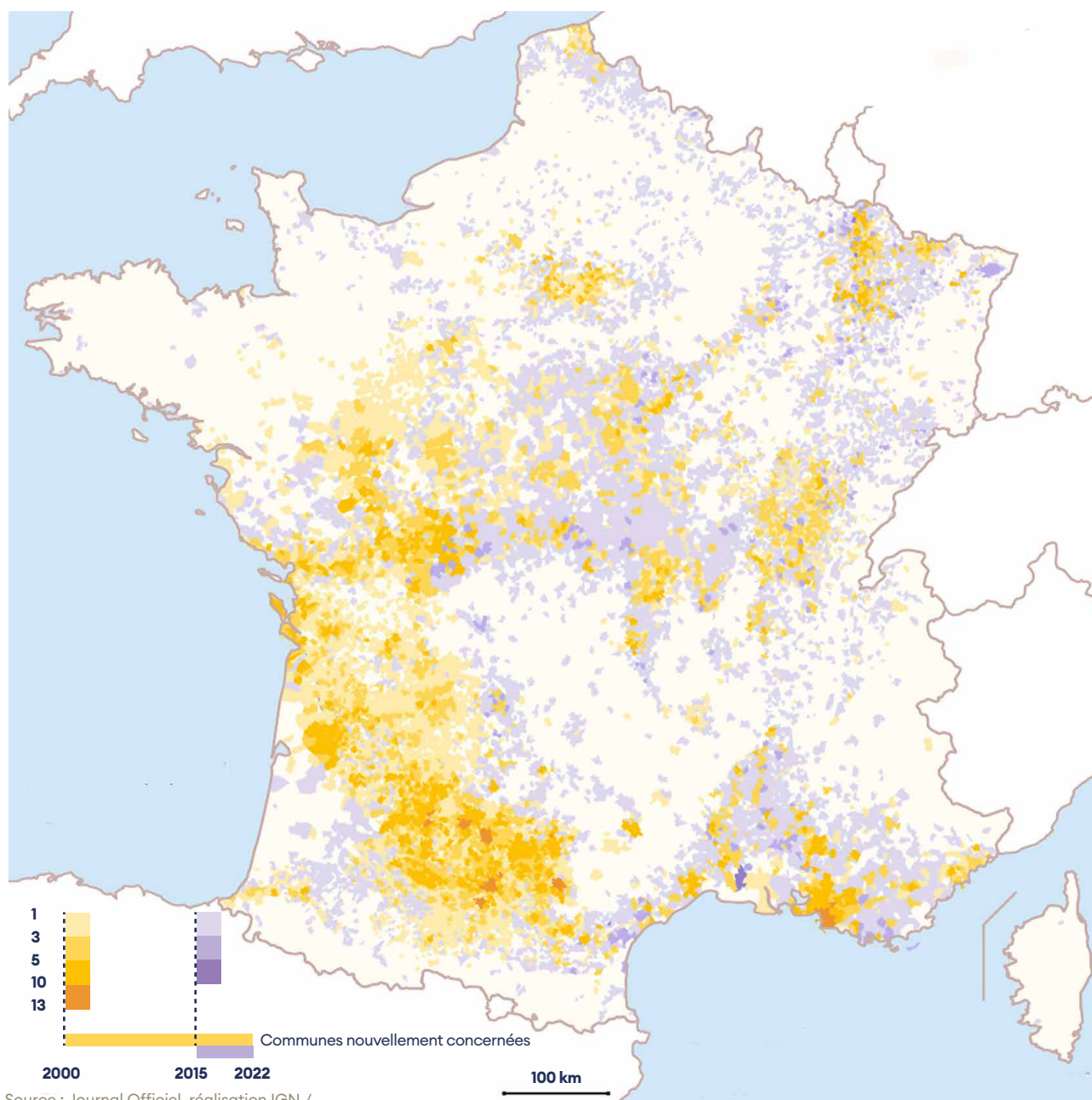
B - RÉPARTITION DES COMPÉTENCES, GOUVERNANCE ET OUTILS

La gouvernance des politiques de l'eau est structurée par des échelles hydrographiques et administratives imbriquées.

La planification de la politique de l'eau est aujourd'hui largement décentralisée et organisée à l'échelle des districts hydrographiques, chacun doté d'un comité de bassin et d'un schéma directeur d'aménagement et de gestion des eaux (Sdage), adopté tous les six ans. Les Sdage définissent les orientations stratégiques et les actions nécessaires à l'atteinte du bon état des masses d'eau au sens de la directive cadre sur l'eau (DCE). Ils sont déclinés localement par les schémas d'aménagement et de gestion des eaux (Sage), élaborés à l'échelle des sous-bassins par les commissions locales de l'eau. Les Sdage et Sage disposent d'une portée juridique structurante, les décisions administratives et documents d'urbanisme devant leur être compatibles, mais la couverture des Sage reste incomplète, avec seulement 56 % du territoire couvert en 2025 et de fortes disparités territoriales²¹⁹. En complément, les projets de territoire pour la gestion de l'eau (PTGE) proposent une planification prospective concertée, sans portée juridique, principalement mobilisée dans les territoires en déséquilibre quantitatif.

Le financement de la politique de l'eau est largement porté par les redevances de l'eau et les collectivités territoriales. Chaque district hydrographique s'appuie sur une agence de l'eau, établissement public administratif de l'État, organe exécutif du comité de bassin et principal financeur de l'adaptation au changement climatique dans les territoires²²⁰. Les agences de l'eau perçoivent des redevances auprès des usagers et les redistribuent, selon une logique de solidarité territoriale, pour financer la préservation et la restauration des milieux, les infrastructures d'eau potable et d'assainissement à l'échelle du bassin hydrographique. Les collectivités territoriales assurent un rôle central dans la gestion et le financement des services d'eau et d'assainissement (SPEA), et depuis plus récemment sur la protection des milieux aquatiques et de prévention des inondations. Elles mobilisent pour cela des ressources propres et des soutiens externes (ex. fonds européens, banque des territoires) dans un contexte de hausse des coûts et de raréfaction et de pollution de la ressource²²¹.

Figure 1.2.9.a – Nombre de reconnaissances de l'état de catastrophe naturelle pour sécheresse par commune en fonction de la date du premier épisode de sécheresse reconnu depuis 2000



Source : Journal Officiel, réalisation IGN / Atelier de cartographie thématique, juin 2024.

La répartition des compétences des collectivités territoriales repose sur une distinction historique entre le « petit cycle de l'eau » et le « grand cycle de l'eau »¹.

Les intercommunalités assurent les services d'eau potable et d'assainissement correspondant au petit cycle de l'eau, en régie ou via des délégations de service public. La loi du 11 avril 2025 visant à assouplir la

gestion des compétences eau et assainissement²²² est néanmoins revenue sur le transfert obligatoire des compétences eau et assainissement aux communautés de communes et d'agglomérations. D'un autre côté, la gestion du grand cycle de l'eau, correspondant à la circulation de l'eau entre les différents réservoirs naturels, relève principalement des EPCI (en par-

¹ La gestion du petit cycle de l'eau correspond au réseau d'eau potable et d'assainissement, celle du grand cycle de l'eau correspond à la gestion quantitative et qualitative de la ressource, la préservation des milieux aquatiques et la prévention des inondations.

ticulier via les syndicats de rivières) et des agences de l'eau. Depuis le 1^{er} janvier 2018, la compétence gestion des milieux aquatiques et prévention des inondations (Gemapi) est exercée obligatoirement par les EPCI à fiscalité propre, qui peuvent la transférer ou la déléguer à syndicats mixtes organisés selon des logiques hydrographiques plutôt qu'administratives, notamment des établissements publics territoriaux de bassin (EPTB) ou des établissements publics d'aménagement et de gestion des eaux (Epage).

Bien que les politiques de l'eau soient largement décentralisées, les services de l'État et les préfets conservent d'importantes prérogatives dans leur définition et leur mise en œuvre. Les services de l'État exercent la police de l'eau, veillant au respect des règles relatives aux prélèvements, aux rejets et à la protection des milieux aquatiques. Les préfets coordonnateurs de bassin arrêtent les Sdage par arrêté, tandis que les préfets de département arrêtent les Sage. Les préfets disposent également de compétences majeures en matière de gestion de crise de la

ressource (restrictions d'usage en période de sécheresse, fixation des volumes prélevables dans les bassins en déséquilibre, octroi de dérogations). Si ces prérogatives relèvent formellement de la gestion de crise, leur mobilisation fréquente tend à généraliser une régulation territoriale fondée sur les dérogations, au détriment de politiques de prévention de long terme plus structurelles²²³ cf figure 1.2.9.a).

Face à la multiplication et l'intensification des sécheresses, les politiques axées uniquement sur l'offre (stockage, désalinisation, transferts) ne suffiront pas à satisfaire tous les usagers. Une combinaison de mesures sur l'offre et la demande, fondée sur le dialogue et la concertation entre usagers, constitue une stratégie d'adaptation efficace et un levier central de sortie de crise et de diminution de risque de conflits entre usagers²²⁴. Les comités de bassin et les commissions locales de l'eau permettent déjà d'organiser ce dialogue, à condition de maintenir une représentation équilibrée de tous les types d'usagers ainsi que leur légitimité.

1.2.10 SANTÉ

A - ENJEUX CLIMATIQUES DU SECTEUR DANS LES TERRITOIRES

L'adaptation du système de santé aux risques climatiques émergents est un enjeu majeur pour éviter l'aggravation des inégalités sanitaires et maintenir la cohésion sociale. Le changement climatique multiplie et amplifie les risques sanitaires et aggrave les tensions sur les systèmes de soins²²⁵. La multiplication des vagues de chaleur et la propagation d'agents pathogènes tels que le moustique tigre, constituent deux risques sanitaires majeurs²²⁶. Les vagues de chaleur ont des impacts sanitaires directs (surmortalité, morbidité, accroissement du risque d'accouchement prématurés, accidents du travail) et indirects (augmentation des maladies respiratoires ou cardio-vasculaires, des risques de noyade, des crises d'asthme et d'allergies dues à pollinisation précoce) sur la santé physique²²⁷ (cf. 1.3.1). Elles affectent également la santé mentale (baisse des performances cognitives, anxiété, agressivité, violences domestiques, suicides)²²⁸. La hausse des températures et de l'humidité favorise l'expansion des aires de contamination et la saisonnalité de agents pathogènes tels que le mous-

tique tigre (*Aedes albopictus*) vecteur de la dengue et du chikungunya, la prolifération de zoonoses et de nouveaux pathogènes (ex. Oropouche). Les départements d'outre-Mer ont connu divers épisodes épidémiques de dengue et chikungunya au cours des dernières années²²⁹, mais les risques épidémiques s'étendent désormais à l'hexagone. Alors que le moustique tigre était absent avant 2004 en France métropolitaine, en 2025 il est désormais implanté dans 81 des 96 départements²³⁰. Cette même année, 93 foyers de transmission autochtone de chikungunya et de dengue ont été répertoriés dans l'hexagone (834 cas)^{1,231}. Le changement climatique aggrave aussi l'exposition aux fumées des incendies, à la pollution de l'air et soulève des enjeux de santé publique liés à la qualité de l'eau et de l'alimentation^{239.1}. Outre l'augmentation de la demande de soins²³², les événements climatiques menacent la continuité de l'offre de soins par des dommages aux infrastructures sanitaires (ex. incendies, inondations) et des ruptures des chaînes d'approvisionnement en médicaments ou matériel²³³. Les vulnérabilités climatiques se cumulent à des fragilités structurelles préexistantes. L'offre de soins est

I. Les cas autochtones se situent dans les régions Auvergne-Rhône-Alpes, Corse, Île-de-France, Occitanie, Provence-Alpes-Côte d'Azur, déjà affectées les années précédentes, et pour la première fois en 2025 en Bourgogne-Franche-Comté, Centre-Val-de-Loire, Grand Est et Nouvelle-Aquitaine.
II. Pascal, M. (2022) « S'adapter aux événements climatiques extrêmes pour protéger la santé ». Revue des Maladies Respiratoires, 39-8, pp.719-725 ; GIEC (2022) « Chapitre 13 : Europe, section 13.7 et 13.8 » dans « Climate Change 2022 : Impacts, Adaptation and Vulnerability, Contributions of Working Group II to the Sixth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change ».

en constant recul dans certains territoires (réduction de la permanence de soins, déserts médicaux)²³⁴ et la survenue de crises dans ce contexte risque d'accroître les inégalités sanitaires, déjà largement déterminées par des facteurs socio-économiques²³⁵ et géographiques d'accès aux infrastructures de santé²³⁶. L'anticipation de ces impacts sanitaires est essentielle pour éviter de fragiliser davantage le système de santé et remettre en cause les avancées majeures obtenues en santé publique depuis plus de cinquante ans²³⁷. Cela implique que les acteurs compétents en matière d'action sociale et médico-sociale soient en véritable capacité d'agir pour faire face aux changements climatiques.

B - RÉPARTITION DES COMPÉTENCES, GOUVERNANCE ET OUTILS OBLIGATOIRES OU MOBILISABLES

La politique de santé en France relève d'une politique centralisée dont la mise en œuvre s'appuie sur les collectivités territoriales en matière sociale et médico-sociale. La centralisation de la politique de santé française vise à garantir l'équité territoriale d'accès aux soins. L'État définit la stratégie sanitaire et les conditions de prise en charge médicale et médico-sociale, finance et gère les établissements publics de santé et organise la gestion des menaces sanitaires graves. Les Agences Régionales de Santé (18 ARS dont 5 en outre-Mer) mettent en œuvre la politique de santé, régulent et pilotent l'offre de soins et assurent une veille sanitaire à l'échelle de la région. Elles sont appuyées par Santé publique France et ses antennes régionales en charge de la surveillance entomologique (pour les insectes vecteurs) et épidémiologique, de l'éducation à la santé, et du déclenchement des dispositifs de crises sanitaires. La coordination multi-échelles repose sur des plans de prévention et d'organisation du système de soin (ex. Plan national de Santé ; Plans Régionaux de Santé) et des plans d'urgence sanitaires (ex. dispositif ORSAN). L'action publique en matière sociale et médico-sociale relève davantage d'une compétence partagée entre l'État et les collectivités territoriales (établissements publics, organismes de sécurité sociale, départements et communes, institutions et professionnels de santé, secteur associatif)²³⁸.

Face aux situations sanitaires exceptionnelles, les autorités municipales jouent un rôle de première ligne en matière de gestion de crise et de secours aux populations plus vulnérables. La réponse nationale aux vagues de chaleur repose sur l'articulation

de dispositifs de vigilance météorologique (Météo-France), de surveillance sanitaire (Santé Publique France), d'organisation de la réponse de sécurité civile (ORSEC) et d'une cellule d'appui et de conduite de crise pilotée par le Ministère de la santé²³⁹. En complément du dispositif ORSEC (cf.1.3.2), des plans de réponse du système sanitaire peuvent être déclenchés, comme le plan départemental d'alerte et d'urgence au profit des personnes âgées et des personnes en situation de handicap en cas de risques exceptionnels, et le plan ORSAN EPI-CLIM¹ pour la mobilisation des soins hospitaliers, ambulatoires et médico-sociaux en cas d'épidémie ou d'événement climatique extrême (ex. pollution, canicule, grand froid). Piloté par l'ARS en coordination avec le préfet²⁴⁰, le plan ORSAN EPI-CLIM se décline en deux principaux outils: le plan blanc pour la gestion des urgences et tensions dans les hôpitaux; le plan bleu pour la prise en charge d'urgence dans les EHPADs. En aval de ces dispositifs, les municipalités jouent un rôle de première ligne en matière d'information des populations et de gestion de crises à travers l'activation de leurs plans communaux de sauvegarde (ex. accès à des lieux rafraîchis ou des zones de baignade surveillées). Elles apportent aussi une protection spéciale aux populations plus fragiles inscrites sur le registre nominatif communal, et coordonnent la réponse des établissements recevant des publics vulnérables (ex. crèches, établissements de santé et médico-sociaux)²⁴¹ (cf. 1.3.2).

Les communes contribuent aussi à la prévention des risques liées aux maladies vectorielles. Face à la propagation des arboviroses (ex. dengue, chikungunya, Zika), la lutte antivectorielle s'articule en deux volets: l'un relatif à la prévention des nuisances, c'est à dire l'éradication de moustiques par des mesures d'hygiène et de salubrité ; l'autre à la lutte épidémiologique par une intervention sanitaire autour des cas humains recensés²⁴². Depuis 2019, la compétence de lutte antivectorielle a été recentralisée sous l'autorité de l'État²⁴³. Le Ministère de la Santé définit la stratégie nationale et assure la veille épidémiologique nationale via le système d'information SI-LAV, avec l'appui de Santé publique France qui coordonne la surveillance renforcée entre les mois de mai et novembre. Les ARS pilotent la stratégie régionale, assurent la surveillance entomologique (ex. réseau de piégeage) et épidémiologique (ex. plateforme de signalement)²⁴⁴, sensibilisent la population et coordonnent les interventions autour de cas humains signalés²⁴⁵. Dans le cadre de leurs compétences en matière d'hygiène et de salubrité, les autorités municipales préviennent

1. Organisation de la Réponse du Système de Santé en Situations Sanitaires Exceptionnelles (ORSAN)

l'implantation d'insectes vecteurs dans leur commune²⁴⁶. Elles promeuvent le signalement précoce, mènent des actions de prévention auprès de la population²⁴⁷, contrôlent les points d'eaux communaux²⁴⁸, peuvent prescrire aux propriétaires privés des mesures de lutte contre les gîtes larvaires²⁴⁹ et ont l'obligation d'informer les ARS et les préfetures de toute détection d'insectes vecteurs de maladies. Selon les territoires, la lutte contre les nuisances peut être opérée par des ententes interdépartementales de démoustication (EID) ou les ARS (ex. à Mayotte et en Guadeloupe les ARS mènent des opérations de lutte antivectorielle en régie face à l'endémicité des virus). En cas de foyer autochtone ou d'épidémie, l'activation des dispositifs ORSEC-LAV et du volet de lutte antivectorielle du PCS le cas échéant²⁵⁰, permettent d'organiser une réponse renforcée (ex. recensement des gîtes larvaires en porte-à-porte, protection des EHPAD et crèches).

C - INITIATIVES VOLONTAIRES

Face à l'intensification des vagues de chaleur, plusieurs communes complètent leurs dispositifs de gestion de crise par des mesures préventives visant l'adaptation des espaces publics et des établissements accueillant les personnes vulnérables aux îlots de chaleur.

Le Ministère de l'intérieur recense une série d'actions mise en œuvre par les communes et leurs centres d'action sociale afin de protéger les populations et les publics fragiles en cas de vagues de chaleur²⁵¹ :

- **Démarches « d'aller vers » les populations sans-abri :** maraudes, distribution de colis alimentaires et eau en partenariat avec les associations, le Samu social et les enseignes de grande surface, accès à des produits d'hygiène et camion-douches, ouverture temporaire de structures d'hébergement rafraîchis²⁵².
- **Suivi actif et assistance aux personnes inscrites sur le registre communal :** appels aux personnes, services de livraison, distribution de repas, d'eau et de brumisateurs, visites à domicile, transferts vers un lieu rafraîchi²⁵³.
- **Renforcement de l'accès aux lieux rafraîchis et à l'eau :** mise à disposition de pièces rafraîchies dans les établissements recevant du public¹, de fontaines à eau, plateformes digitales de recensement et d'information pour l'accès aux lieux rafraîchis²⁵⁴.

En outre, plusieurs municipalités ont engagé des transformations de leur aménagement visant :

- **La rénovation et la végétalisation des écoles** (ex. Besançon, Bordeaux, La Rochelle, Lyon, Paris, Strasbourg, Thionville)²⁵⁵.
- **L'aménagement urbain résilient** - renforcement de l'ombrage, réhabilitation du réseau de fontaines d'eau potable, utilisation de revêtements clairs pour les toitures et chaussées, désimper-méabilisation et végétalisation de rues, reforestation urbaine (ex. Bordeaux, La Rochelle, Le Grand Chalons, Grenoble, Nice)²⁵⁶.
- **L'accès aux espaces verts et l'aménagement résilient pour les populations vulnérables** (ex. action ciblée sur les quartiers prioritaires de la ville ou les projets de renouvellement urbain comme dans la Cité Bel Air à Marseille, ou sur les établissements de santé comme le projet Jardin des Sens à Poitiers)²⁵⁷.
- **La mobilisation de budgets participatifs** pour identifier et prioriser des zones à renaturaliser au plus proche des besoins des habitants (ex. Rennes, Nantes)²⁵⁸.

Par ailleurs, dans certaines communes confrontées à la propagation du moustique tigre, des collaborations innovantes permettent de renforcer l'appropriation locale des enjeux sanitaires. À La Réunion, la mise en place d'un Groupement d'intérêt public GIP-LAV suite aux vagues épidémiques passées vise à renforcer la coordination des autorités sanitaires en période épidémique et inter-épidémique et de renforcer la sensibilisation des collectivités locales aux risques et mesures de riposte²⁵⁹. Diverses communes de l'hexagone ont aussi œuvré à diffuser une culture du risque par l'éducation et l'engagement citoyen. Suite à une campagne de sensibilisation menée par la ville d'Aix-en-Provence et le centre hospitalier du pays d'Aix auprès des élèves de la commune, l'association CRES PACA a développé le kit *Mouskit* pour intégrer la lutte antivectorielle dans les programmes scolaires et permettre aux enfants d'agir pour la prévention des risques au sein de leurs foyers²⁶⁰. Dans les quartiers prioritaires de Bordeaux Métropole, la municipalité a lancé des diagnostics participatifs des gîtes larvaires dans les écoles et les crèches et la formation d'un réseau « d'ambassadeurs » référents pour une sensibilisation de proximité moins intrusive que l'intervention à domicile des services municipaux²⁶¹. L'action municipale peut s'appuyer aussi sur des leviers

1. Ces établissements peuvent être des infrastructures sportives, salles des fêtes, écoles, lieux de culte, lieux culturels, bâtiments administratifs, salles de spectacles, EHPAD, etc.

techniques et réglementaires (ex. formation des professionnels de la construction, de l'aménagement et de la gestion des espaces verts à Marseille, Strasbourg, La Rochelle, Narbonne ; déploiement de

bornes CO₂ pour attirer et capturer les moustiques autour de huit crèches et d'une école à Toulouse ; intégration de normes spécifiques dans les plans locaux d'urbanisme à Salon-de-Provence)²⁶².

1.2.11 TOURISME

A - ENJEUX CLIMATIQUES DU SECTEUR DANS LES TERRITOIRES

Le tourisme est un secteur à la fois très exposé et contribuant significativement au changement climatique, notamment du fait des transports, pour lequel les transitions vers la soutenabilité sont largement à définir. Le tourisme est un domaine transversal qui ne correspond pas à un secteur de la SNBC. Il est en particulier en lien avec les enjeux du transport, de l'aménagement et des bâtiments. En effet, le développement touristique s'accompagne d'une croissance de la construction de bâtiments et d'infrastructures, et d'une croissance des déplacements de longue distance, notamment par avion. Les grands événements sportifs et culturels présentent aussi des enjeux de résilience et de gestion des risques. La France étant la première destination touristique mondiale, le tourisme représente un enjeu économique majeur et il est considéré comme un levier de croissance – en témoigne l'objectif annoncé par le premier ministre en juillet 2025 de passer d'ici 2030 de 71 à 100 Mds € de recettes internationales. Toutefois c'est un secteur intensif en carbone, contribuant directement à 4 % du PIB et une consommation qui représente 7 % du PIB, mais des émissions de GES sur le territoire qui représentent 11 % des émissions nationales (hors transport international)²⁶³.

Ce secteur économique est concentré dans des territoires précis : métropoles concentrant l'offre culturelle, littoral et notamment stations balnéaires, montagnes avec stations de sports d'hiver ; certains territoires d'outre-mer. Or, ces territoires sont particulièrement exposés aux impacts du changement climatique. L'enjeu de l'adaptation au changement climatique est pris en compte de manière croissante, mais est saisi par certains territoires dans une optique d'attractivité territoriale, dans la continuité des politiques de développement économique²⁶⁴. L'attractivité et le développement territorial sont souvent mis en avant dans les SRADDET. La compatibilité entre les politiques touristiques, d'abord à vocation de développement et d'attractivité économique, et les objectifs climatiques et environnementaux, n'est pas assurée.

Le tourisme doit faire face aux effets du changement climatique et s'adapter, notamment aux canicules, feux de forêts, recul du trait de côte et inondations.

Certaines régions touristiques devront gérer des pénuries d'eau tandis que l'érosion du littoral peut menacer une partie du tourisme balnéaire. 30 km² de terres ont déjà disparu suite au recul du trait de côte depuis 50 ans²⁶⁵ et le phénomène devrait s'accroître avec la montée du niveau marin. Les cyclones tropicaux de forte intensité ont et auront de plus en plus d'impact sur les infrastructures touristiques. La hausse de la fréquence et de l'intensité des canicules joue un rôle sur l'attractivité de certaines régions touristiques qui devront s'adapter. En France, la quasi-totalité des stations de ski est exposée au risque de manque d'enneigement d'ici 2050²⁶⁶. La production d'enneigement artificiel peut réduire ce risque pour certaines stations sans toutefois l'annuler, mais demande une consommation accrue d'eau et d'électricité, et donc d'émissions associées, illustrant l'enchevêtrement des problématiques d'atténuation et d'adaptation au changement climatique avec l'évolution des activités économiques.²⁶⁷ La mesure n° 35 du PNACC 3 vise à concilier développement touristique local et préservation des ressources naturelles, en anticipant les effets du changement climatique sur les territoires, notamment en montagne et sur le littoral. Elle impose, à compter de 2025, que tout soutien public dans les stations, que ce soit en montagne ou sur le littoral, soit conditionné à la réalisation d'un plan d'adaptation au changement climatique selon la TRACC. Une étude était programmée en 2025 sur l'impact du changement climatique sur le tourisme culturel afin de rédiger un plan d'évolution. En effet, le tourisme culturel, celui qui est lié au patrimoine, aux festivals, et plus largement aux lieux et activités culturels est également exposé aux aléas climatiques qui peuvent mettre en péril son existence et menacent, par extension, l'activité touristique et économique afférente. La consommation de ressources (eau, espace, énergie...) par le développement touristique peut engendrer des tensions locales, ce qui souligne l'interdépendance entre différents champs de politiques territoriales et l'importance des approches « Nexus ».

Il convient de souligner qu'il n'existe pas aujourd'hui de modèle permettant de projeter ce que serait un

tourisme soutenable et décarboné. L'accès à des transports bas-carbone est crucial, mais plus largement, des incertitudes pèsent sur la demande en tourisme dans un monde où le changement climatique, les tensions internationales et l'augmentation des inégalités créent des conditions défavorables. La France hexagonale a un atout pour inventer un tourisme soutenable du fait de la grande variété de ses territoires propices au tourisme des populations urbaines européennes.

B - RÉPARTITION DES COMPÉTENCES, GOUVERNANCE ET OUTILS OBLIGATOIRES OU MOBILISABLES

Les compétences liées à la politique touristique sont réparties à tous les niveaux²⁶⁸, mais concernent principalement la région (sur le volet stratégique) et les intercommunalités (sur le volet opérationnel), même si, compte tenu de l'importance économique du secteur, chaque échelon développe des initiatives.

Au niveau de l'UE, il n'existe pas à proprement parler de politique touristique commune²⁶⁹, mais l'UE a un rôle d'accompagnement des États membres dans ce domaine (article 195 TFUE). Elle contribue à soutenir le développement touristique via différents fonds (FEDER, Fonds de cohésion, Fonds social européen...) et initiatives telles que le guide thématique pour les investissements touristiques (2014), le guide de financement européen pour le tourisme (2021), le parcours de transition pour le tourisme (2022), l'Agenda européen du tourisme 2030 (2022)²⁷⁰. Une nouvelle Stratégie européenne du tourisme, s'appuyant sur consultation menée en 2025, est attendue début 2026.

Au niveau national, le gouvernement peut donner des orientations, à travers différentes initiatives (Atout France, Stratégie gestion des flux touristiques, Destination France...), principalement via le Comité Interministériel du tourisme. Ce dernier a donné lieu à des mesures, en 2025, axées sur le volet économique et numérique, avec un volet de durabilité limité au lancement d'une étude ANCV/Banque des territoires pour identifier de nouveaux leviers de financement et d'accompagnement des territoires, la mise en place d'un nouvel indicateur d'empreinte carbone du tourisme, et l'établissement, en 2026, d'une nouvelle stratégie de décarbonation du tourisme français via une feuille de route construite avec l'ensemble des acteurs du tourisme et de la mobilité.

Au niveau régional, les régions disposent d'une compétence stratégique avec l'élaboration du schéma régional de développement du tourisme (SRDT), élaboré par le comité régional du tourisme et approuvé

par le Conseil régional, qui fixe des objectifs et conditions de mise en œuvre, notamment les modalités de financements. La région a un rôle de définition des objectifs (stratégie) et de coordination des initiatives publiques et privées. Les CESER ont un rôle de d'évaluation ex ante et saluent les dispositions qui vont dans le sens de durabilité et appellent à renforcer la cohérence avec les objectifs climatiques.

Au niveau départemental, peuvent être soulignés : la création des comités départementaux du tourisme, des agences de développement du tourisme, et les schémas d'aménagement et de développement touristique.

Au niveau intercommunal et communal, se situe la mise en œuvre concrète de la politique touristique. La Loi NOTRe n°2015-991 du 7 août 2015 (article 68) a transféré aux EPCI la promotion du tourisme, dont la création et la gestion des offices de tourisme. Le Code général des collectivités territoriales (art. L.2333-26 à L.2333-47) définissant les modalités de gestion de la taxe de séjour par les communes, précise que le produit de la taxe de séjour « est affecté aux dépenses destinées à favoriser la fréquentation touristique ».

C - INITIATIVES

Certains sites touristiques ont mis en place des initiatives visant à gérer la sur-fréquentation touristique comme l'Île de Bréhat ou la calanque de Sugiton à Marseille, qui appliquent un quota de visiteurs journaliers en été.

La région Normandie a mis en place en 2024 un « tarif bas carbone » sous forme de réduction des tarifs de certains lieux de visite et de loisirs à condition de voyager en train, en car ou à vélo.

Certains organismes conditionnent la participation à leurs événements selon le mode de déplacements utilisé pour réduire leur bilan carbone, composé principalement du transport. Par exemple le marathon du Mont Blanc réserve 40 % de leurs dossards aux personnes utilisant le train ou en bus comme mode principal, en plus des 10 % réservés aux habitants de la communauté de communes qui ne viennent pas en voiture.

La convention alpine, regroupant les 8 pays de l'arc alpin et l'UE autour d'un massif, est également un exemple de coopération transfrontalière qui permet l'émergence de projets de territoires innovants, en particulier sur les enjeux tourisme et changement climatique, par exemple BeyondSnow (Programme Espace Alpin)²⁷¹ et ClimaHost, prix climat pour les professionnels de l'hébergement Alpin 2022 et 2018²⁷².

1.3 INÉGALITÉS D'EXPOSITION, GESTION DES RISQUES ET VULNÉRABILITÉS TERRITORIALES

La transition est urgente pour éviter de creuser les inégalités territoriales. Les inégalités climatiques sont en partie déterminées par des caractéristiques des territoires : leurs spécificités géographiques, socio-économiques ou institutionnelles façonnent l'exposition et la vulnérabilité aux impacts du changement climatique, les contributions individuelles aux émissions et l'exposition aux effets distributifs des politiques d'atténuation, ainsi que les modalités de participation à

la vie politique. Ces inégalités entre territoires s'observent également à des échelles infrarégionales et infradépartementales, et leur interaction avec des composantes sociales des inégalités reste insuffisamment explorée²⁷³. Face à une capacité de réponse des collectivités locales très dépendante de leurs ressources propres, et donc de l'attractivité du territoire, un renforcement de la solidarité entre territoires peut permettre de limiter le creusement des inégalités territoriales.

1.3.1 INÉGALITÉS TERRITORIALES D'EXPOSITION ET DE VULNÉRABILITÉ AU CHANGEMENT CLIMATIQUE

En France métropolitaine, 2025 se classe parmi les années les plus chaudes²⁷⁴ depuis 1900 (température moyenne estimée à 14,0 °C ; 1 jour sur 2 au-dessus des normales). La température moyenne annuelle de l'année 2025 pourrait être régulièrement dépassée avec un réchauffement climatique moyen de +2,7 °C en France métropolitaine (moyenne attendue de 14,3 °C) et dépassée de manière quasi systématique à +4 °C²⁷⁵ (moyenne attendue de 15,6 °C) par rapport à l'ère pré-industrielle, c'est-à-dire avec un niveau de réchauffement climatique correspondant à la Trajectoire de réchauffement de référence pour l'adaptation au changement climatique (TRACC)²⁷⁶ de la France. Si la TRACC donne un aperçu du niveau de réchauffement moyen à l'échelle de la France métropolitaine, sa déclinaison locale montre une grande disparité de niveau de réchauffement dans chaque territoire : 1,5 °C à horizon 2030, 2 °C à horizon 2050 et 3 °C en 2100 à Mayotte ; 1,5 °C, 2 °C et 2,9 °C à La Réunion ; 1,7 °C, 2,3 °C, 3,5 °C en Guyane ; 1,4 °C, 1,9 °C, 2,7 °C à Saint-Martin, la Guadeloupe et la Martinique. Les impacts du changement climatique sont très divers d'un territoire à un autre en fonction de l'exposition à des aléas physiques et de vulnérabilités socio-économiques et environnementales spécifiques. La géographie des territoires est un des éléments clés pour comprendre cette disparité d'exposition et de vulnérabilité au changement climatique.

A - TERRITOIRES MONTAGNARDS

Les changements de régime de précipitation et de la cryosphère génèrent des impacts spécifiques sur les territoires montagnards tels que des avalanches, des glissements de terrain (notamment lié au dégel du pergélisol), la formation de lacs glaciaires (ex. vidange partielle pour protéger les populations du lac formé à Chamonix par la fonte du glacier des Bossons) et des inondations, une diminution à long terme des ressources en eau, des pertes de masse des glaciers (ex. les glaciers pyrénéens et alpins ont perdu respectivement 90 % et 70 % de leur superficie depuis 1850 dont 10 % à 20 % depuis 1980 seulement), et une diminution de l'enneigement de plusieurs semaines par rapport à la période de référence 1976-2005.²⁷⁷ Dans les Alpes et les Pyrénées françaises, la température moyenne annuelle augmenté de 2 °C au cours du vingtième siècle, contre 1,7 °C dans le reste de l'Hexagone²⁷⁸. Dans les Alpes, l'augmentation de la température a atteint 2,5 °C depuis 1900²⁷⁹. Cela se traduit par une remontée des isothermes d'environ 250 m à 300 m en altitude et des canicules plus nombreuses et plus intenses²⁸⁰. L'avancée des dates de fonte des neiges et du pic nival, passant de mai-juin à mars-avril, entraîne des modifications du débit saisonnier des rivières, qui induisent des changements de régimes des cours d'eau et des périodes propices aux crues,

avec des répercussions également sur le cycle de la végétation dans les zones de moyenne montagne et de plaine, lequel dépend de ces ressources en eau.

Les principales vulnérabilités actuelles au changement climatique des territoires montagnards de France hexagonale sont liées à une économie fortement dépendante des ressources en eau, des conditions de froid et d'enneigement. La diminution de l'enneigement et l'augmentation des canicules et des sécheresses en montagne ont des répercussions sur la sylviculture, l'élevage et le tourisme hivernal²⁸¹. La diminution de l'enneigement et de la température, donnant lieu à des hivers plus doux, entraîne un déplacement de la limite pluie-neige et une fonte de la neige plus précoce, qui se traduit pour les écosystèmes montagnards par une diminution des habitats froids et une reconfiguration des communautés d'espèces, impactant la sylviculture et l'élevage.

L'augmentation de la température en montagne se traduit par une augmentation des risques naturels et des modifications des cycles de l'eau et des végétaux, causant des pertes économiques dans la sylviculture et l'élevage¹. L'augmentation des températures entraîne en montagne une migration de la végétation vers de plus hautes altitudes ; une sécheresse accrue des sols ; la prolifération des parasites et ravageurs ; et une diminution de la durée de gel des sols. La migration des espèces entraîne à son tour des répercussions sur la sylviculture. Entre 0 et 2600 m d'altitude les espèces arborées se sont déplacées de 29 m par décennie entre 1905 et 1985 et 1986 et 2005 en Europe de l'Ouest²⁸². Une hausse de température de 1 °C se traduit par une élévation de 150 mètres en altitude. L'assèchement des sols entraîne à son tour des phénomènes d'érosion et de glissements de terrain qui ont des répercussions sur les forêts situées sur des terrains à forte pente ; une augmentation de l'évapotranspiration qui contribue à l'assèchement des pelouses alpines (ex. augmentation de 50 % de la sécheresse à Embrun depuis 1970) ; et favorise le départ de feux en période estivale. La diminution de la durée de gel des sols contribue à augmenter la période d'activité des rongeurs dans les sols (ex. campagnols) qui endommage la qualité de l'herbe. L'avancée des dates de fonte des neiges dans les rivières et les fleuves modifie la répartition dans l'année de la quantité d'eau disponible dans le sol, entraînant des pâturages plus secs plus tard dans l'année. Ces effets combinés du changement climatique contribuent à une perte de production de four-

rage en quantité et en qualité. Or le pastoralisme de montagne repose sur la récolte de fourrages pour l'hiver et le pâturage le reste de l'année. Cette diminution de la quantité et de la qualité du fourrage a des répercussions sur la qualité du lait et des produits dérivés tels que les produits fromagers et sur la conformité aux cahiers des charges des appellations d'origine contrôlée²⁸³.

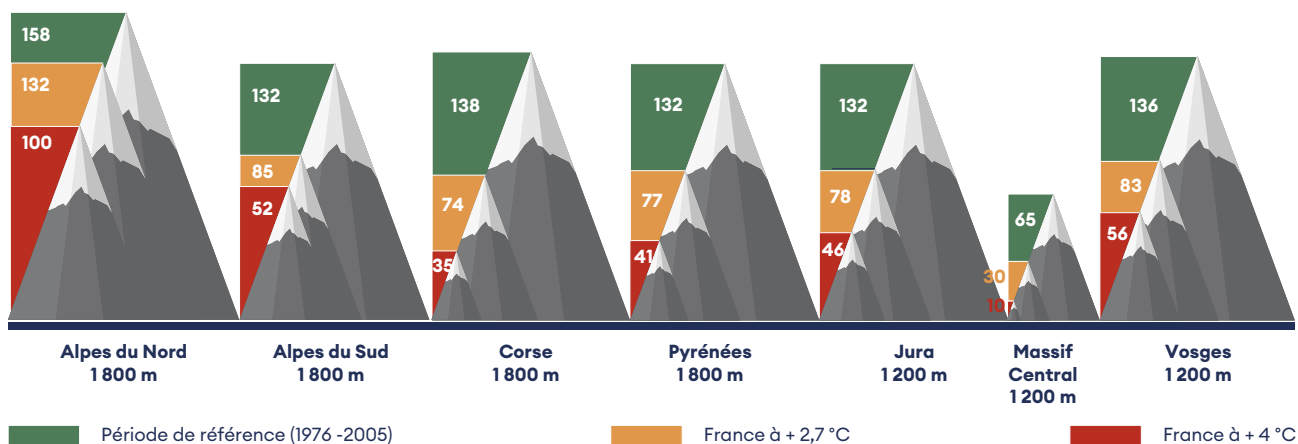
La diminution des chutes de neige liée au réchauffement a des répercussions sur le tourisme d'hiver, en particulier sur les stations de ski²⁸⁴. L'épaisseur, l'étendue et la durée du manteau neigeux en moyenne montagne ne cesse de diminuer depuis 1960. Par exemple, l'épaisseur du manteau neigeux moyennée entre le 1er décembre et le 30 avril est passée de 100 cm à 60 cm, c'est-à-dire une perte de 40 cm de hauteur en 30 ans et a également perdu 23 jours de durée entre 1970 et 2000²⁸⁵. Pour faire face à la diminution de l'enneigement, les stations de ski ont un recours croissant à la neige de culture. Sans production de neige de culture, 90 % des stations présenteraient un risque très élevé de faible enneigement dès 2050, et 100% d'ici 2100²⁸⁶. Même avec la neige de culture couvrant 45% des pistes, ces proportions resteraient élevées : 10 % et 86 % respectivement. Cependant, la neige de culture dépend fortement des quantités d'eau disponibles et des conditions de froid suffisantes, qui elles-mêmes vont se raréfier avec le changement climatique. Après 2050, la neige de culture ne suffira plus à maintenir les conditions d'exploitation avec un réchauffement mondial dépassant 3°C²⁸⁷. Le recours aux canons à neige²⁸⁸ pour maintenir une économie tournée quasi exclusivement vers les sports d'hiver commence à être considérée comme une source de mal-adaptation par de nombreux experts et acteurs des territoires de moyenne montagne des Alpes françaises.

Sans renforcement des politiques d'adaptation au changement climatique, les pertes et dommages déjà observés continueront d'augmenter à mesure que le climat se réchauffe, en aggravant les disparités d'impacts entre les territoires de montagne. Les effets du changement climatique diffèrent selon l'altitude et la capacité à produire de la neige de culture. Les territoires de moyenne montagne sont plus vulnérables que les territoires de haute montagne ou que les territoires fortement équipés, notamment pour produire de la neige de culture. Les zones de montagne situées en basse et moyenne altitude ont perdu l'équivalent d'un mois d'enneigement en 50 ans²⁸⁹, et

1. Voir les sections du présent rapport dédiées à l'agriculture (1.2.2) et à la forêt (1.2.8).

Figure 1.3.1.a – Durée moyenne d’enneigement par massif dans une France à +2,7 °C et à +4 °C

Nombre de jours d’enneigement par an



Source : Météo-France

pourraient perdre deux à trois mois supplémentaires d’ici 2100 dans un scénario tendanciel d’émissions de gaz à effet de serre²⁹⁰. Selon ce scénario, les territoires de moyenne montagne pourraient être pratiquement dépourvus de neige d’ici 2100 (80 à 90 % de perte d’épaisseur du manteau neigeux, forte réduction de la durée de l’enneigement). En 2050, ils pourraient perdre 40 % d’enneigement du fait du changement climatique²⁹¹. En 2100, à 1 200 mètres d’altitude, les températures augmenteraient de 3,4 °C en hiver et de 4,7 °C en été, contre 3 °C et 4 °C en moyenne au niveau national, selon les projections de Météo-France et la TRACC (réchauffement 10 à 20 % supérieur à la moyenne française)²⁹². A 2 °C de réchauffement climatique mondial, 89 % des stations de ski des Pyrénées seraient concernés par un très haut niveau de risque de faible enneigement tandis que seulement un tiers des stations des Alpes françaises seraient touchés²⁹³. En 2100, en basse et moyenne altitude, la présence de neige au sol deviendrait aléatoire, rarement présente plus d’un mois consécutif. De fortes disparités d’enneigement sont projetées selon les régions : 1,5 à 3 mois dans les Alpes à 1800 m d’altitude, 1,5 mois dans les Pyrénées à 1 800 m d’altitude, 10 jours dans le Massif central, à 1 200 mètres d’altitude. Les territoires de moyenne montagne sont également plus exposés aux risques d’incendies du fait de la présence importante des résineux (ex. pins, mélèzes, épicéas, sapins) beaucoup plus inflammables que les arbres à feuilles caduques. Les Alpes du Sud sont également plus exposées que les Alpes du Nord aux risques d’incendies, même si ce risque s’étend de plus en plus vers le Nord²⁹⁴.

A - TERRITOIRES LITTORAUX

L’élévation du niveau de la mer et les événements extrêmes tels que les tempêtes ou les précipitations intenses aggravent des risques spécifiques sur les territoires littoraux tels que les submersions marines, l’érosion et le recul du trait de côte, la salinisation de nappes, de sols et d’estuaires et les modifications de débit des fleuves. Les vagues de chaleur marines, la désoxygénation et l’acidification des océans engendrent des perturbations massives des écosystèmes côtiers et marins²⁹⁵.

Une des vulnérabilités clés des territoires littoraux français au changement climatique est liée au développement important des zones côtières industrielles, portuaires, urbaines ou pour l’énergie (nucléaire, éolien) et à une économie (ex. tourisme balnéaire, pêche et aquaculture) dépendante des écosystèmes locaux eux-mêmes menacés (ex. lagunes, herbiers, récifs). La submersion marine liée à la tempête Xynthia survenue en Vendée en 2010 a par exemple causé 53 décès, 470 000 sinistres, une perte globale évaluée à environ 2,5 Mds €, dont 1,5 Md€ en coûts directs, supportés par les compagnies d’assurance et de réassurance²⁹⁶, a affecté plus de 500 exploitations agricoles dont 52 000 ha inondés et a généré la destruction de 200 km de digues²⁹⁷. Quant au recul du trait de côte, il pourrait contribuer à dégrader la valeur de près de 1 000 bâtiments (environ 240 M €) à l’horizon 2028 dans un cas défavorable de successions de tempêtes et 5 200 logements et 1 400 locaux d’activité (valeur d’environ 1,2 Md €) à l’horizon 2050²⁹⁸, tradui-

sant l'urgence d'adaptation non seulement en raison de l'élévation du niveau de la mer et de ses effets sur le recul du trait de côte, mais aussi parce qu'une séquence défavorable de tempêtes peut survenir dès les prochaines années. Les territoires littoraux sont également confrontés à des vagues de chaleur marines qui perturbent les chaînes trophiques via la perte de certaines populations voire d'espèces, la dégradation et la recomposition des habitats, causant des tensions et, de plus en plus, des situations de crise sur la pêche et l'aquaculture côtière et marine²⁹⁹. Juin 2025 détient le record de température du mois de juin le plus chaud à la fois pour l'océan global (température moyenne de surface de la mer de 20.75 ± 0.07 °C), la mer Méditerranée (température moyenne de surface de la mer de $23,86 \pm 0,47$ °C) et l'océan atlantique nord (température moyenne de surface de la mer de 22.84 ± 0.20 °C).³⁰⁰

B - TERRITOIRES ULTRAMARINS

La géographie des territoires ultramarins, situés majoritairement en zone tropicale, a façonné des climats très différents du climat métropolitain. Les températures moyennes y sont plus élevées et les saisons dépendent davantage du régime de précipitations. Le changement climatique génère donc des impacts spécifiques sur les territoires ultramarins. Ces impacts se matérialisent notamment lors d'événements extrêmes tels que les cyclones, les inondations, et les vagues de chaleur. Les territoires ultramarins sont également confrontés à des événements climatiques à apparition lente tels que les sécheresses et la montée du niveau de la mer, qui menacent l'habitabilité de certains territoires.

La gravité des impacts du changement climatique ne dépend pas seulement de l'exposition aux aléas mais aussi des vulnérabilités socio-économiques spécifiques aux territoires ultramarins. En effet, le changement climatique frappe différemment les territoires ultramarins où le taux de pauvreté est plus élevé que la moyenne nationale³⁰¹ : à Mayotte 77,3 % des personnes vivent sous le seuil de pauvreté, 53 % en Guyane, et 36,1 % à La Réunion, contre 14,9 % en France hexagonale. Le changement climatique frappe davantage les plus précaires au sein de ces territoires ultramarins. Un tiers de la population est en situation administrative précaire³⁰² à Mayotte et vit dans des conditions difficiles (ex. habitats informels, difficulté d'accès à la santé, à l'école et au travail, risques d'expulsion). Ces personnes en situation administrative précaire ont été les plus impactées par le cyclone Chido survenu en décembre 2024. Le changement climatique frappe également particulièrement les habi-

tants de territoires enclavés pour qui l'accès aux services publics essentiels est déjà limité en temps normal et rendu difficile en cas de crises, notamment pour ce qui est de l'acheminement d'aides d'urgence et de ravitaillement par les services de secours. En effet, lors des derniers épisodes de fortes inondations (ex. 2020 et 2022) ou des sécheresses (ex. 2023), certains hameaux de Guyane, accessibles uniquement par voie fluviale se sont retrouvés coupés du reste du territoire et donc des services publics essentiels (ex. rupture d'accès à l'eau potable, à l'alimentation, aux écoles et aux collèges...)³⁰³. Le caractère exceptionnel des mesures déployées, notamment à Camopi en Guyane pour acheminer de l'eau, de la nourriture, du carburant (distribution par hélicoptères militaires) et des cours (distribution en porte-à-porte) témoigne de la forte isolation de certains territoires ultramarins, lorsque des aléas climatiques surviennent. Le changement climatique génère également de nouveaux impacts socio-économiques et sanitaires en cascade (ex. au moins 39 morts et 41 disparus, perte de logement, difficultés d'accès aux soins, à l'eau potable et à l'électricité, suite au cyclone Chido) liés à la fois à l'intensité des aléas climatiques (ex. vents moyens >118 km/h³⁰⁴ apportant des précipitations torrentielles de 176 mm en 12 heures pour le cyclone Chido) et aux vulnérabilités structurelles des territoires (ex. habitat précaire, capacités de réponse limitées)³⁰⁵.

Les territoires ultramarins abritent 80 % de la biodiversité française : une biodiversité endémique qui est de plus en plus exposée et vulnérable au changement climatique. Les territoires ultramarins abritent 60 000 km² de récifs coralliens, c'est-à-dire 10 % des récifs mondiaux. Or les récifs coralliens des outre-mers sont de plus en plus menacés par la destruction et la fragmentation des habitats, l'introduction d'espèces invasives, la surexploitation, la pollution de l'air, de l'eau, des sols, et le changement climatique. Les vagues de chaleur et l'acidification des océans entraînent le blanchissement des récifs coralliens (ex. en 2024, mort de 35 % des coraux durs de Mayotte, 34 % pour les récifs de la Martinique et 29 % pour les récifs de Guadeloupe³⁰⁶). Les mangroves font également partie des écosystèmes emblématiques des territoires ultramarins tropicaux qui agissent comme des Solutions d'adaptation fondées sur la Nature, en protégeant le littoral contre l'érosion et les submersions marines liées aux cyclones et à l'élévation du niveau de la mer. Mais les mangroves sont également menacées par la déforestation, la pollution, l'urbanisation et le changement climatique. Les mangroves de Martinique, de Guadeloupe et de certains territoires de Nouvelle-Calédonie comme Nouméa sont dégradées et celles

de Mayotte, Saint-Martin et Saint-Barthélemy sont fortement dégradées. La mangrove du Grand Cul-de-sac Marin a par exemple perdu jusqu'à 86 % de sa masse végétale dans certains peuplements après le passage de l'ouragan Hugo en Guadeloupe en 1989³⁰⁷. Les forêts tropicales, dont la forêt amazonienne de Guyane qui concentre la moitié de la biodiversité française, sont également fortement menacées par le changement climatique et la déforestation liée à l'agriculture, l'urbanisation et l'orpaillage. Les forêts primaires ont fortement régressé à Mayotte, en Polynésie française à Wallis-et-Futuna. Elles ont complètement disparu à Wallis. En Nouvelle-Calédonie, les savanes ont commencé à remplacer les forêts et couvrent 40 % du territoire³⁰⁸. L'augmentation de la température et des espèces exotiques envahissantes ont également fortement impacté la forêt boréale de Saint-Pierre-et-Miquelon.

Sans une réduction drastique des émissions de gaz à effet de serre et des autres pressions anthropiques qui pèsent sur la biodiversité, ainsi qu'une protection efficace des écosystèmes ultramarins préservant leurs capacités d'adaptation au changement climatique³⁰⁹, la structure des sociétés et des économies ultramarines risque d'être fortement ébranlée. Les récifs coralliens, les mangroves, les forêts primaires et les autres écosystèmes ultramarins fournissent des services écosystémiques³¹⁰ essentiels aux habitants de ces territoires et à l'économie française en général : régulation du climat local, protection du littoral contre l'érosion et les submersions marines, nourriture (notamment via la pêche), fourniture de bois, habitat pour les espèces marines et terrestres, valeur culturelle, tourisme et loisirs... Les économies des territoires ultramarins tropicaux bénéficient de la richesse des récifs coralliens et en sont fortement dépendantes : les services rendus par les récifs coralliens et les écosystèmes associés sont estimés à 1,3 Md € par an, génèrent environ 50 000 emplois et font vivre 175 000 ménages³¹¹. Les territoires ultramarins permettent également à la France de bénéficier de la 2^e plus grande zone économique exclusive au monde (11 millions de km² de surface maritime) avec des retombées économiques (ex. tourisme, pêche, agriculture, etc.) et géostratégiques (ex. forces de souveraineté aux Antilles, dans la Zone-sud de l'océan Indien, en Nouvelle-Calédonie, en Polynésie française et en Guyane).

Les territoires ultramarins sont aussi des territoires qui accueillent des expérimentations d'adaptation

au changement climatique innovantes et ambitieuses, sources d'enseignement pour d'autres territoires, y compris métropolitains. L'érosion côtière est généralisée à Saint-Pierre-et-Miquelon et la submersion marine deviendra quasi permanente dans certaines zones avec le changement climatique. C'est pourquoi il est prévu de déplacer le village de Miquelon. Ce projet d'adaptation au changement climatique est innovant et ambitieux puisqu'il s'agit du premier projet de relocalisation anticipée d'un village français entier. Ce projet de relocalisation est un exemple de projet d'adaptation fédérateur puisque que le déplacement du village a reçu l'approbation de la majorité des habitants lors de la consultation citoyenne et suite au passage successif de deux tempêtes en 2018. Il a été lancé à l'initiative de la collectivité, avec le soutien de l'État, et est fondé sur le rachat des biens existants et l'attribution de nouveaux lots constructibles³¹². En Guadeloupe, à Petit-Bourg, le projet Explorer³¹³, lancé en 2019 par l'INRAE avec 24 agriculteurs de Guadeloupe et Marie-Galante, a permis d'expérimenter des pratiques d'adaptation de l'agriculture combinant agroécologie et agriculture climatique-intelligente sur la micro-ferme Karusmart de 2 ha. Ce projet a aussi permis de montrer l'efficacité du savoir-faire traditionnel des jardins créoles (diversification des cultures et valorisation des biomasses résiduelles) pour adapter l'agriculture au changement climatique, lorsqu'il est combiné avec de nouvelles technologies (étude des sols, modélisation en partenariat avec Météo-France...).

C - TERRITOIRES URBAINS FORTEMENT ARTIFICIALISÉS

L'augmentation des températures, les sécheresses, les précipitations extrêmes, génèrent des impacts spécifiques sur les territoires urbains fortement artificialisés tels que des impacts sanitaires¹ et des perturbations du fonctionnement des infrastructures et des services. Les impacts sanitaires du changement climatique se manifestent par une surmortalité en période de vagues de chaleur, une augmentation des maladies notamment cardiovasculaires ou vectorielles transmises par arthropodes, une augmentation des traumatismes et impacts psychiques post-inondations et incendies. Les impacts sanitaires du changement climatique sont différenciés également en fonction de vulnérabilités spécifiques (ex. femmes enceintes, nourrissons, personnes âgées, personnes souffrant déjà de maladies chroniques, personnes vivant dans des logements surchauffant, personnes

1. Voir la section du présent rapport dédiée à la santé (1.2.10).

ayant un moindre accès aux soins). Les vagues de chaleur, comme celles de 2019, ont également généré une perturbation de nombreux services urbains essentiels tels que les services de transport (ex. 15 % des kilomètres non réalisés pour les bus et tram dont 13 % pour causes externes, notamment malaises voyageurs, limitation de vitesse dès 57 °C au cœur du « rail témoin » pour les réseaux aériens RER/métro/tram, trains Transilien arrivant avec plus de 5 min de retard³¹⁴). Les habitants des quartiers populaires des territoires urbains sont particulièrement vulnérables³¹⁵ au phénomène

d'îlot de chaleur urbain et combinent plusieurs vulnérabilités : très faible couverture en espaces verts permettant de se rafraîchir en période de vagues de chaleur, logements surchauffant, moindres capacités financières pour réaliser des travaux de rénovation de leur logement, acheter des climatiseurs, partir en week-end ou en vacances dans des territoires plus frais.

Les impacts du changement climatique sur les territoires forestiers et agricoles sont abordés dans les parties UTCATF et agriculture du présent rapport.

1.3.2 RÉPONSES DES TERRITOIRES AU CHANGEMENT CLIMATIQUE : POLITIQUE DE GESTION DES RISQUES

Il existe des leviers dans différentes politiques sectorielles^I pour s'adapter au changement climatique, dont certains sont aux mains des collectivités territoriales. L'adaptation des territoires français dépend également de la prise en compte des impacts du changement climatique dans l'ensemble des politiques publiques, en particulier la politique de gestion des risques, et à toutes les échelles (ex. cadre d'action de Sendai à l'échelle internationale ; mécanisme de protection civile, directive-cadre inondation à l'échelle européenne ; stratégie nationale de gestion des risques inondation, PPR à l'échelle nationale ; Gemapi à l'échelle locale). L'adaptation au changement climatique dans les territoires nécessite donc un cadre international, européen et national favorable pour que les collectivités soient en mesure de la mettre en œuvre au niveau local.

En modifiant l'intensité et la fréquence des aléas (ex. température et précipitations extrêmes, sécheresse, vents violents), le changement climatique augmente l'exposition et la vulnérabilité des populations (ex. urbanisation en zones à enjeux, vieillissement, inégalités, dépendances critiques) à de multiples risques, tels que les risques sanitaires liés aux vagues de chaleur, inondations, sécheresse, retrait-gonflement des argiles (RGA), feux de forêt et de broussaille, cyclones.

En France, les politiques de gestion des risques peuvent être séquencées en 3 phases : la phase de surveillance et de prévention ; la phase de gestion de crise ; et la phase de gestion des pertes et dommages par la reconstruction post catastrophe et l'assurance. Les politiques d'aménagement du territoire, telles que le ZAN, jouent un rôle clef dans l'anticipation et la prévention des risques, notamment en préservant les sols et les services écosystémiques rendus par la nature (cf 1.2.8).

A - SURVEILLANCE ET PRÉVENTION

La phase de surveillance et de prévention est principalement encadrée par la vigilance météorologique, la surveillance épidémiologique et les obligations légales de débroussaillages (OLD)^{II}, par les plans de prévention des risques (PPRN³¹⁶, PPRI, PPRL) et l'information préventive (DDRM et DICRIM). Les plans de prévention des risques naturels prévisibles (PPRN) sont un outil réglementaire d'État encadré par le code de l'environnement, servitude d'utilité publique associée à des sanctions pénales en cas de non-respect de ses prescriptions et à des conséquences en termes d'indemnités pour catastrophe naturelle. Ils couvrent explicitement les inondations, mouvements de terrain, avalanches, incendies, tempêtes et cyclones.

Le PPRN prévoit une délimitation spatiale des risques et régule les droits de construction dans les zones exposées, en établissant des règlements qui régissent les documents d'urbanisme produits par les autorités locales. Les documents d'urbanisme (ex. PLU, PLUi) doivent donc intégrer les dispositions contenues dans un PPRN.

Le dossier départemental sur les risques majeurs (DDRM) est un outil d'information sur les risques majeurs. Il identifie les communes du département concernées par un ou plusieurs de ces risques et décrit les risques majeurs identifiés sur chacune de ces communes, les conséquences prévisibles de ces risques pour les personnes, les biens et l'environnement, la chronologie des événements et accidents connus et significatifs de l'existence de ces risques majeurs, et les mesures de prévention, de protection et de sauvegarde prévues pour limiter leurs effets. Le DDRM est mis à disposition du public par voie électronique, transmis aux

I. Voir les sections sectorielles du présent rapport.

II. la section du présent rapport dédiée au secteur UTCATF (1.2.8).

maires des communes et aux présidents des établissements de coopération intercommunale intéressés. Le DDRM est établi par le préfet. Les informations ainsi transmises aident notamment les maires des communes concernées à élaborer leur document d'information communal sur les risques majeurs (DICRIM). Le DICRIM est obligatoire pour toutes les communes exposées à au moins un risque majeur. Son objectif est d'informer la population (administrés, touristes...) de l'existence de ce risque et des mesures de prévention, de protection et de sauvegarde mises en place. Le DICRIM reprend les informations transmises par le préfet dans le cadre du DDRM. Il revient au maire de faire connaître le DICRIM au public par tout moyen approprié (sites internet, événements municipaux, distribution de plaquettes...).

Les communes et intercommunalités (police du maire, information, plans et aménagement), les CCAS (repérage/solidarité), les associations (ex. CEPRI), les agences régionales de santé, les services régionaux des opérateurs de l'État (ex. Météo-France, Ademe, Cerema) et les services déconcentrés de l'État (ex. service de prévention des crues³¹⁷), jouent un rôle clé au niveau local dans la surveillance et la prévention des risques. Au niveau national, la surveillance et la prévention des risques sont assurées par la direction générale de la prévention des risques qui élabore la doctrine de prévention des risques naturels, la direction générale de la santé qui élabore la doctrine de surveillance des risques sanitaires, Météo-France qui assure le service national de vigilance météorologique³¹⁸ (crues, vent, pluie-inondation, orages, vagues-submersion, avalanches), Santé Publique France qui documente le lien climat-vecteurs-épidémiologie et publie des bilans de surveillance réguliers (dengue/chikungunya/Zika) et les préfets qui prescrivent et approuvent les PPR.

B - GESTION DE CRISE

La phase de gestion de crise est principalement encadrée au niveau national par le dispositif ORSEC et au niveau local par le Plan communal (ou intercommunal) de sauvegarde³¹⁹ (PCS/PICS). Le dispositif d'organisation de la réponse de sécurité civile (ORSEC) est le cadre national de coordination des secours et de la protection des populations, décliné par dispositions spécifiques (dont la gestion sanitaire des vagues de chaleur via le Plan Canicule). Piloté par le préfet, le plan ORSEC établit la chaîne de commandement pour

l'information des populations, les opérations de secours et l'échange d'information entre les autorités compétentes à l'échelon territorial. Le plan communal de sauvegarde détermine les mesures immédiates de sauvegarde et de protection des personnes en cas de crise majeure (inondation, incendie, accident industriel, etc.), fixe l'organisation nécessaire à la diffusion de l'alerte et des consignes de sécurité, recense les moyens disponibles et définit la mise en œuvre des mesures d'accompagnement et de soutien de la population (ex. mise à l'abri, continuité d'activité, logistique, communication à la population) et la répartition des rôles entre les acteurs locaux (mairie, préfecture, services de secours, bénévoles). Son élaboration est obligatoire pour les communes soumises à un PPR. Il doit être actualisé tous les cinq ans³²⁰.

À travers les PCS, les maires organisent la réponse communale en matière de gestion de crises (ex. accès à des lieux rafraîchis ou des zones de baignade surveillées en cas de vague de chaleur), de sensibilisation du public sur les recommandations sanitaires, de protection spéciale pour les populations plus fragiles inscrites sur le registre nominatif communal (ex. actions de terrain, distribution alimentaire et d'eau, transport vers des lieux rafraîchis) et de coordination de la réponse des établissements recevant du public, tels que les crèches, établissements de santé et médico-sociaux ou infrastructures sportives.

Les acteurs clés de la gestion de crise sont : les préfets ; les services interministériels de défense et de protection civiles (SIDPC) qui planifient et coordonnent l'action de tous les services de l'État dans le département (sécurité, santé, transports, éducation, etc.) face à tous les types de risques et de crises à l'échelle du département et qui assurent la liaison avec les collectivités, les services de la justice et les forces armées ; les services départementaux d'incendie et de secours (SDIS) ; les forces de sécurité ; les cellules de crise des communes et des intercommunalités ; les agences régionales de santé et les établissements de santé ; les opérateurs de réseaux (énergie/eau/transport) ; et les associations agréées de sécurité civile.

Adopté en 2023, le plan national de gestion des vagues de chaleur³²¹ qui vise à appréhender les risques non sanitaires liés à la chaleur présente des mesures regroupant les 3 phases de la gestion des risques.

C - GESTION DES PERTES ET DOMMAGES

La phase de gestion des pertes et dommages est principalement encadrée par le régime d'indemnisation des catastrophes naturelles : dispositif central de solidarité nationale, codifié au code des assurances, qui définit juridiquement les événements considérés comme des catastrophes naturelles et le mécanisme d'indemnisation associé. La plupart des risques clima-

tiques, à l'exception des tempêtes, de la neige et de la grêle, pour les particuliers et les entreprises, sont couverts par le dispositif dit « Cat Nat ». Il a été créé en 1982 pour permettre, via un partenariat public – privé original, la couverture de risques jusque-là réputés « non assurables »³²². Le dispositif est géré par la Caisse centrale de réassurance (CCR).

1.3.3 DISPARITÉS TERRITORIALES FACE AUX POLITIQUES CLIMATIQUES

L'inégale contribution des territoires aux émissions s'explique en partie par des facteurs géographiques liés aux politiques d'aménagement, de spécialisation économique et de division du travail héritées du passé³²³. Les émissions varient fortement d'un territoire à l'autre du fait d'une inégale répartition géographique de la population et des activités : trafic routier, agriculture, sites industriels, décharges, etc. (cf. 1.1). De même, les empreintes individuelles dépendent fortement des environnements énergétiques, industriels et économiques de consommation, des choix d'aménagement et d'infrastructures, du lieu de vie et des normes sociales³²⁴. Ces dynamiques font non seulement ressortir des enjeux et trajectoires de décarbonation spécifiques à l'échelon local mais aussi des impacts hétérogènes de la transition sur les individus selon leurs territoires et plus localement, au sein des territoires, entre les habitants.

Les ménages ont des opportunités d'accès à la transition inégales selon leur lieu de vie, car l'offre d'alternatives décarbonées varie selon l'aménagement du territoire et le niveau de soutien des collectivités locales à la transition. La mobilité décarbonée (ex. véhicules électriques, transports en commun, mobilité active) est un levier essentiel de la transition. De plus, l'accès aux mobilités actives (ex. pistes cyclables, aménagements piétons) et aux transports en commun contribue à réduire les inégalités sociales en favorisant l'autonomie des déplacements pour les personnes non véhiculées, notamment les plus jeunes. La capacité des individus à accéder à certaines de ces alternatives à la voiture thermique dépend en partie de leurs revenus³²⁵, de l'aménagement du territoire, notamment des distances, et toujours de l'offre de mobilité durable disponible (ex. bornes de recharge, transports en commun, réseau ferré, aménagements cyclables, cheminements piétons). Selon certaines estimations, 11 millions de personnes n'ont accès à aucun transport en commun à moins de 10 minutes à pied

de leur domicile, et 53 millions n'ont pas d'accès à un réseau ferré³²⁶. De même, malgré l'obligation réglementaire de mettre en place des itinéraires cyclables en zone urbaine, le réseau reste sous-développé et la sécurisation des aménagements très inégale d'une commune à l'autre³²⁷. Des disparités territoriales existent notamment entre les grandes villes qui les déploient plus rapidement, et les villes moyennes et les espaces ruraux où l'offre est plus limitée (cf. 1.2.1). La capacité des collectivités locales à soutenir financièrement les travaux de rénovation énergétique s'avère aussi très hétérogène selon les territoires. (cf. 1.2.4). Enfin, il existe de forte disparités territoriales d'accès des ménages à une alimentation saine et durable. Les politiques d'aménagement et de mobilité des collectivités locales sont un levier essentiel pour lutter contre les « déserts alimentaires » et améliorer l'accès à une alimentation saine pour tous³²⁸.

La fiscalité carbone engendre des impacts différenciés selon les régions et les bassins de vie. En l'absence d'un accès effectif à la mobilité décarbonée et à la rénovation des logements, l'augmentation de la fiscalité carbone engendre des effets différenciés selon le lieu de vie, et affecte disproportionnellement les populations des périphéries urbaines, des villes moyennes et des communes rurales³²⁹. Concernant la mobilité, les difficultés d'accès à la voiture électrique font que l'augmentation des prix du carburant affecte de manière disproportionnée les ménages à faibles revenus et patrimoines des périphéries urbaines et des zones rurales, tandis que les habitants des grandes agglomérations urbaines bénéficient d'une offre de transports en commun généralement plus dense³³⁰. En périphérie urbaine, l'échec de décennies de politiques de sobriété foncière visant à réduire la consommation des espaces naturels, agricoles et forestiers et à contenir l'étalement urbain, notamment à cause d'un prix du foncier agricole attractif, a fortement contribué à cette vulnérabilité. Poussés par la quête de rési-

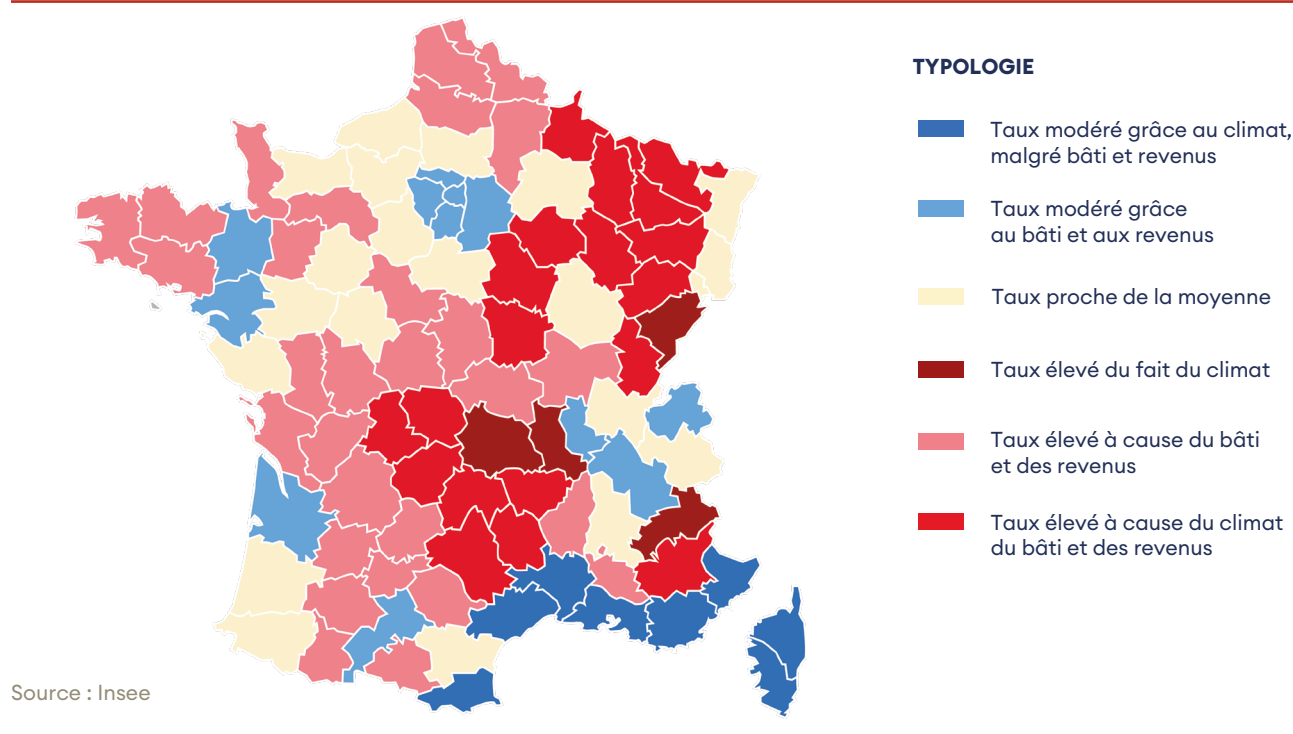
dences familiales à prix abordables, de nombreux ménages ont connu un allongement des distances domicile-travail tandis que l'emploi s'est progressivement concentré dans des zones d'activités et des centres d'affaires, créant une forte dépendance à la voiture pour les déplacements pendulaires³³¹. En zone rurale, cette dépendance est accentuée par un déficit de l'offre de transports publics et d'infrastructures pour la mobilité décarbonée (pistes cyclables, cheminements piétons, bornes de recharge). La précarité des mobilités, caractérisée par des contraintes fortes sur les déplacements individuels, affecte déjà proportionnellement les ménages modestes résidant en périphérie des grandes villes, dans des communes à plus faible densité et en zone rurale³³² et pourrait s'aggraver du fait d'une hausse de la tarification carbone¹.

La vulnérabilité énergétique, c'est à dire l'exposition des ménages au risque de précarité énergétique, est multifactorielleⁱⁱ. Si les conditions climatiques locales expliquent en grande partie l'exposition des ménages au risque (ex. faible prévalence sur le littoral méditerranéen et en Corse), cette vulnérabilité s'explique aussi

par la qualité du parc résidentiel qui dépend directement de l'attractivité économique des territoires, car elle influence en partie le niveau de revenu des ménages, la capacité de financement des collectivités locales et la vitesse de renouvellement urbain³³³. Ainsi, des départements aux conditions climatiques similaires présentent des taux de vulnérabilité énergétique des ménages hétérogènes (ex. le département de Seine-et-Marne en Île-de-France connaît un taux de précarité énergétique bien plus faible que le département limitrophe de l'Aube dans la région Grand-Est ; de même pour l'Îlle-et-Vilaine et la Loire-Atlantique où sont localisées respectivement Rennes et Nantes, en comparaison avec le reste de la Bretagne) tandis que d'autres cumulent plusieurs facteurs de vulnérabilité : conditions climatiques défavorables, qualité du parc résidentiel dégradée et faibles revenus (ex. Limousin, Lorraine) (cf. Figure 1.3.3a).

La rénovation thermique et un urbanisme visant à réduire les îlots de chaleur urbains, notamment via la végétalisation, sont des leviers de protection de la population aux vagues de chaleur permettant

Figure 1.3.3a – Cartographie des départements selon leur taux de vulnérabilité, climat, parc résidentiel et structure de revenus



i. La précarité des mobilités touche désormais 15 millions de Français, une tendance en nette augmentation au cours des dernières années (13,3 millions en 2021). Elle concerne des ménages qui cumulent plusieurs contraintes parmi lesquelles des bas revenus, des dépenses en carburant élevées, de longues distances à parcourir, et pas d'alternatives à la voiture, ou qui ne disposent d'aucun moyen de mobilité (Haut Conseil pour le climat, 2025, p. 334).

ii. Selon l'Observatoire national de la précarité énergétique (ONPE), la précarité énergétique désigne le fait pour les ménages des trois premiers déciles de revenus de consacrer plus de 8 % de leur budget aux dépenses énergétiques. Au-delà de la dimension du revenu, la précarité énergétique peut aussi concerner les ménages qui limitent leur recours au chauffage pour des raisons financières, entraînant souvent une dégradation substantielle de leur bien-être et de leur santé. En 2023, 3,1 millions de ménages étaient en situation de précarité énergétique, soit 10,1% de la population contre 3,2 millions de ménages, soit 10,8 % de la population, en 2022, tandis que 35 % des Français déclaraient avoir eu froid dans leur logement durant l'hiver 2024 (+5 % par rapport à l'année précédente).

également de réduire les émissions, mais ils doivent être accompagnés de politiques sociales adéquates pour protéger les personnes les plus vulnérables. La rénovation énergétique des logements est un levier majeur de réduction des émissions et de protection des populations contre les effets délétères des vagues de chaleur. Ces co-bénéfices sanitaires sont essentiels pour les populations à bas revenus, structurellement plus vulnérables aux îlots de chaleur urbains car plus susceptibles de résider dans des logements faiblement isolés, dans des zones d'habitation fortement minéralisées et dépourvues d'espaces verts, et disposant de ressources réduites pour investir dans des mesures d'adaptation³³⁴. Dans le contexte actuel d'affaiblissement des politiques sociales du logement, certaines mesures, telles que l'interdiction de location des passoires thermiques, peuvent favoriser la gentrification^{335,336}.

Les bassins industriels et certains territoires ruraux sont fortement exposés aux mutations de l'emploi nécessaires à l'économie décarbonée. Dans le secteur de l'industrie, les scénarios de transition impliquent une baisse structurelle des « emplois bruns », correspondant à des activités professionnelles spécifiques aux activités émettrices, de l'ordre de 3 % de la masse salariale (soit 900 000 emplois), une baisse qui affectera disproportionnellement certains métiers et territoires³³⁷. Les inégalités de vulnérabilité des entreprises et des travailleurs résultent de trajectoires historiques de spécialisation économique des territoires (ex. territoires d'élevage, bassins industriels). Parmi les bassins d'emplois les plus exposés figurent ceux très dépendants de l'industrie lourde, comme les cimenteries, présentes dans de nombreuses régions, et la métallurgie, concentrée dans le Nord-Est et le Sud-Est de la France métropolitaine (cf. 1.2.3). D'autres bassins d'emplois dépendants des énergies fossiles comme les secteurs du transport routier, de la maintenance automobile, du transport aérien et de l'aéronautique, sont aussi susceptibles de faire face à de profondes restructurations du tissu industriel existant et de l'emploi, générant des risques de perte de vitesse et de dévitalisation des territoires (ex. chômage, baisse des retombées fiscales, difficultés de financements des services publics, dépeuplement). Ces dynamiques pourraient se superposer aux impacts passés de la désindustrialisation ou se cumuler à d'autres barrières d'accès à l'emploi (ex. coût du logement proche des zones d'emploi, accès à un moyen de transport, services de garde d'enfant) et aggraver les inégalités territoriales³³⁸. La transition pourrait faire émerger de nouvelles industries (ex. renouvelables, pompes à chaleur, hydrogène, rénovation énergétique), mais leur implantation locale et leur contribution à la revitali-

sation des territoires industriels dépendent de la capacité des politiques nationales à cibler les bassins d'emploi plus vulnérables, à favoriser la reconversion de la main d'œuvre locale en mobilisant les acteurs de l'emploi, et à générer des revenus qui bénéficient à l'économie locale. Les défis sont tout aussi centraux pour la contribution de la transition énergétique et de l'agriculture à la revitalisation des zones rurales. De nombreuses filières agricoles rencontrent des difficultés économiques majeures et subissent déjà les impacts du changement climatique, limitant la capacité d'investissement et de transformation³³⁹. La sécurisation des revenus des agriculteurs constitue un préalable indispensable à l'adoption de pratiques bas-carbone, à l'agroécologie et à la redynamisation des territoires ruraux.

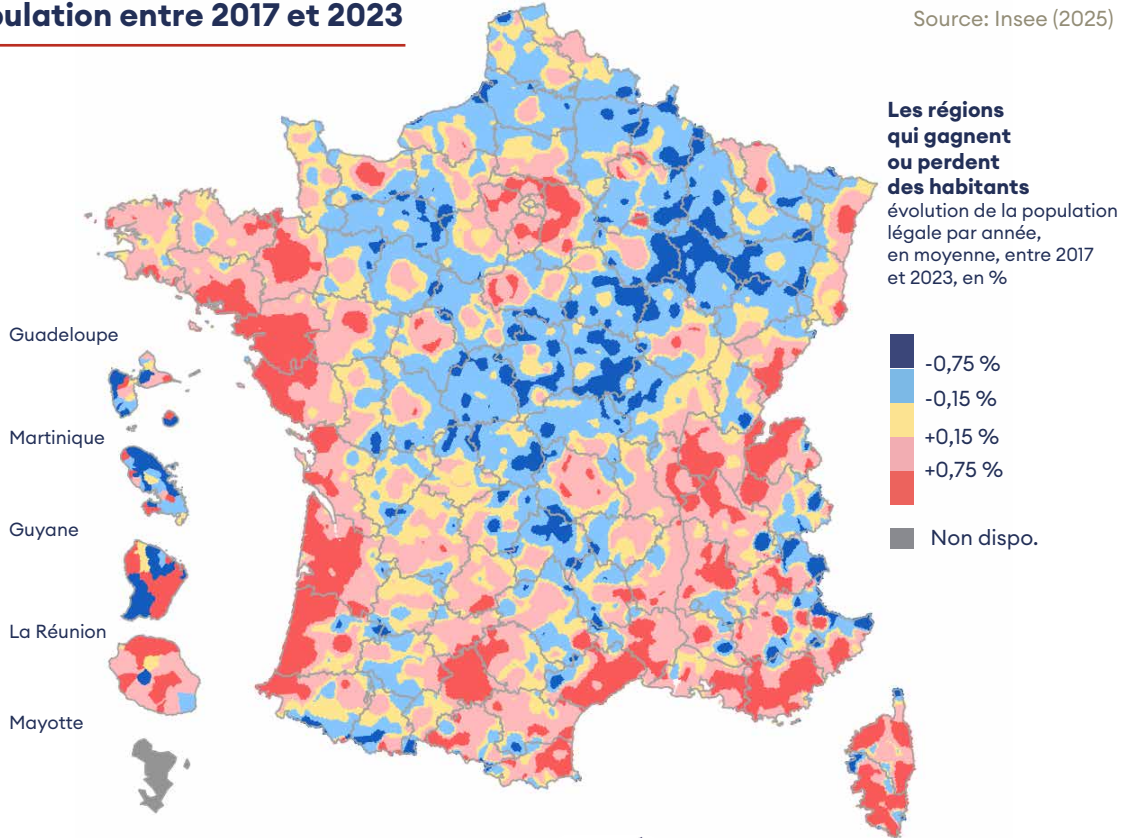
Le territoire français est marqué par un enchevêtrement de disparités économiques, démographiques et sociales à différentes échelles, que la transition écologique pourrait exacerber ou réduire selon la manière dont les politiques climatiques sont conçues. Depuis une cinquantaine d'années, la tertiarisation des activités a entraîné une concentration croissante de la valeur économique et des emplois créés dans les grandes villes, au détriment de territoires ruraux qui ont également fait face à une perte de plus de 75 % des emplois agricoles³⁴⁰. Le choc démographique en cours, lié au vieillissement de la population et au dépeuplement de certains territoires, est susceptible d'accroître les inégalités en terme de capacités d'action des collectivités locales pour faire face aux enjeux climatiques (Figure 1.3.3b). Certains territoires attractifs et en forte croissance (ex. région parisienne, dans le grand Ouest et dans le nord des Alpes), côtoient des territoires (Ardenne, Cévennes, Alpes du Sud, Pyrénées) confrontés à un déclin économique, industriel et démographique, à des niveaux de pauvreté et de chômage élevés et à un recul des services publics³⁴¹. À ces disparités socio-économiques entre territoires se superposent des vulnérabilités sociales liées au logement, à la mobilité, à la santé ou encore au vieillissement de la population³⁴². Certains territoires (ex. Mayotte, Guyane, Guadeloupe, La Réunion, Martinique, Seine-Saint-Denis, Nord, Bouches-du-Rhône, littoral méditerranéen) présentent des taux de pauvreté élevés et de fortes inégalités économiques (Figure 1.3.3c). Certaines aires métropolitaines densément peuplées (notamment du Grand Paris, d'Aix-Marseille et de Lille, mais aussi, dans une moindre mesure, Lyon, Bordeaux, Toulouse, Nice, Strasbourg et Montpellier) concentrent les populations plus précaires dans certaines zones urbaines (ex. populations jeunes, immigrées, mères isolées, locataires du parc social, et quartiers prioritaires de la politique de la ville)³⁴³. Dans un contexte d'augmenta-

tion de la pauvreté en France, la manière dont les vulnérabilités climatiques et socio-économiques s'articulent, se cumulent ou se renforcent à différentes échelles géographiques reste mal documentée et peu

appréhendée par les politiques climatiques (cf. recommandation 4.9 HCC, 2025). Le CNLE formule des recommandations pour faire de la transition un levier de réduction des inégalités³⁴⁴.

Figure 1.3.3b – Taux d'évolution annuel moyen de la population entre 2017 et 2023

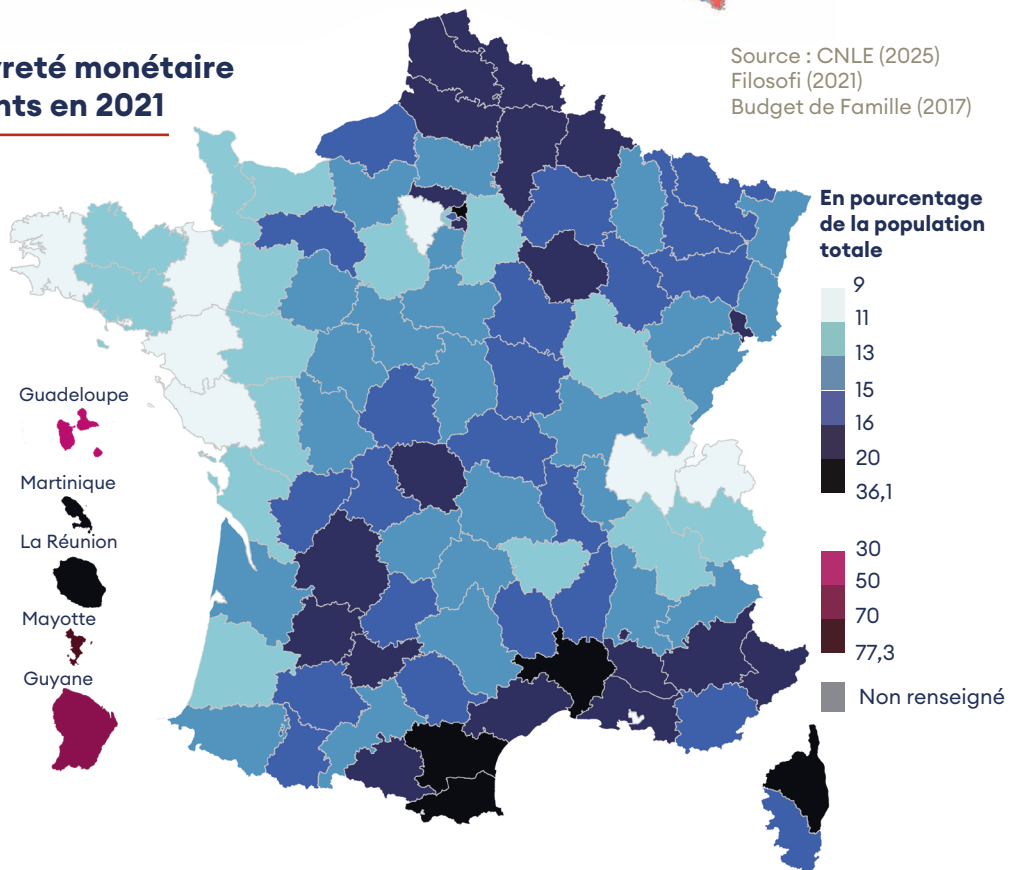
Source: Insee (2025)



Part des personnes en situation de pauvreté monétaire dans les départements en 2021

Source : CNLE (2025)
Filosofi (2021)
Budget de Famille (2017)

Le seuil de pauvreté retenu ici correspond à 60 % du revenu médian en France Métropolitaine. Les valeurs présentées pour la Guadeloupe, la Guyane et Mayotte sont issues d'une source différente de celle utilisée pour le reste du territoire, qui date de 2017 (et non de 2021). En conséquence, les valeurs enregistrées ne peuvent pas être directement comparées.



La construction d'une transition et d'une adaptation au changement climatique ancrées ancrées dans les territoires, attentive aux spécificités des besoins, des histoires et des cultures locales, et pleinement informée de l'ampleur des risques climatiques comme des exigences de réduction des émissions, constitue un impératif de justice autant qu'une condition de l'efficacité des politiques publiques. Plusieurs enquêtes d'opinion à l'échelle internationale et en France mettent en évidence que si le besoin d'action climatique est un constat globalement partagé, la perception du coût et des contraintes individuelles qu'implique la

transition et des inégalités face à ses effets, constituent des freins majeurs à l'adhésion et bloquent sa mise en œuvre³⁴⁵. Ces perceptions varient selon les territoires et la transition ne peut réussir sans prendre en compte cette géographie des représentations, des expériences et des ressentis³⁴⁶. Les études sociologiques portant sur la mobilisation des gilets jaunes au lendemain de l'introduction de la taxe carbone en 2018 montrent que la convergence du mouvement s'est opérée autour du rejet d'un mode de conduite de l'action climatique imposée par le haut, peu attentif aux inégalités et considérant la population de manière homogène³⁴⁷.

1.4 MISE EN PERSPECTIVE DE L'ORGANISATION DES POLITIQUES CLIMATIQUES DANS LES TERRITOIRES

Les collectivités territoriales sont des acteurs clés des politiques d'action climatique. Une gouvernance multi-échelle a émergé avec des compétences, outils et financements spécifiques, et un double mouvement de l'État vers les collectivités territoriales mais aussi de remontée et de mise en réseau des initiatives volontaires.

Les collectivités territoriales ont été pionnières dans l'expérimentation d'initiatives liées à l'action climatique. Dans un mouvement ascendant, des initiatives locales en matière de climat et d'environnement ont émergé bien en amont de leur reconnaissance formelle dans des politiques climatiques nationales, dès les années 1970 pour certaines collectivités pionnières. Ces initiatives ont ensuite pu s'inscrire dans différents cadres et réseaux, comme les Agenda 21, Cit'ergie, le label TETE... Elles illustrent la capacité d'expérimentation des collectivités.

Un mouvement descendant de déclinaison des objectifs et plans nationaux a permis la mise en place de dispositifs et de compétences pour une action climatique à plusieurs échelles. Les collectivités territoriales montent progressivement en compétences sur les domaines environnementaux. Les réformes territoriales successives ont notamment renforcé le rôle des régions comme « cheffes de file » de l'action climat. L'action climatique des collectivités se traduit par la mise en place de documents stratégiques (Sraddet, PCAET) et la mobilisation d'outils de contractualisation comme les CPER. En parallèle de cette gouvernance multi-niveaux, le nouveau dispositif des « COP régionales » a été plus récemment initié dans le cadre de la planification écologique.

Les collectivités territoriales disposent de capacités d'action qui font d'elles un acteur clé de l'action climatique. En raison des compétences qui leur sont attribuées et des actifs qu'elles détiennent, les collectivités territoriales interviennent dans des secteurs clés de la transition écologique, notamment les transports et le bâtiment. Les collectivités territoriales présentent globalement une situation financière saine, ce qui constitue un cadre favorable à la réalisation des investissements d'atténuation et d'adaptation. Cette capacité d'action demeure toutefois inégale et dépend en partie d'acteurs extérieurs, tels que l'État ou l'Union européenne.

Il existe un cadre national visant à soutenir et à orienter les investissements des collectivités vers la transition écologique. D'une part, les dispositifs de contractualisation forment un levier d'orientation de l'investissement des collectivités territoriales vers les priorités stratégiques de l'État parmi lesquelles figure la transition écologique. D'autre part, divers fonds soutiennent les collectivités dans la réalisation de leurs investissements verts. Ce cadre est complété par l'existence d'un réseau d'ingénierie territorial reposant sur des organisations publiques et privées.

Les enjeux des politiques sectorielles se jouent à des échelles et configurations multiples, soulevant des risques d'incohérences.

Les choix d'aménagement sont l'opportunité d'intégration des enjeux climatiques. Les territoires sont le

lieu où différents enjeux, parfois antagonistes, se cristallisent. Les politiques territoriales traitent de grands domaines d'action : aménagement, attractivité économique, transports en commun, logements sociaux, urbanisme, tourisme, gestion de l'eau, foncier, paysages... et ne sont pas organisées avec la même logique sectorielle que la politique climat nationale avec les secteurs de la SNBC. Si les collectivités ont produit des plans climat réglementaires (voire volontaires), ceux-ci sont des stratégies englobant un ensemble de domaines d'action distincts. La plupart des décisions d'aménagement du territoire amènent à traiter directement ou indirectement d'atténuation et d'adaptation. Or, les choix d'aménagement répondent à des enjeux parfois contradictoires avec la transition écologique, et peuvent mener à des décisions cohérentes avec des orientations générales (ex : attractivité économique, emploi, logement, tourisme) mais incohérentes avec la stratégie climatique (ex : réduction des émissions de GES, zéro artificialisation nette). C'est donc un enjeu d'intégration des enjeux climatiques dans ces politiques territoriales, et de cohérence des orientations avec l'objectif de neutralité carbone, d'adaptation et de transition juste, qui se pose aux acteurs des territoires.

Les politiques sectorielles sont gérées à différentes échelles, ce qui ne facilite pas l'évaluation de l'intégration des enjeux climatiques. Les modes de conduite de l'action publique locale peuvent être très différents selon le secteur. Il existe des spécificités propres aux secteurs en termes de répartition des compétences par échelon, des cas où la gouvernance et le pilotage des enjeux de politique sectorielle sont plus ou moins ascendants ou descendants, même si cela ne résume pas toutes les configurations. Des angles morts apparaissent aussi, avec des sujets pour lesquels il n'y a pas de compétence clairement attribuée à un échelon et où le sujet est disséminé : c'est le cas des sols (au carrefour des politiques foncières, forestières, agricoles, d'aménagement...). Dans le cas des grands estuaires, les acteurs existent mais la question se pose de leur capacité effective à réorienter l'ensemble des politiques publiques de manière à favoriser l'adaptation à l'élévation du niveau de la mer.

Certaines politiques sectorielles ont un pilotage à dominante nationale et descendante. Certaines politiques sectorielles reposent sur un pilotage à dominante descendante (nationale voire européenne), selon une logique principalement descendante, avec une déclinaison aux différents échelons territoriaux. Cette approche centralisée peut, dans certains cas, conduire à des objectifs formellement territorialisés mais insuffisamment adaptés aux réalités locales, parfois difficilement atteignables ou mal calibrés. Ce

type de pilotage se retrouve dans les politiques de l'énergie (historiquement très centralisées pour l'électricité et le gaz malgré une dynamique récente de territorialisation autour des énergies renouvelables) ; du bâtiment (avec un cadre national fort complété par une territorialisation de l'habitat à l'échelle intercommunale) ; de la santé (où la décision demeure largement centralisée et mise en œuvre par les services déconcentrés de l'État, tout en intégrant des mécanismes de coordination avec les collectivités, notamment en matière de gestion de crise) ; de l'agriculture et de l'alimentation (principalement pilotées aux échelles européenne et nationale, malgré certaines compétences confiées aux régions) ; ainsi que de la filière forêt-bois (structurée par des cadres stratégiques nationaux (PNFB, SNMB) déclinés régionalement).

Certaines politiques sectorielles ont un pilotage à dominante multi-échelle. D'autres politiques sectorielles relèvent d'un pilotage à dominante multi-échelle, fondé sur des mécanismes de coordination et de co-construction entre niveaux de gouvernance. Cette organisation favorise une logique de « bouclage » entre objectifs nationaux et infranationaux, ainsi que des formes de codécision. Elle concerne notamment certaines politiques énergétiques récentes, en particulier le développement des énergies renouvelables ; l'industrie (dont la planification de la décarbonation est définie à l'échelle nationale en s'appuyant sur des projets locaux associant l'État déconcentré, les régions et les intercommunalités, pouvant faire appel à des infrastructures d'ampleur européenne) ; les transports (caractérisés par une répartition des responsabilités entre niveaux de collectivités pour la gestion des infrastructures et par l'organisation de la mobilité autour du binôme régions-EPCI via les autorités organisatrices de la mobilité) ; ainsi que la biodiversité (impliquant surtout les collectivités mais aussi l'État sur la stratégie globale et les dispositifs de protection stricte).

Certaines politiques sectorielles ont un pilotage à dominante locale. Certaines politiques sectorielles présentent un pilotage à dominante territoriale, voire locale, reposant sur une gestion opérationnelle à échelle fine des enjeux. C'est le cas de l'aménagement du territoire, structuré par des documents de planification articulant les échelles régionale et locale (Sraddet, SCoT, PLUi, PLU) ; des politiques de solidarités, dont le chef de file est le Département ; de l'eau, notamment à travers les schémas d'aménagement et de gestion des eaux (SAGE) ; des déchets, dont des objectifs sont certes définis aux niveaux européen et national mais dont la planification et la mise en œuvre restent largement locales ; de la production de chaleur, avec des réseaux de chaleur fortement décen-

tralisés ; des solidarités (avec le rôle des départements) ; ainsi que du foncier et de la chasse, qui relèvent principalement de compétences locales.

Certains territoires, qu'ils correspondent ou non à une échelle administrative stricte, ont des caractéristiques similaires et peuvent bénéficier de partages d'expérience mutuels pour mener la transition.

Les enjeux du secteur des bâtiments recourent la structuration entre territoires urbains et ruraux marqués par des déterminants différenciés (bâti existant, ressources, possibilités d'installations de réseau de chaleur...) et par des dynamiques contrastées permettant de définir une typologie des ruralités. La typologie territoriale des transports de personnes dépend des distances parcourues par mode de transport : métropoles et centres urbains ; périurbain des villes, villes moyennes ; petites villes, intercommunalités ruraux ou périurbains éloignés ainsi que les zones à forte activité touristique. La géographie des transports de marchandises dépend de l'intensité des flux et de leur direction, permettant de distinguer centres urbains, zones périurbaines, zones rurales. L'industrie dessine des territoires contrastés, les sites et leurs enjeux (décarbonation, adaptation) étant concentrés dans des bassins très localisés. Dans le cadre du dispositif *Rebond Industriel de France 2030*, une typologie en cinq classes d'intercommunalités a été développée, distinguant des zones industrielles les plus émettrices ou fortement énergivores jusqu'aux territoires où ces activités sont en croissance, en recul ou modestes. La typologie territoriale des enjeux climat de l'agriculture distingue des espaces selon leur spécialisation agricole qui entraîne des hétérogénéités en termes d'émissions, de vulnérabilité climatique et économique. Pour la production d'énergie, une typologie distingue les territoires urbains denses (solaire en toiture, réseaux de chaleur biomasse et géothermie) ; les territoires périurbains (solaire en toiture, parkings et bâtiments commerciaux ; réseaux de chaleurs géothermie et biomasse), les territoires ruraux (éolien, fermes solaires, méthanisation, biomasse) ; zones côtières (éolien en mer). Pour le secteur UTCATF, les caractéristiques bioclimatiques et les dynamiques d'usage des terres dessinent un paysage complexe (avec par exemple les sylvoécotones pour les forêts). Enfin, des enjeux dépassent l'échelle nationale : par exemple, les dynamiques industrielles et agricoles territoriales s'inscrivent aussi dans le cadre européen (*Emission Trading System* (ETS), PAC) et celui du commerce international^{348,349,350}.

Certains domaines ont une gouvernance à des échelles géographiques efficaces, basées sur des réalités physiques locales (bassins hydrographiques, massifs forestiers, bassins de vie, etc). Pour organiser l'action

publique sur certains domaines, des échelles de gouvernance spécifiques ont été développées. Cela prend la forme de syndicats de communes ; comme les SAGE et les agences de l'eau par bassin versant (venant se superposer aux limites administratives classiques), les PNR (syndicat mixte d'aménagement et de gestion d'un parc naturel régional) ou les commissariats de massifs. Les métropoles sont aussi une forme récente de gouvernance territoriale adaptée à une échelle géographique particulière qui peut dépasser les limites administratives préexistantes. Enfin, des projets transfrontières existent aussi via l'UE, tels que la convention alpine¹, premier traité international visant le développement durable et la protection d'une chaîne de montagne dans sa totalité. Ces formes de gouvernance locale concrétisent la capacité d'expérimentation locale aux échelles pertinentes pour mettre en œuvre une action climatique mobilisant différents acteurs du territoire.

Les territoires sont inégalement impactés par le changement climatique et par les politiques publiques d'atténuation et d'adaptation.

Les territoires sont inégalement impactés par le changement climatique. Ils n'ont pas les mêmes expositions et vulnérabilités.

Face à la transition à mener, ils contribuent différemment aux émissions et à leur réduction. Les territoires contribuent de manière inégale à la réduction des émissions, en raison de profils d'émissions, de capacités d'action et de dynamiques politiques différenciés. Ces écarts reflètent des trajectoires territoriales contrastées, elles-mêmes en évolution sous l'effet des mutations démographiques et de l'attractivité touristique. Ces caractéristiques conditionnent des leviers d'action distincts et un accès inégal aux différentes solutions d'atténuation, auxquels s'ajoute le rôle déterminant de la volonté politique locale, certaines collectivités pouvant agir comme accélérateurs de la transition.

Les territoires façonnent l'exposition aux risques sociaux de la transition. Les impacts socio-économiques de la transition affectent les ménages de manière hétérogène selon les lieux de vie. Certains bassins d'emplois et territoires ruraux sont particulièrement exposés aux mutations de l'emploi. Les effets distributifs des politiques climatiques s'enchevêtrent aux inégalités économiques et sociales existantes et déterminent à la fois les enjeux spécifiques aux territoires et leur capacité d'action. La compréhension fine de l'interaction entre les vulnérabilités clima-

1. Regroupant l'UE et les 8 pays alpins : Allemagne, Autriche, France, Italie, Liechtenstein, Monaco, Slovénie et Suisse.

tiques, environnementales, sanitaires, sociales et économiques des territoires est une condition clé pour une territorialisation juste de l'action climatique.

Le défi de la territorialisation de l'action climatique consiste à mettre en synergie ce système complexe et multi-acteurs, à trouver les configurations qui permettent la coopération et l'accélération efficace de l'action climatique au vu de l'urgence de l'atténuation et de l'adaptation.

Le cadre de gouvernance actuel, issu de nombreuses réformes, a donné lieu à de multiples dispositifs qui permettent l'action publique territoriale sur le climat. L'efficacité de l'action climatique dépend d'une intégration cohérente des besoins, des objectifs, des moyens d'action et des dispositifs de suivi, propres aux différentes configurations sectorielles et territoriales, qui justifient cette complexité.

Une action climatique cohérente appelle à la fois une bonne coordination verticale, entre les différents échelons de l'État et des collectivités territoriales, et une bonne coopération horizontale entre territoires et entre acteurs. La capacité d'action des collectivités territoriales varie fortement selon des facteurs internes (niveau de ressources, connaissances,

compétences) et externes (coalitions et mobilisations locales) que les dispositifs doivent nécessairement prendre en compte. L'enjeu central n'est pas tant le nombre d'acteurs ou la complexité apparente du paysage institutionnel, que la qualité de leur coopération et l'existence de bases partagées (constats scientifiques, orientations stratégiques, leviers opérationnels, moyens de suivi).

Prendre en compte cette diversité inhérente aux territoires dans la stratégie nationale constitue un facteur clé de réussite. Les développements de cette première partie ont permis de montrer comment les paysages de l'action climatique territoriale se caractérisent par une hétérogénéité de situations géographiques, de configurations, d'échelles, et d'enjeux sectoriels. C'est un enjeu de différenciation de l'action publique, les problématiques variant fortement d'un territoire à l'autre. La co-construction des objectifs, de leur mise en œuvre et de leur suivi apparaît dès lors essentielle pour dépasser le double écueil consistant à considérer, d'une part, que le seul cumul des actions locales serait suffisant pour atteindre les objectifs définis à l'échelle nationale, et, d'autre part, que les objectifs nationaux seraient inatteignables à l'échelle locale. Il s'agit également d'une opportunité de construire des visions territoriales combinant différents volets de politique publique pour des réponses intégrées.

NOTES ET RÉFÉRENCES DU CHAPITRE 1

1. À partir de la **70^e séance plénière de l'Assemblée générale des Nations unies du 6 décembre 1988, résolution 43/53.**
2. Gaël Virlovet, Cese (2015) « **Vingt ans de lutte contre le réchauffement climatique en France : bilan et perspectives des politiques publiques** »
3. **Loi n° 82-213 du 2 mars 1982 relative aux droits et libertés des communes, des départements et des régions.**
4. **Loi n° 83-8 du 7 janvier 1983** relative à la répartition de compétences entre les communes, les départements, les régions et l'Etat.
5. **Loi n° 83-663 du 22 juillet 1983** complétant la loi n° 83-8 du 7 janvier 1983 relative à la répartition de compétences entre les communes, les départements, les régions et l'État.
6. **Loi n° 99-533 du 25 juin 1999** d'orientation pour l'aménagement et le développement durable du territoire et portant modification de la loi n° 95-115 du 4 février 1995 d'orientation pour l'aménagement et le développement du territoire.
7. https://www.legifrance.gouv.fr/codes/article_lc/LEGIARTI000045210151/2025-01-14
8. Dreyfus, M. (2017). « **Plan climat national** ». Dans J. Pissaloux Dictionnaire Collectivités territoriales et Développement Durable (p. 357-360). Lavoisier.
9. RAC (2016) « **Nouvelles compétences climat énergie des collectivités territoriales** ».
10. **Loi du 3 août 2009** de programmation relative à la mise en œuvre du Grenelle de l'environnement
11. **Loi du 12 juillet 2010** portant engagement national pour l'environnement.
12. https://www.bretagne.developpement-durable.gouv.fr/IMG/pdf/le_cadre_de_reference_des_projets_territoriaux.pdf
13. **Loi n° 2010-1563 du 16 décembre 2010** de réforme des collectivités territoriales.
14. **Loi n° 2014-58 du 27 janvier 2014** de modernisation de l'action publique territoriale et d'affirmation des métropoles.
15. **Loi n° 2015-991 du 7 août 2015** portant nouvelle organisation territoriale de la République.
16. HCC (2020) « **Redresser le cap, relancer la transition** ».
17. **Loi n° 2015-992 du 17 août 2015** relative à la transition énergétique pour la croissance verte.
18. HCC (2025) « **Relancer l'action climatique face à l'aggravation des impacts et à l'affaiblissement du pilotage** ».
19. <https://revue-belveder.org/index.php/le-climat-enjeu-emergent-dans-lacte-de-planifier-la-ville/>
20. Première ministre (2023) « **Circulaire N°6420/SG du 29 septembre 2023** de la Première ministre relative à la mise en œuvre de la territorialisation de la planification écologique ».
21. https://www.un.org/sites/un2.un.org/files/2020/01/1992_action_21.pdf
22. <https://www.banquedesterritoires.fr/un-cadre-de-reference-pour-les-projets-territoriaux-de-developpement-durable>
23. <http://www.agenda21france.org/agenda-21-de-territoire/pour-agir/cadre-institutionnel.html>
24. <https://www.ademe.fr/presse/communiqu-e-national/nouveau-programme-territoire-engage-transition-ecologique-lademe-renforce-son-accompagnement-aupres-des-collectivites>

25. <https://www.territoiresentransitions.fr/programme>
26. <https://www.territoiresentransitions.fr/actus/173/structurer-sa-transition-ecologique-exemples-concrets>
27. <https://www.territoiresentransitions.fr/actus/189/remise-des-labels-territoire-engage-au-salon-des-maires-2025-77-collectivites-labellisees>
28. <https://tepos.fr/le-reseau/>
29. <https://cler.org/>
30. <https://www.banquedesterritoires.fr/que-sont-les-24-territoires-dinnovation-grande-ambition>
31. <https://www.larochelle-zero-carbone.fr/>
32. Bertrand F. (2007) « **Gestion territoriale du changement climatique : Une analyse à partir des politiques régionales** ».
33. <https://www.ecologie.gouv.fr/sites/default/files/documents/Pour%20m%C3%A9moire%20n%C2%B0%20hors%20s%C3%A9rie.%20D%C3%A9cembre%202012.%20Les%20%C3%A9tablissements%20publics%20r%C3%A9gionaux.pdf>
34. www.pact2.fr
35. ONERC (2004), Collectivités locales et changements climatiques : quelles stratégies d'adaptation ?, Actes du colloque du 30 septembre 2004 à Paris, 61 p.
36. Bertrand F. (2007) « Gestion territoriale du changement climatique : Une analyse à partir des politiques régionales ».
37. <https://www.assemblee-nationale.fr/12/rap-info/i3021-tll.asp>
38. Pour plus de détails sur la coopération territoriale européenne, voir document du site L'Europe s'engage en France « **La coopération territoriale européenne 2014-2020 en France** ».
39. Pour plus de détails sur les programmes Interreg auxquels participent les territoires français, ainsi que les montants dédiés, voir les fiches programmes sur **le site L'Europe s'engage en France**.
40. Pour une liste non exhaustive des réseaux internationaux de villes, voir **l'annuaire du Global cities hub**.
41. IGF (2023) « L'investissement des collectivités territoriales ».
42. I4CE (2025) « Climat: où en sont les investissements des collectivités ? ».
43. Données annexes panorama I4CE 2024
44. I4CE (2025) « Revue des dépenses défavorables au climat des collectivités locales ».
45. Cf. note 41.
46. I4CE (2025) « Adapter la France à +4°C : moyens, besoins, financements ».
47. La Banque postale (2025) « Notes de conjoncture septembre 2025 ».
48. Portier N. (2025) « Financer les transitions : les modèles économiques réinterrogés ».
49. Cour des Comptes (2023), « Les transferts financiers de l'État aux collectivités territoriales ».
50. Cour des Comptes (2025) « Les finances publiques locales 2025 ».
51. AFL (2025) « 6^{ème} baromètre de la santé financière des collectivités ».
52. Cf. note 46.
53. AFL (2025) « 6^{ème} baromètre de la santé financière des collectivités ».
54. Cf. note 46.
55. AFL (2025) « 6^{ème} baromètre de la santé financière des collectivités ».
56. Cf. note 46.
57. OFGL (2025) « Rapport de l'Observatoire des finances et de la gestion publique locales ».
58. Cf. note 53.
59. Cf. note 46.
60. I4CE (2023) « Budgétisation verte : retours d'expérience des collectivités ».
61. DGALN (2025), « Fonds d'accélération de la transition écologique dans les territoires ».
62. Circulaire du 29 décembre 2023 relative à la mise en œuvre de la territorialisation de la planification écologique.
63. Instruction du 28 février 2025 relative aux règles d'emploi en 2025 des dotations de soutien à l'investissement des collectivités territoriales et du fonds d'accélération de la transition écologique dans les territoires (Fonds vert).
64. Daniel B. (2020) « Contractualisation » dans Pasquier R., Guigner S., Cole A. (dir.), « Dictionnaire des politiques territoriales », Presses de SciencesPo.
65. Accord de partenariat État-Régions, 28 septembre 2020.
66. I4CE (2021) « Les contrats de plan État-Régions ».
67. Circulaire du 20 novembre 2020 relative à l'élaboration des contrats territoriaux de relance et de transition écologique.
68. Instruction du 30 avril 2024 relative à la relance des Contrats pour la réussite de la transition écologique.
69. Accord de partenariat des autorités françaises 2021-2027, adopté par la Commission européenne le 2 juin 2022.
70. Cf. Avis du Conseil économique, social et environnemental, 15 oct. 2025, Complexité des aides de l'Union européenne et visibilité de son action, p.16.
71. Cf. **L'Europe s'engage en France (ANCT), Qui gère les fonds européens ?**
72. IGF, IGAS, IGEDD, IGA (2025) « Rationalisation des interventions des opérateurs de l'État au profit des collectivités en matière d'ingénierie territoriale ».
73. Cf. note 68.
74. ANCT (2023) « L'offre d'ingénierie pour les territoires ».
75. Leviaux et Péguy (2022), « Le report modal de la voiture particulière vers les transports collectifs tendances et leviers d'action pour les espaces métropolitains français »
76. Cerema (2025), « Mobilités du quotidien : tendances et enseignements »
77. Ademe (2025), « Émission de GES et mobilité des français »
78. **Définition Insee**
79. Ademe (2025), « Émission de GES et mobilité des français »
80. Cf. note 73.
81. Ademe (2024), « Acceptabilité des mesures de réduction de la place de la voiture ».
82. Voir l'analyse détaillée sur les transports pour plus de détails concernant le financement des transports collectifs
83. Cf. note 73.
84. Rocco (2015), « Comment rompre avec l'habitude ? Les programmes d'accompagnement au changement de comportements de mobilité »
85. Insee, S. Chaumeron, A. Lécroart (2023), « Le trajet médian domicile-travail augmente de moitié en vingt ans pour les habitants du rural »
86. Ademe (2025), « Émission de GES et mobilité des français »
87. Raux et Charmes (2021), « Tous en ville ! Faut-il empêcher l'émission périurbain pour décarboner la mobilité ? »
88. Cf. note 18.
89. Idrac et Jean (2026), « Mission logistique urbaine durable 2025 »
90. Intercommunalités de France, La poste (2022), « Logistique urbaine, la capacité à agir des collectivités »
91. Données SDES, bilan de la circulation 2023
92. Données OFGL
93. Cour des comptes (2022), « l'entretien des routes nationales et départementales »
94. Observatoire national de la route (2024), « Rapport 2024 »
95. Réponse du gouvernement au rapport annuel 2025 du Haut Conseil pour le climat
96. Gouvernement (2025), « Rapport ambition France transports, financer l'avenir des mobilités »
97. Données IDDRIM
98. Sénat (2022), « Sécurité des ponts : face au « chantier du siècle », l'urgence d'une action publique plus ambitieuse », Rapport d'information
99. Ighil-Ameur (2022), « Les maisons et les routes exposées au RGA à l'épreuve de l'adaptation au changement climatique »
100. Gouvernement (2025), « Rapport ambition France transports, financer l'avenir des mobilités ».
101. Ademe (2025), « Potentiel de changement de classification des routes pour développer les usages des modes actifs et/ou légers »
102. Crozet, Mercier (2016), « Induction et évaporation de trafic : revue de la littérature et études de cas. »

103. Données Insee

- 104.** Crédoc, Forum vies mobiles (2025), « Les éconduits de la voiture »
- 105.** Verdot, Salavane et Deschamps (2020), « Activité physique et sédentarité dans la population française. Situation en 2014-2016 et évolution depuis 2006-2007 »
- 106.** FUB (2025), « Baromètre vélo »
- 107.** Voir l'analyse détaillée sur les transports pour plus de détails concernant la réalisation d'aménagements cyclables
- 108.** Cour des comptes (2025), « La mobilité des jeunes en transports collectifs : de la politique tarifaire au renforcement de l'offre dans les territoires » Rapport annuel.
- 109.** Voir l'analyse détaillée sur les transports pour plus de détails concernant les échelles de gouvernances et les COM
- 110.** Association des maires de France, Intercommunalités de France (2025), « Une couverture et des financements encore insuffisants notamment dans les zones rurales »
- 111.** Intercommunalités de France (2023), « L'organisation des mobilités à l'échelle des bassins de vie »
- 112.** Cour des comptes (2025), « la contribution des usagers au financement des transport collectifs urbains »
- 113.** Sénat (2023), « Les modes de financement des autorités organisatrices de la mobilité » Rapport d'information
- 114.** AFL (2025), « transport et mobilité : quels leviers de financement pour que les collectivités concilient égalité territoriale et neutralité carbone ? »
- 115.** La banque postale (2025), « Mobilités du quotidien : entre présent complexe et avenir incertain »
- 116.** GART, Enquête annuelle sur les transports collectifs urbains
- 117.** Voir l'analyse détaillée sur les transports pour plus de détails concernant le financement des AOM.
- 118.** Intercommunalités de France, La poste (2022), « Logistique urbaine, la capacité à agir des collectivités »
- 119.** Baltazar (2024), « Integrating environmental issues into territorial strategies : a methodological contribution to the design of mobility plan »
- 120.** Voir l'analyse détaillée sur les transports pour plus de détails concernant les échelles de gouvernances et les COM
- 121.** <https://www.francemobilités.fr/outils/observatoire-politiques-locales-mobilite/bassins>
- 122.** Observatoire des Politiques Locales de Mobilité
- 123.** Cf. note 18.
- 124.** Haut conseil pour le climat (2024) « Accélérer la transition climatique avec un système alimentaire bas carbone, résilient et juste ».
- 125.** Haut conseil pour le climat (2020) « Redresser le cap, relancer la transition » ; Haut conseil pour le climat (2024) « Accélérer la transition climatique avec un système alimentaire bas carbone, résilient et juste ».
- 126.** Pour en savoir plus : Ademe (2021) « **Atténuer les émissions de gaz à effet de serre dans le secteur agricole - Quels leviers, potentiels techniques, coûts et dispositifs d'accompagnement en région ?** » Fiches régionales.
- 127.** Haut conseil pour le climat (2025) « Relancer l'action climatique face à l'aggravation des impacts et à l'affaiblissement du pilotage ».
- 128.** Voir par exemple Vonthron S. (2024) « Déserts, marécages et bourniers alimentaires : de quoi parle-t-on ? », Fiche ressource pour le Réseau CIVAM, la Fondation Carasso et le Ministère de l'agriculture et de l'alimentation ; Vonthron S. (2021) « Offre commerciale alimentaire et pratiques spatiales d'approvisionnement des ménages. Construire une géographie des paysages alimentaires. », thèse de doctorat ; Delfosse C. (2019) « L'alimentation : un nouvel enjeu pour les espaces ruraux. » L'Information géographique 83(4) ; Caparros et al. (2025) « Comprendre les stratégies d'approvisionnement alimentaire des habitants d'un quartier en politique de la ville. Une enquête qualitative conduite Porte de la Chapelle à Paris ». Cahiers de nutrition et de diététique 60 : 96-109.
- 129.** Pahun J. (2022) « Gouverner l'agriculture localement ? La capacité politique des collectivités territoriales sur la régulation du secteur agricole » Revue de Géographie de Lyon 96(4) ; Fouilleux E. et Michel L. (2020) « Quand l'alimentation se fait politique(s) », Presses Universitaires de Rennes, 350 p.
- 130.** Bodiguel L. et al., (2021) « L'action publique en matière d'alimentation locale. Les compétences accordées par la loi et les règlements aux collectivités locales (régions, départements, communes) dans le domaine de la production, la transformation et la consommation d'aliments locaux ». CNRS UMR 6297 ; Pahun J. (2022) « Gouverner l'agriculture localement ? La capacité politique des collectivités territoriales sur la régulation du secteur agricole » Revue de Géographie de Lyon 96(4).
- 131.** Mairie de Mouans-Sartoux, MEAD. « Le Projet Alimentaire Territorial communal, un outil efficace pour transformer les pratiques alimentaires des mangeurs : Présentation des principaux résultats de trois études d'impact du Projet Alimentaire Territorial (PAT) de la ville de Mouans-Sartoux (06) » ; Lulovicova A. et Bouissou S. (2023) « Environmental Assessment of Local Food Policies through a Territorial Life Cycle Approach ». Sustainability, 15(6), 4740.
- 132.** **Pacte de Milan de politique alimentaire urbaine.**
- 133.** Bodiguel L. et al., (2021) « L'action publique en matière d'alimentation locale. Les compétences accordées par la loi et les règlements aux collectivités locales (régions, départements, communes) dans le domaine de la production, la transformation et la consommation d'aliments locaux ». CNRS UMR 6297 ; Plateforme France PAT, boîte juridique.
- 134.** Voir notamment les initiatives de collectivités recensées sur la [plateforme Récolte](#).
- 135.** Perrin et al. (2025) « De quels leviers disposent les collectivités pour agir sur le foncier agricole ? » So What ? Policy Brief n°30 de la Chaire Alimentations du monde.
- 136.** Let s food et Vertigo Lab (2025) « Cartographie & premiers éléments d'analyse autour des expériences locales inspirées de la Sécurité Sociale de l'Alimentation ». Rapport financé par l'Ademe, la Banque des territoires, la Caisse des dépôts, la Fondation de France et la Fondation Daniel et Nina Carasso.
- 137.** Voir par exemple Wunder S. (2015) « Revisiting the concept of payments for environmental services. » Ecological economics, 117, 234-243. ; Engel S., Pagiola S. et Wunder S. (2008) « Designing payments for environmental services in theory and practice: An overview of the issues. » Ecological economics, 65(4), 663-674 ; Engel S. (2016) « The devil in the detail: a practical guide on designing payments for environmental services. » International Review of Environmental and Resource Economics, 9(1-2), 131-177 ; Oréade-Brèche, Duval L., Vertigo Lab, Inra (2018) « Favoriser le déploiement des paiements pour services environnementaux (PSE) en agriculture : Guide à destination des collectivités territoriales ». Rapport d'étude pour le MASA ; MTE (2025) « Guide national à l'attention de futurs porteurs de projet : Expérimentation de Paiements pour services environnementaux publics ».
- 138.** RnPAT (2022) « Le 2^{ème} cycle de PAT entre 2021 et aujourd'hui : quels impacts des nouvelles normes et du plan France Relance sur les dynamiques des PAT ? Les notes de l'Observatoire national des Projets Alimentaires Territoriaux (OnPAT). » PATorama n°4.
- 139.** **Résultats appel à projets PNA 2024-2025**
- 140.** **Lancement de l'appel à projets 2025-2026 du PNA**
- 141.** Haut conseil pour le climat (2024) « Tenir le cap de la décarbonation, protéger la population ».
- 142.** Daviet S. et al. (2024) « Transition bas-carbone : vers une hybridation des modèles ? Enjeux et territoires dans la métropole d'Aix-Marseille »
- 143.** <https://www.statistiques.developpement-durable.gouv.fr/bilan-energetique-de-la-france-pour-2020>
- 144.** <https://batizoom.webflow.io/chiffres-cles/renovation-energetique-residentiel>
- 145.** <https://www.anah.gouv.fr/collectivites/support/dispositifs-programmes>
- 146.** <https://www.ecologie.gouv.fr/politiques-publiques/contrat-performance-energetique-collectivites-territoriales>
- 147.** <https://franceville durable.fr/realisations/hyperion/>
- 148.** <https://www.construction21.org/france/blog/h/efficacy-celebre-10-ans-d-innovations-au-service-des-villes-bas-carbone.html>
- 149.** HCC (2025) « Relancer l'action climatique face à l'aggravation des impacts et à l'affaiblissement du pilotage ». <https://www.hautconseilclimat.fr/actualites/le-haut-conseil-pour-le-climat-publie-son-7eme-rapport-annuel-relancer-laction-climatique-face-a-laggravation-des-impacts-et-a-laffaiblissement-du-pilotage/>
- 150.** <https://www.anah.gouv.fr/collectivites/support/dispositifs-programmes>
- 151.** <https://www.ecologie.gouv.fr/dossiers/guide-lamenagement-durable-territoires-sobres-resilients-inclusifs-createurs-valeurs>
- 152.** HCC (2025) « Relancer l'action climatique face à l'aggravation des impacts et à l'affaiblissement du pilotage ». <https://www.hautconseilclimat.fr/actualites/le-haut-conseil-pour-le-climat-publie-son-7eme-rapport-annuel-relancer-laction-climatique-face-a-laggravation-des-impacts-et-a-laffaiblissement-du-pilotage/>
- 153.** <https://www.ecologie.gouv.fr/politiques-publiques/scot-projet-strategique-partage-lamenagement-dun-territoire>
- 154.** <https://www.wwf.fr/champs-daction/climat-energie/reinventer-villes>
- 155.** https://www.lemonde.fr/les-prix-de-l-innovation/article/2017/04/07/lyon-confluence-le-citadin-au-c-ur-de-la-revolution-numerique_5107387_4811683.html

156. <https://www.lyon-confluence.fr/fr/le-champ-demonstrateur-de-la-ville-durable>
157. <https://observatoireterritoires.fr/documents/Prix/prix2025/Cha%CC%82teau-Thierry%20-%20Un%20ame%CC%81nagement%20re%CC%81versible%20pour%20un%20stationnement%20ponctuel.pdf>
158. <https://www.construction21.org/france/blog/h/efficacy-celebre-10-ans-d-innovations-au-service-des-villes-bas-carbone.html>
159. <https://www.finistere.gouv.fr/contenu/telechargement/66467/502309/file/2025.01.10+-+CP+Mesures+de+pr%C3%A9vention+et+dispositifs+d%E2%80%99acquisitions+des+biens+les+plus+expos%C3%A9s+au+ph%C3%A9nom%C3%A8ne+de+submersion+marine+%C3%A0+Lehan.pdf>
160. https://www.anbdd.fr/wp-content/uploads/2025/05/presqu_ile_de_caen_la_mer-1.pdf
161. <https://www.banquedesterritoires.fr/erosion-cotiere-signature-dun-protocole-dindemnisiation-des-co-proprietaires-du-signal-soulac-sur>
162. S. Cros et al. (2025) « The comparative influence of climate change and demography in spatially distributed degree-day projections for France in the 21st century »
163. Ademe (2025) « Part des logements climatisés »
164. Euroheat & Power (2024) « DHC Market Outlook 2024 »
165. P. Gotz (2024) « Can acceptance be bought? Enhancing local social acceptance of renewable energy projects through financial participation: Insights from Mecklenburg Western Pomerania, Germany »
166. Ademe (2026) « Prospective d'évolution des consommations des centres de données en France de 2024 à 2060 »
167. Agence nationale de la recherche (2026) « SAPS-RA-CPPE-2026, édition 2026 »
168. Arcep (2025) « Enquête annuelle "Pour un numérique soutenable" »
169. Agence nationale de la recherche (2026) « SAPS-RA-CPPE-2026, édition 2026 »
170. Ademe (2026) « Prospective d'évolution des consommations des centres de données en France de 2024 à 2060 »
171. Ademe (2024) « Avis d'expert : Récupération de chaleur fatale : État des réalisations depuis 2015 et évolution du gisement à fin 2022 »
172. Ademe (2017) « La chaleur fatale »
173. Sdes (2025) « Chiffres clés de l'énergie »
174. Sdes (2025) « Chiffres clés des énergies renouvelables »
175. <https://planification.climat-energie.gouv.fr/carte-interactive/>
176. Article 36, II, de la loi n° 2023-175 du 10 mars 2023 relative à l'accélération de la production d'énergies renouvelables
177. Cour des comptes (2025) « La consommation d'énergie de l'État : des objectifs ambitieux, un suivi à fiabiliser »
178. A. Colin et al. (2021) « Quelle contribution des collectivités territoriales au financement de la transition bas carbone ? »
179. I4CE (2025) « Panorama des financements climat, Édition 2025 »
180. Article L151-21 du Code de l'urbanisme
181. E. Amand et al. (2025) « Les syndicats d'énergie, pierre angulaire de la transition énergétique ? – Saison 2 »
182. M. Boyer (2019) « Les syndicats d'énergies : bras armés des collectivités territoriales dans la transition énergétique ? »
183. Ademe (2025) « Évaluation du taux de collecte des bouteilles en plastiques de boisson pour 2023 et 2024 »
184. G. Jourda, V. Malet (2022) « Rapport d'information n° 195 (2022-2023) »
185. Ademe (2023) « Coûts de gestion des déchets d'emballages ménagers et papiers graphiques en Outre-mer »
186. loi n° 2015-991 du 7 août 2015 portant nouvelle organisation territoriale de la République
187. Article L. 2224-13 du Code général des collectivités territoriales
188. Ademe (2025) « Empreinte environnementale de la gestion territorialisée des déchets alimentaires »
189. Sénat, Rapport d'information n° 11 (2025-2026) « Soutien de l'État à la prévention et la valorisation des déchets ainsi qu'à l'économie circulaire »
190. Comité de prospective de la CRE (2020) « Transition énergétique dans les territoires : nouvelles villes, nouveaux réseaux »
191. Règlement UE 2016/2031 du parlement européen et du Conseil relatif aux mesures de protection contre les organismes nuisibles aux végétaux.
192. Robin Leclerc (2026) « **Gouverner les sols pour sauver le climat ? Infrastructure de connaissance et instrumentation de l'action publique climatique** » ; « **Le carbone des sols et son public** ».
193. Arnaud Sergent (2017) « **Pourquoi la politique forestière française ne veut pas du territoire** », Revue forestière française.
194. Cour des comptes (2025) « La forêt guyanaise : des constats alarmants, des clarifications nécessaires », Référé et cahiers d'observations.
195. Météo France, Portail DRIAS « **Évolution du climat en Guyane selon la TRACC** ».
196. Projet ManagForRes (2023) « **Effet de la gestion forestière sur la réponse des écosystèmes forestiers guyanais aux changements climatiques** », Rapport Final
197. Baudoïn et al. (2023) « Actualisation de la synthèse scientifique et technique relative au projet d'exploitation des bois immergés de la retenue de Petit Saut », Office français de la biodiversité (OFB)
198. Observatoires des villes vertes, **Palmarès 2023**.
199. Sénat, Question écrite n°07910 - 16^e législature (2023) « Vandalisme et agressions contre les forestiers ».
200. AgroParisTech SAS Innovation (2025) « **Qu'est ce qu'un Living Lab ?** ».
201. Parcs naturels régionaux de France (2026) « **La plus value des PNR dans la mise en œuvre des plans paysages** », étude.
202. SDES (2024) « **L'eau en France : ressource et utilisation – Extrait du Bilan environnemental 2024 | Données et études statistiques** »
203. Calmel B. et al. (2025) « **Définition de narratifs hydrologiques par niveau de réchauffement défini par la TRACC (narrATRACC)** ».
204. Eau France (2022) « édition 2022 du rapportage à la commission européenne ». Parution de l'édition 2022 du bulletin Rapportage | Eaufrance
205. Eau France (2022) « Synthèse 2019 des états des lieux des bassins ». **Synthèse 2019 des états des lieux des bassins | Eaufrance**
206. SDES (2025) « **La pollution des eaux superficielles et souterraines en France - extrait du bilan environnemental 2024** »
207. Commission du développement durable et de l'aménagement du territoire de l'Assemblée nationale (2025) « Rapport d'information sur l'état des cours d'eau », Rapport d'information, n° 2070. **Rapport d'information déposé en application de l'article 145 du règlement, par la commission du développement durable et de l'aménagement du territoire, en conclusion des travaux d'une mission d'information sur l'état des cours d'eau (Mme Julie Ozenne et M. Freddy Sertin), n° 2070 - 17^e législature - Assemblée nationale.**
208. European Environment Agency (2024) « **Responding to climate change impacts on human health in Europe: focus on floods, droughts and water quality** ».
209. Dahal D. et al. (2025) « **A Review on Climate Change Impacts on Freshwater Systems and Ecosystem Resilience** ». *Water*, 17, 3052.
210. SDES (2024) « **L'eau en France : ressource et utilisation – Extrait du Bilan environnemental 2024 | Données et études statistiques** »
211. Conseil d'analyse économique (2026) « l'eau sous tension : concilier sobriété hydrique, équité et investissement »
212. GIEC (2022) « Chapter 13 : Europe, section 13.2 » in « Climate Change 2022 : Impacts, Adaptation and Vulnerability, Contributions of Working Group II to the Sixth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change ». **Chapter 13: Europe | Climate Change 2022: Impacts, Adaptation and Vulnerability.**
213. BRLi (2023) « Étude de l'hydrologie du fleuve Rhône sous changement climatique »
214. Agence de l'eau Rhône Méditerranée Corse (2021) « **Les fonctions hydrologiques, biogéochimiques et biologiques des zones humides, éléments de connaissance** ».
215. Bernard P. (1994) « **De l'évaluation des politiques publiques. Les zones humides : rapport de l'instance d'évaluation** ».
216. Calmel B. et al. (2025), « **Définition de narratifs hydrologiques par niveau de réchauffement défini par la TRACC (narrATRACC)** ».
217. France Stratégie (2025) « La demande en eau prospective territorialisée à l'horizon 2050 »
218. IGEDD, CGAAER, IGA (2023) « Retour d'expérience sur la gestion de l'eau lors de la sécheresse 2022 », p91
219. Eaufrance (2025) « Part du territoire couvert par un Sage en 2025 »
220. I4CE (2025) « Adapter la France à +4 °C : moyens, besoins, financements »
221. Cercle Français de l'eau (2024) « Panorama du financement global de la politique de l'eau en France métropolitaine, Rapport de l'étude réalisée par Maria Salvetti, économiste et analyste des politiques publiques dans le secteur de l'eau »
222. Loi n° 2025-327 du 11 avril 2025 visant à assouplir la gestion des compétences « eau » et « assainissement »
223. Barone S. (2023) « **La gestion de l'eau et la question des usages à l'heure du changement climatique** ». Cahiers français, 436(6), 5-12.
224. GIEC (2022) « Chapitre 13 : Europe, section 13.2 » dans « Climate Change 2022 : Impacts, Adaptation and Vulnerability, Contributions of Working Group II to the Sixth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change » : **Chapter 13: Europe | Climate Change 2022: Impacts, Adaptation and Vulnerability.**
225. Pascal, M. (2022) « **S'adapter aux événements climatiques extrêmes pour protéger la santé** ». Revue des Maladies Respiratoires, 39-8, pp.719-725.

226. Cf. note 18 ; Haut Conseil de la Santé publique (2023), Rapport relatif à l'établissement d'une liste de maladies infectieuses prioritaires, Octobre 2023.
227. Cf. note 18.
228. GIEC (2022) « Chapitre 13 : Europe, section 13.7 et 13.8 » dans « Climate Change 2022 : Impacts, Adaptation and Vulnerability, Contributions of Working Group II to the Sixth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change ».
229. Santé Publique France (2025), « [Focus sur les cas hospitalisés et les décès liés au chikungunya à la Réunion](#) ». Publication 10 décembre 2025.
230. [Centre de ressources pour l'adaptation au changement climatique](#).
231. Santé Publique France (2025), « [Arboviroses - Hexagone. Semaine 48-2025. Bilan de la surveillance renforcée des arboviroses, du 1^{er} mai au 24 novembre 2025, France hexagonale](#) ». Édition nationale. Date de publication 26 novembre 2025.
- 231.1. Pascal, M. (2022) « S'adapter aux événements climatiques extrêmes pour protéger la santé ». Revue des Maladies Respiratoires, 39-8, pp.719-725 ; GIEC (2022) « Chapitre 13 : Europe, section 13.7 et 13.8 » dans « Climate Change 2022 : Impacts, Adaptation and Vulnerability, Contributions of Working Group II to the Sixth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change ».
232. Forceville, G. et al. (2025), « Impact of heat on emergency department visits and hospital admissions in the Paris region » Health & place, 2025, vol. 96, 103582 ; Haut Conseil de la Santé publique (2023), « Rapport relatif à l'établissement d'une liste de maladies infectieuses prioritaires », Octobre 2023.
233. Santé Publique France (2021) « Quels indicateurs pour faciliter la prise en compte de la santé publique dans les politiques d'adaptation au changement climatique ? », janvier 2021.
234. Assemblée Nationale (2025) « Rapport sur l'organisation du système de santé et les difficultés d'accès au soin », Tome 1, 3 juillet 2025.
235. Santé Publique France (2025), « Baromètre de Santé publique France : résultats de l'édition 2024. Inégalités de santé : le poids des déterminants sociaux ».
236. ADEME (2022), « Indicateurs de vulnérabilité d'un territoire au changement climatique » Étude 7406.
237. Gouvernement (2025), Programme national d'adaptation au changement climatique (PNACC 3). p. 134.
238. Article L116-1 de Code de l'action sociale et des familles
239. Gouvernement (2024), « Instruction interministérielle n° DGS/CCS/UDP/DGOS/DGCS/DGT/DGSCGC/DGEC/DJEPVA/DS/DGESCO/DIHAL/2024/70 du 27 mai 2024 relative à la gestion sanitaire des vagues de chaleur en France métropolitaine ».
240. Direction générale de la santé (2024), [Guide méthodologique d'élaboration du dispositif ORSAN régional](#), p. 12.
241. Direction générale de la Santé (2025), « Faire face aux vagues de chaleur avec son plan communal ou intercommunal de sauvegarde. Addendum au guide pratique d'élaboration et de suivi des PCS et PICS », p. 25.
242. Article R. 3114-9-1 du code de la santé publique.
243. DG Santé (2019), « Instruction n° DGS/VSS1/2019/258 du 12 décembre 2019 relative à la prévention des arboviroses ».
244. www.signalement-moustique.fr
245. DG Santé (2019), « Instruction n° DGS/VSS1/2019/258 du 12 décembre 2019 relative à la prévention des arboviroses ».
246. Décret n° 2019-258 du 29 mars 2019 relatif à la prévention des maladies vectorielles. JORF n°0077 du 31 mars 2019 Texte n°4.
247. Article R1331-13 du code de santé publique.
248. Article L. 2213-30 du code général des collectivités territoriales.
249. Article L.2213-31 du code général des collectivités territoriales.
250. Article R1331-13 du code de santé publique.
251. Direction générale de la Sécurité civile et de la gestion des crises (2025), « Faire face aux vagues de chaleur avec son plan communal ou intercommunal de sauvegarde. Addendum au guide pratique d'élaboration et de suivi des PCS et PICS ».
252. Direction générale de la Sécurité civile et de la gestion des crises (2025), « Faire face aux vagues de chaleur avec son plan communal ou intercommunal de sauvegarde. Addendum au guide pratique d'élaboration et de suivi des PCS et PICS », p. 38
253. Direction générale de la Sécurité civile et de la gestion des crises (2025), « Faire face aux vagues de chaleur avec son plan communal ou intercommunal de sauvegarde. Addendum au guide pratique d'élaboration et de suivi des PCS et PICS », p. 30-33.
254. Direction générale de la Sécurité civile et de la gestion des crises (2025), « Faire face aux vagues de chaleur avec son plan communal ou intercommunal de sauvegarde. Addendum au guide pratique d'élaboration et de suivi des PCS et PICS », p. 37.
255. Réseau français Villes-Santé de l'OMS (2024) Santé et changements climatiques : allier atténuation, adaptation et prévention en santé. Point Villes-Santé février 2024.
256. Réseau français Villes-Santé de l'OMS (2024), « Santé et changements climatiques : allier atténuation, adaptation et prévention en santé ». Point Villes-Santé février 2024.
257. Réseau français Villes-Santé de l'OMS (2020), « Espaces verts urbains : promouvoir l'équité et la santé ».
258. Réseau français Villes-Santé de l'OMS (2020), « Espaces verts urbains : promouvoir l'équité et la santé ».
259. <https://www.lareunion.ars.sante.fr/acteurs-mobilises>
260. <https://www.mouskit.org/communaute-educative>
261. Réseau français Villes-Santé de l'OMS (2024), « Santé et changements climatiques : allier atténuation, adaptation et prévention en santé ». Point Villes-Santé février 2024.
262. Réseau français Villes-Santé de l'OMS (2024), « Les moustiques vecteurs de maladies ». Point Villes-Santé novembre 2024.
263. Ademe (2024), « Bilan des gaz à effet de serre du secteur du tourisme en France en 2022 ».
264. Bertrand F. et Richard E. (2014), « [Les initiatives d'adaptation aux changements climatiques](#) », Territoire en mouvement. Revue de géographie et aménagement, 14-15, 2012, 138-153.
265. Cf. note 18.
266. François et al. (2025), « [Enneigement des massifs montagneux et stations de sports d'hiver dans une France à +2,7 et +4 °C](#) ».
267. François et al. (2023), « [Climate change exacerbates snow-water-energy challenges for European ski tourism](#) ».
268. Atout France (2023) « Présentation des politiques touristiques de la France ».
269. Dresin, E. (2023), « Le tourisme au cœur de l'Union européenne : ambitions et état des lieux de la gouvernance » dans Europa (2023), « Politiques touristiques et modes de gouvernance. Panorama des expériences remarquables au niveau européen », Novembre-Décembre 2023.
270. Pradines, M. H. (2023), « Quelle politique européenne pour le tourisme ? », dans Europa (2023), « Politiques touristiques et modes de gouvernance. Panorama des expériences remarquables au niveau européen », Novembre-Décembre 2023.
271. « [Enhancing the Resilience of Alpine Space Snow Tourism Destinations and Communities to Climate Change](#) » (2022-2025).
272. <https://www.climahost.eu/fr>
273. Boubou-Olga, O. (2026), « Les politiques ne s'attaquent pas aux inégalités accrues entre territoires ». L'Économie politique 2026/1 n°109 , pp.8-17
274. Météo-France (2025) « [L'année 2025 au 4^e ou 3^e rang des années les plus chaudes jamais enregistrées](#) ».
275. Météo-France (2025) « [Bilan climatique de l'année 2025](#) ».
276. Ministère de la Transition écologique (2023) « [TRACC - Trajectoire de réchauffement de référence pour l'adaptation](#) ».
277. [Centre de ressources pour l'adaptation au changement climatique, Ministère en charge de la transition écologique](#).
278. [Centre de ressources pour l'adaptation au changement climatique, Ministère en charge de la transition écologique](#).
279. [Centre de ressources pour l'adaptation au changement climatique, Ministère en charge de la transition écologique](#).
280. Mélières M-A. et P. Riou-Nivert (2019) Scolytes, chablis, canicules et changement climatique : un mélange explosif ! Deuxième partie : Une fréquence des canicules en augmentation, Forêt-entreprise.
281. Lutoff C. et al. « Freins et leviers de l'adaptation au changement climatique : représentations des acteurs de moyenne montagne », Vertigo [En ligne], 22-2 | Septembre 2022.
282. Lenoir J., J.C Gégout, P.A Marquet, P. de Ruffray et H. Brisse (2008) [A significant upward shift in plant species optimum elevation during the 20th century](#).
283. Sérès C. (2010) L'agriculture de montagne face au changement climatique : exposition des territoires et marges de manœuvre des exploitations laitières, Le courrier de l'environnement de l'INRA, Paris : Institut national de la recherche agronomique, Délégation permanente à l'environnement.
284. Sérès C. (2010) L'agriculture de montagne face au changement climatique : exposition des territoires et marges de manœuvre des exploitations laitières, Le courrier de l'environnement de l'INRA, Paris : Institut national de la recherche agronomique, Délégation permanente à l'environnement.
285. Onerc, 2020 Impacts du changement climatique : Montagne et Glaciers, Ministère de la Transition écologique et solidaire
286. [Centre de ressources pour l'adaptation au changement climatique, Ministère en charge de la transition écologique](#).

287. Cf. note 268.
288. Lutoff C. et al. « Freins et leviers de l'adaptation au changement climatique : représentations des acteurs de moyenne montagne », VertigO [En ligne], 22-2 | Septembre 2022
289. Météo France - Alpes : un mois d'enneigement perdu en 50 ans
290. Le Monde – « Montagne - La fin de l'or blanc », cité dans RAC & Ademe (2024) La France face au changement climatique : toutes les régions impactées.
291. Météo-France
292. François H. et al. (2025) « Enneigement des massifs montagneux et stations de sports d'hiver dans une France à +2,7 et +4 °C », La Météorologie N°129 10.37053/lameteorologie-2025-0036
293. INRAE (2023) « Pourra-t-on encore skier en Europe dans un monde à +2°C ? ».
294. Dupire S., T. Curt et S. Bigot (2017) « Spatio temporal trends in fire weather in the French Alps », Science of the Total Environment, Volume 595, 1 October 2017, Pages 801-817.
295. Cf. note 18.
296. André, C., Monfort, D., Bouzid, M., and Vinchon, C.: « Contribution of insurance data to cost assessment of coastal flood damage to residential buildings: insights gained from Johanna (2008) and Xynthia (2010) storm events », Nat. Hazards Earth Syst. Sci., 13, 2003–2012.
297. Association française de l'Assurance (2010), « La tempête Xynthia du 28 février 2010 - Bilan chiffré au 31 décembre 2010 ».
298. Cerema (2024) « Evaluation des enjeux exposés au recul du trait de côte à court, moyen et long terme » <https://www.geolittoral.developpement-durable.gouv.fr/evaluation-des-enjeux-exposes-au-recul-du-trait-de-cote>
299. Pernet F. et al. (2025) « Long-Term Exposure of Bivalves to Ocean Acidification and Warming Under Ecologically-Realistic Conditions Reveals Risks for Aquaculture by 2050 in the Mediterranean », Earth's Future.
300. Mercator Ocean International (2025), « Ocean Temperature Bulletin – June 2025 ».
301. Observatoire des inégalités, « La pauvreté dans les régions », 4 décembre 2024 ; Observatoire des inégalités, « Outre-mer: une pauvreté et des inégalités de revenus bien plus élevées », 31 mars 202.
302. Direction de l'environnement, de l'aménagement, du logement et de la mer de Mayotte, « Cyclone Chido », 29 janvier 2025.
303. Secours Catholique Caritas France (2026) La crise climatique vue par les personnes qui la vivent.
304. Météo-France (2025) Évolution de l'activité cyclonique.
305. Cf. note 18.
306. Ifreco (2025) « Blanchissements coralliens dans les Antilles françaises : bilan 2023-2024 »
307. Orec Guadeloupe, « L'impact du changement climatique sur l'écosystème et les risques littoraux de la Guadeloupe », décembre 2020.
308. Observatoire national sur les effets du réchauffement climatique (2012) « Les outre-mer face au défi du changement climatique », Rapport au Premier ministre et au Parlement, La Documentation Française
309. Cf. note 18.
310. Réseau Action Climat (2025) « La France face au changement climatique, les Outre-mer, premiers exposés »
311. Ifreco, « Valeur économique des services rendus par les récifs coralliens et écosystèmes associés des Outre-mer français », 2016.
312. Réseau Action Climat (2025) La France face au changement climatique, les Outre-mer, premiers exposés
313. Haut Conseil pour le Climat (2024) Accélérer la transition climatique avec un système alimentaire bas carbone, résilient et juste, Rapport thématique
314. IGEDD (2020) « Retour d'expérience sur l'épisode caniculaire et la sécheresse 2019 ».
315. Cf. note 18.
316. https://www.legifrance.gouv.fr/codes/article_lc/LEGIARTI000047299303
317. <https://www.vigicrues.gouv.fr/>
318. <https://vigilance.meteofrance.fr/fr>
319. https://www.legifrance.gouv.fr/codes/section_lc/LEGITEXT000025503132/LEGISCTA000025506822/
320. www.securite-civile.interieur.gouv.fr/reaagir/comment-se-preparer-face-aux-risques/plans-communiaux-et
321. <https://www.ecologie.gouv.fr/actualites/vagues-chaleur-plan-national-anticiper>
322. Berliner, B. (1982), Limits of Insurability of Risks, Prentice-Hall.
323. Laurent, E. (2020), « Soutenabilité des systèmes urbains et inégalités environnementales : Le cas français ». Revue de l'OFCE, 2020, Écologie et inégalités, 1 (165), pp.145-168. 10.3917/reof.165.0145. hal-03403015.
324. Emelianoff, C. (2017), « La fabrique territoriale des inégalités environnementales ». Dans C. Larrère (dir.), « Les inégalités environnementales », PUF, pp.73-93., 2017, 978-2-13-065071-3. halshs-02898888.
325. Cf. note 18.
326. UFC-Que choisir (2024), « Accès aux transports en commun : L'UFC-Que choisir dévoile les zones blanches », novembre 2024.
327. CNLE (2024), « Faire de la transition un levier de l'inclusion sociale. L'impact social de l'écologie », p.43.
328. Vonthron, S. (2024), « Perception, vécu et offre existante : considérer le paysage alimentaire pour réduire les inégalités d'accès à l'alimentation », Les Cahiers du Développement Social Urbain 2024/1 n° 79, pp. 14-15
329. Douenne T. (2020), « The Vertical and Horizontal Distributive Effects of Energy Taxes: A Case Study of a French Policy », The Energy Journal, 41(3), 231-254.
330. Lelièvre M. (2024), « Dépenses contraintes sous tension - Quelle contribution des ménages à la transition dans les secteurs du logement et des transports ? », chapitre 7, p. 218. Dans : CNLE (2024) « Faire de la transition un levier de l'inclusion sociale. L'impact social de l'écologie ».
331. Saujot M. (2012), « La mobilité, l'autre vulnérabilité énergétique », IDDRI Policy Brief, N°05(12), mars 2012, Fabrique urbaine, p. 4.
332. Bousquet A. et Sanin M.-E. (2024), « Car-fuel poverty: Determinants and policy implications for France », Transportation Research Part A: Policy and Practice, 185(2024), 104095, p.7.
333. Insee (2025), « Une estimation du taux de vulnérabilité énergétique des ménages pour le logement », Document de travail N° 2025-01, janvier 2025, p. 35.
334. Cf. note 18 ; Portner et al. (Eds.), Climate Change 2022: Impacts, Adaptation and Vulnerability. Contribution of Working Group II to the Sixth Assessment Report of 29 the Intergovernmental Panel on Climate Change (pp. 907-1040). Cambridge University Press.
335. Lelièvre M. (2024), « Dépenses contraintes sous tension - Quelle contribution des ménages à la transition dans les secteurs du logement et des transports ? », chapitre 7, p.208. Dans : CNLE (2024) « Faire de la transition un levier de l'inclusion sociale. L'impact social de l'écologie ».
336. Portier, N. (2025), « Disparités immobilières. Mal-aménagement du territoire ». Revue Projet, 406(3), 51-55.
337. Direction générale du Trésor (2025), « Les enjeux économiques de la transition vers la neutralité carbone », Rapport final, janvier 2025.
338. Boubas-Olga, O. (2026), « Les politiques ne s'attaquent pas aux inégalités accrues entre territoires ». L'Économie politique 2026/1 n°109 , pp.8-17
339. Cf. note 18.
340. ANCT (2025), « Territoires et transitions. Enjeux économiques ». Cahier de l'Observatoire des territoires, Sept. 2022, p. 17.
341. Velthuis S. et al. (2022), « Regional varieties of 'left-behindness' in the EU15 ». Regional Studies, 59:1, 2417704
342. Groupe Caisse des dépôts (2025), « Les vulnérabilités sociales territoriales. Élaborer une méthode intégrée pour comprendre, comparer et agir ». Cahier de la recherche.
343. CNLE (2025), « Atlas de la pauvreté et des inégalités. Mieux comprendre les inégalités de richesse et du chômage ». Septembre 2025. p.27
344. CNLE (2024), « Faire de la transition un levier de l'inclusion sociale. L'impact social de l'écologie », p.46.
345. Dechezleprêtre A. et al. (2025), « Fighting Climate Change: International A. itudes toward Climate Policies », American Economic Review, 115(4), 1258-1300. Bristielle A. (2025) « Saisir les enjeux environnementaux par les territoires ». Institut Terram, Penser, innover et agir pour nos territoires, juin 2025.
346. Tallent, T. (2024), « Backlash écologique : quel discours pour rassembler autour de la transition ? », Fondation Jean-Jaurès, avril 2024.
347. Levain, A. et al. (2023), « Les Gilets jaunes, anti-écologistes ? Bilan des recherches en sciences sociales sur les rapports à l'environnement des Gilets jaunes ». Fondation de l'écologie politique. 2023, pp.46-71. halshs-04289410.
348. Ademe (2024), « Impacts territoriaux des scénarios prospectifs de neutralité carbone de l'Ademe et de RTE ». Guide pour la décarbonation des territoires.
349. Talandier, M. (2023), « Étude sur la diversité des ruralités, Typologies et trajectoires des territoires. Rapport final ». Agence nationale de la cohésion des territoires (ANCT).
350. France Stratégie (2023), « Mobilités dans les espaces périphériques et peu denses : pour un territoire plus accessible ? » Document de travail n°2021-02 avril.

2

ÉLÉMENTS D'ÉVALUATION DES POLITIQUES CLIMATIQUES DANS LES TERRITOIRES

MESSAGES CLÉS P103

CADRE D'ÉVALUATION P106

2.1 ÉVALUATION QUALITATIVE DE LA DÉCLINAISON
DES POLITIQUES PUBLIQUES CLIMATIQUES
DANS LES TERRITOIRES P107

2.1.1 - UNE COHÉRENCE ENTRE POLITIQUES CLIMATIQUES NATIONALES
ET DÉCLINAISON TERRITORIALE À CONSOLIDER P107

2.1.2 - UNE POLITIQUE CLIMATIQUE RÉCENTE FACE À DES POLITIQUES SECTORIELLES
PLUS ANCIENNES, À LA GOUVERNANCE ET AUX ÉCHELLES MULTIPLES,
ET PARFOIS CONTRADICTOIRES P113

2.1.3 - LES POLITIQUES LOCALES DE GESTION DES RISQUES, EN RETARD FACE
À LA MONTÉE DES ALÉAS LIÉS AU CHANGEMENT CLIMATIQUE P117

2.1.4 - UNE PRISE EN COMPTE DES INITIATIVES LOCALES INDISPENSABLE
POUR UN AMÉNAGEMENT RÉSILIENT ET UNE TRANSITION JUSTE P120

2.2 OBJECTIFS DES SCHÉMAS
ET PLANS TERRITORIAUX P124

2.2.1 - PRINCIPE DE L'ANALYSE P124

2.2.2 - ÉLÉMENTS D'ÉVALUATION DES OBJECTIFS DES PLANS P126

2.3 ÉLÉMENTS D'ÉVALUATION DES MOYENS,
FINANCEMENT, INGÉNIERIE P139

2.3.1 - BESOIN D'INVESTISSEMENT P139

2.3.2 - ÉVALUATION DES DISPOSITIFS DE SOUTIEN DE L'ÉTAT ET DE L'UNION EUROPÉENNE P142

2.3.3 - ÉVALUATION DE LA CAPACITÉ FINANCIÈRE DES COLLECTIVITÉS P147

2.3.4 - ACCOMPAGNEMENT ET INGÉNIERIE P150

2.4 SUIVI ET ÉVALUATION DES RÉSULTATS P153

2.4.1 - LE SUIVI ET L'ÉVALUATION DES POLITIQUES CLIMATIQUES TERRITORIALES
POSE DES DIFFICULTÉS MÉTHODOLOGIQUES P153

2.4.2 - QUEL SUIVI ET ÉVALUATION SUR LE VOLET ATTÉNUATION ? P160

2.4.3 - QUEL SUIVI ET ÉVALUATION SUR LE VOLET ADAPTATION ? P164

RECOMMANDATIONS TECHNIQUES P166

NOTES ET RÉFÉRENCES DU CHAPITRE 2 P168



MESSAGES CLÉS

Le chapitre 2 présente une analyse sur toutes les composantes du cycle des politiques publiques liées à l'action climatique dans les territoires, depuis leur cadre de gouvernance permettant leur conception et la fixation d'objectifs, jusqu'à la mise en œuvre et l'évaluation de leurs résultats. Il met en évidence, en se basant notamment sur les constats détaillés dans le chapitre 1, les freins et les leviers à la territorialisation de l'action climatique.

2.1. L'ANALYSE QUALITATIVE DES PROCESSUS ET DES CONDITIONS D'EXERCICE MONTRE LA NÉCESSITÉ DE CONSOLIDER LA COHÉRENCE ENTRE LES POLITIQUES CLIMATIQUES NATIONALES ET LES DÉCLINAISONS TERRITORIALES, EN CLARIFIANT LE CADRE DE CO-CONSTRUCTION ENTRE L'ÉTAT ET LES TERRITOIRES ET EN FAVORISANT L'INTÉGRATION DES INITIATIVES LOCALES.

- La triple articulation entre le cadre national (SNBC 3, PPE 3, PNACC 3^I), le cadre régional (Srdet ou SRCAE), et le cadre local (PCAET et autres plans d'aménagement tels que SCoT et PLU^{II}) est prévue par la loi, mais les modalités juridiques de déclinaison, entre prise en compte et compatibilité, entraînent des ajustements susceptibles d'affaiblir la portée des objectifs initiaux.
- La gouvernance multi-niveaux ne permet pas de trancher des conflits d'objectifs entre les enjeux climatiques et différents enjeux sectoriels. Elle pose des difficultés de synchronisation des calendriers d'élaboration et de révision des plans, et de coordination des contenus des planifications, dans un contexte de gestion souvent en silo des politiques publiques sectorielles.
- L'intégration des objectifs climatiques dans les politiques publiques territoriales sectorielles et dans des politiques transversales (par exemple, aménagement, eau, santé et solidarités, tourisme, etc.) reliées aux enjeux climatiques doit encore progresser.
- Les conférences des parties prenantes (COP) régionales ont été proposées à partir de 2023 afin de renouveler le cadre de la planification écologique et réaffirmer l'intervention de l'État.
- Les exercices des COP régionales ont permis de rénover l'approche de planification climatique territoriale, avec des axes d'amélioration qu'il sera nécessaire de prendre en compte, dont celui d'une meilleure considération des initiatives locales et de la participation.
- La prise en compte des initiatives locales par les programmations climatiques nationales et régionales a souvent été insuffisante, alors qu'elle peut constituer un facteur d'accélération de la baisse des émissions, de résilience et de transition juste.

I. HCC (Rapport annuel 2025), encadré 4.1.5, p.303, « Étude de la valeur juridique du PNACC et de la TRACC ». Le caractère normatif du PNACC 3 apparaît d'autant plus robuste qu'il s'inscrit clairement dans le mandat de la Loi résilience de 2021 et dans l'obligation contenue dans la « loi européenne sur le climat » du 30 juin 2021. L'un des effets normatifs du PNACC 3 sera par conséquent de produire une « réaction en chaîne » normative.

II. 3^{ème} stratégie nationale bas carbone (SNBC 3), 3^{ème} programmation pluriannuelle de l'énergie (PPE 3), 3^{ème} plan national d'adaptation au changement climatique (PNACC 3), schéma régional du climat, de l'air et de l'énergie (SRCAE), plan climat-air-énergie territorial (PCAET), schéma de cohérence territoriale (SCoT), plan local d'urbanisme (PLU).

2.2. LE NIVEAU DE COUVERTURE NATIONALE PAR LES PLANS TERRITORIAUX LIÉS À L'ACTION CLIMATIQUE (SRADDET ET PCAET) A PROGRESSÉ SIGNIFICATIVEMENT ET PERMET UNE COUVERTURE ASSEZ SATISFAISANTE DU TERRITOIRE. TOUTEFOIS, LE NIVEAU D'AMBITION DE CES PLANS ET L'ALIGNEMENT DES OBJECTIFS ENTRE POLITIQUES NATIONALES, RÉGIONALES ET INFRA-RÉGIONALES RESTENT HÉTÉROGÈNES ENTRE COLLECTIVITÉS, AINSI QU'ENTRE SECTEURS ET HORIZONS TEMPORELS.

- La planification de l'action climatique dans les territoires a été lancée dans les régions mais elle est incomplète au niveau des EPCI, même si des progrès sont notables.
- Les constats disponibles et les analyses complémentaires du HCC montrent que les objectifs des planifications territoriales liées au climat sont hétérogènes, d'ambition variable, et partiellement alignés avec les objectifs nationaux.
- Les analyses disponibles montrent que les Sraddet sont plutôt alignés avec des versions de trajectoires nationales antérieures à la SNBC 3 et qu'ils utilisent des hypothèses et des méthodes hétérogènes. Leur niveau d'ambition doit être révisé à la hausse et les modalités de révision harmonisées.
- Pour ce qui est des PCAET, il est parfois observé des manques concernant les obligations réglementaires, mais des objectifs aux différents horizons temporels sont définis pour la baisse des émissions dans la plupart des secteurs, néanmoins avec une faible prise en compte des leviers disponibles sur les territoires, tandis que les objectifs concernant l'adaptation et les puits de carbone sont moins souvent traités.
- Les liens entre les objectifs et les moyens mis en œuvre sont encore insuffisants et doivent être renforcés.
- L'effet amplificateur de l'action des COP régionales sur les exercices de planification

2.3. L'ANALYSE DES MOYENS FINANCIERS, EN INGÉNIERIE ET EN EXPERTISE ASSOCIÉS À L'ACTION CLIMATIQUE DANS LES TERRITOIRES MONTRE UN DÉCALAGE IMPORTANT ENTRE LE BESOIN ET LE NIVEAU D'INVESTISSEMENT ACTUEL AUX DIFFÉRENTS ÉCHELONS DES COLLECTIVITÉS.

- Les collectivités territoriales sont des acteurs clés de la mise en œuvre des documents de planification.
- L'investissement vert des collectivités territoriales est en hausse au début des années 2020 mais les dispositifs de soutien de l'État fléchés vers la transition bas-carbone ne suffisent pas et la capacité d'investissement des collectivités territoriales doit être favorisée.
- Parmi les financements mobilisables par les collectivités locales pour leurs projets climat, les fonds européens constituent un soutien non négligeable, mais souvent difficile à mobiliser sans moyens conséquents d'ingénierie.
-

- Le contexte général relatif aux recettes des collectivités territoriales fait peser un risque sur la dynamique future de l'investissement local en faveur de l'action climatique.

Les moyens d'ingénierie des collectivités territoriales ont progressé mais restent insuffi-

- sants et justifiés par le besoin d'un accompagnement opérationnel et financier de haut niveau pour monter et piloter les projets.

L'accès aux connaissances et à l'expertise scientifique est un enjeu pour l'adéquation des planifications aux enjeux des territoires.

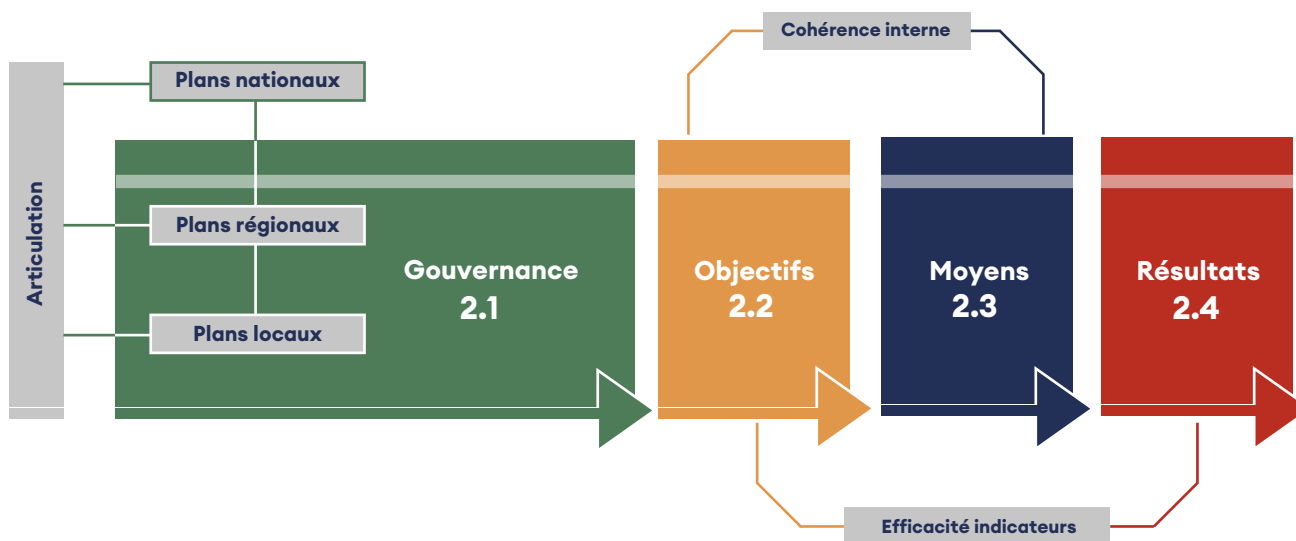
2.4. LE SUIVI ET L'ÉVALUATION DES POLITIQUES CLIMATIQUES TERRITORIALES POSE DES DIFFICULTÉS MÉTHODOLOGIQUES ET CONCEPTUELLES, EXPLIQUANT NOTAMMENT QUE LES ÉVALUATIONS PORTANT SPÉCIFIQUEMENT SUR LES RÉSULTATS CONCRETS ET L'EFFICACITÉ *EX-POST* DE L'ACTION CLIMATIQUE TERRITORIALE RESTENT ENCORE RARES. IL EST NÉCESSAIRE DE METTRE EN PLACE LES MÉTHODES ET LES OUTILS DE SUIVI POUR ÉVALUER LES RÉSULTATS EFFECTIFS DE L'ACTION CLIMATIQUE TERRITORIALE.

- Les évaluations des résultats des plans territoriaux sont actuellement limitées, et peinent encore à démontrer une incidence réelle de ces plans sur les objectifs d'atténuation et d'adaptation.
- Les évaluations *in itinere* ou *ex-post* du niveau d'avancement et d'atteinte des objectifs des planifications territoriales sont encore peu mobilisables.
- Les données dont on dispose sont nombreuses, mais éparses, hétérogènes et peu comparables, ce qui entraîne de la confusion sur l'interprétation qui peut en être faite.
- Des données d'émissions sont produites au niveau régional et constituent une référence fiable, mais ne sont pas encore comparables et additionnables.
- Au-delà du niveau d'émissions de gaz à effet de serre, les indicateurs doivent permettre de suivre en priorité la mise en œuvre effective des mesures tangibles relevant du niveau territorial, sachant que l'évaluation des retombées de ces mesures en termes de réduction d'émissions et d'adaptation est plus complexe.
- La collecte d'indicateurs utiles aux bilans, suivis et évaluations reste souvent insuffisamment harmonisée et nécessite une clarification des objectifs du suivi.
- La capacité des plans climatiques territoriaux à produire des effets restera débattue tant que le suivi ne permettra pas d'en évaluer les résultats additionnels. Un nouveau modèle d'évaluation des résultats des politiques climatiques locales sera nécessaire vu l'urgence de l'action climatique dans les territoires et l'importance des moyens qui y sont consacrés.

CADRE D'ÉVALUATION

Ce chapitre évalue les politiques climatiques territoriales en suivant leur cycle de conception et de mise en œuvre. Après avoir présenté des constats et analyses sur les politiques climatiques dans les territoires dans le chapitre 1, ce chapitre présente des éléments d'évaluation de ces politiques. La section 2.1 s'intéresse à l'évaluation qualitative de la gouvernance de ces politiques publiques, sous l'angle du respect de la publication des plans territoriaux, et de l'articulation entre les différents niveaux (national et régional, régional et inter-communal) et cadres (par exemple Sraddet et COP régionales). La section 2.2 s'intéresse

aux objectifs définis par ces plans : comment sont-ils définis ? Sont-ils cohérents entre niveaux ? La section 2.3 s'intéresse aux moyens et ressources alloués à l'atteinte de ces objectifs. Enfin, la section 2.4 s'intéresse aux résultats. Tout au long du chapitre 2, la question des indicateurs (utilisés pour quantifier des objectifs, des moyens, des résultats) sera centrale. Ces différentes sections permettent de suivre les différentes étapes du cycle des politiques publiques, depuis leur cadre de gouvernance permettant leur conception et la fixation d'objectifs, jusqu'à la mise en œuvre et l'évaluation de leurs résultats.



Source : HCC

Évaluer l'action publique locale en matière climatique soulève plusieurs difficultés méthodologiques.

Les effets des politiques climatiques dans les territoires ne se restreignent pas à l'intervention croissante des gouvernements locaux en matière climatique, ni à la simple mise en œuvre locale de politiques nationales ou à la décentralisation de la politique climatique nationale¹. Ils résultent plutôt d'une territorialisation complexe des politiques climatiques, c'est à dire de la rencontre dans un espace délimité, d'opérations, de définitions symboliques et d'organisations matérielles² résultant à la fois d'une logique descendante de déclinaison des objectifs nationaux et d'une construction ascendante de solutions et de projets

locaux portés par les collectivités territoriales et acteurs de terrains³. Une difficulté de l'exercice est liée à l'écueil consistant à tenter d'isoler l'efficacité et l'impact de mesures adoptées par les collectivités locales dans un système de gouvernance complexe où de nombreuses échelles sont interdépendantes⁴. Cependant, la littérature académique en sciences politiques sur la gouvernance climatique permet d'identifier des conditions essentielles à la mise en œuvre coordonnée des politiques climatiques dans les territoires, que ce rapport propose d'analyser dans le contexte français. Ces conditions incluent le besoin de mise en cohérence verticale des outils de planification et l'intégration transversale des politiques climatiques et sectorielles

à diverses échelles d'action, l'activation d'une capacité « transformatrice » de l'action locale dans une logique ascendante, et l'ancrage social de la transition.

Suivi et évaluation sont deux exercices complémentaires et nécessaires : le suivi est un processus continu, interne et centré sur la mesure des résultats ; l'évaluation est un exercice ponctuel, réalisé à échéance, visant à apprécier les effets et l'atteinte des objectifs poursuivis et à faire évoluer l'action publique, le plus souvent avec un appui externe et indépendant de la mise en œuvre. L'évaluation peut être réalisée *ex-ante* (avant la décision et la mise en œuvre des politiques, en recourant à la modélisation des effets des mesures prévues), *ex-post* (en estimant si les résultats réels du déploiement la politique publique sont conformes aux objectifs initiaux), ou *in itinere* (la politique publique produit-elle les résultats escomptés

en cours de mise en œuvre ?). Le cycle itératif « *Monitoring, evaluation and learning* » (suivi, évaluation et apprentissage) est une condition de réussite des politiques climat territoriales, comme le GIEC l'a montré sur les politiques d'adaptation⁵.

Partant de ces constats, ce chapitre analyse les dynamiques et les résultats de l'action locale en matière d'atténuation et d'adaptation au changement climatique, en s'appuyant sur l'état des connaissances académiques et institutionnelles. Ce chapitre procède à la fois d'une évaluation qualitative (s'intéressant aux processus et aux conditions d'exercice des politiques publiques) et d'une évaluation quantitative s'intéressant aux résultats (produits directs et tangibles des politiques mises en œuvre) de ces politiques et de leurs impacts (retombées au regard des objectifs fixés par ces politiques)⁶.

ÉVALUATION QUALITATIVE DE LA DÉCLINAISON DES POLITIQUES PUBLIQUES CLIMATIQUES

2.1 DANS LES TERRITOIRES

Les politiques locales liées au climat obéissent simultanément à des dynamiques de différenciation et de standardisation, tenant compte du fait que les libertés reconnues aux collectivités territoriales pour adapter le cadre national aux spécificités de leurs territoires ne doivent toutefois pas porter atteinte aux principes fondateurs d'unité, d'indivisibilité, d'égalité, et de solidarité de la République. Cette première partie vise à saisir

dans leurs interactions multiples, les facteurs et les modalités de construction des politiques climatiques locales, et à faire émerger les freins et les leviers. Elle présente une analyse qualitative de la cohérence entre les politiques climatiques nationales et les modalités de la déclinaison territoriale ; les enjeux de l'articulation entre politiques sectorielles et territorialisation de l'action climatique ; et l'importance des initiatives locales.

2.1.1 UNE COHÉRENCE ENTRE POLITIQUES CLIMATIQUES NATIONALES ET DÉCLINAISON TERRITORIALE À CONSOLIDER

A - LA TERRITORIALISATION DES POLITIQUES NATIONALES D'ACTION CLIMATIQUE REPOSE LARGEMENT SUR LES POLITIQUES D'AMÉNAGEMENT, DONT LE SUIVI ET L'ÉVALUATION SONT ENCORE LIMITÉS

La territorialisation de la politique climatique nationale s'appuie essentiellement sur des outils d'aménagement. Si le plan climat de 2004 a incité les collectivités à mettre en œuvre des plans d'action climatique territoriaux, il faut attendre la loi Grenelle 1 pour instituer des outils obligatoires climat-air-énergie (CAE) indépendants des outils de l'aménagement, avec les sché-

mas régionaux du climat, de l'air et de l'énergie (SRCAE). Ils ont depuis été réintégrés, pour 11 des 18 régions françaises, dans des outils régionaux d'aménagement : les schémas régionaux d'aménagement, de développement durable et d'égalité des territoires (Sradet). Le retour des politiques climatiques régionales dans les documents d'aménagement du territoire (Sradet) a affaibli la priorité qui était donnée au climat dans les SRCAE. Après les expériences des schémas régionaux d'aménagement et de développement du territoire (SRADT), des schémas de service

collectif de l'énergie (SSCE) et des schémas régionaux climat air énergie (SRCAE), les Sraddet marquent ainsi le retour des thématiques climat, air et énergie vers la sphère de l'aménagement⁷.

La fusion des SRCAE au sein des Sraddet a de facto limité le suivi de la territorialisation de l'action climatique par le niveau national, en donnant moins de responsabilités à la direction générale de l'énergie et du climat (DGEC) dans le suivi régional de la politique climatique nationale. En effet le suivi des Sraddet est réalisé, comme à l'époque des SRADT, par la direction générale de l'aménagement, du logement et de la nature (DGALN)⁸ au sein, toutefois, du même ministère chargé de la Transition écologique. Si la fusion des politiques climatiques au sein des Sraddet a permis de renforcer l'intégration des enjeux climatiques dans les politiques sectorielles, la gouvernance des Sraddet n'a pas permis d'éviter que le pilotage et l'évaluation des avancées en matière d'atténuation et d'adaptation soient affaiblies en comparaison des SRCAE.

La planification des politiques climatiques souffre depuis sa création d'un déficit d'évaluation globale, depuis la conception de la politique et de ses objectifs jusqu'à la mise en œuvre (cf. 2.2.2). La loi prévoit une évaluation des Sraddet dans les six mois suivant le renouvellement général des conseils régionaux⁹. Elle prévoit un bilan à mi-parcours des PCAET au bout de 3 ans et une mise à jour tous les 6 ans. Toutefois, un PCAET doit simplement décrire les modalités d'articulation de ses objectifs avec ceux du Sraddet, laissant une grande marge d'appréciation au niveau local¹⁰. L'évaluation se fait souvent d'un point de vue qualitatif et non quantitatif. Le bilan à mi-parcours des PCAET est avant tout un exercice de la collectivité pour elle-même et ne fait pas l'objet d'un retour vers l'État¹¹. Ainsi le PCAET est simultanément un instrument de la mise en œuvre territorialisée de la politique climatique nationale (standardisation) et un instrument d'appropriation territoriale des enjeux de cette dernière¹². Le projet de décret PCAET annoncé pour 2026 devrait renforcer leur standardisation pour faciliter l'évaluation nationale de ces outils et la concaténation des objectifs et résultats, pour les comparer aux objectifs régionaux et nationaux.

Les évaluations réalisées par la France dans le cadre des reportages européens et internationaux se sont focalisées initialement sur les évolutions des émissions de GES et les mesures sectorielles, et non sur la territorialisation de la politique publique climatique¹³.

Il y a trente ans, le décret de création de la mission interministérielle de l'effet de serre¹⁴ prévoyait une simple évaluation des émissions de gaz à effet de serre, mais aucune évaluation des politiques publiques et des outils n'était prévue. À partir de 2005, des cartes d'émissions de CO₂ par région métropolitaine sont publiées sur la base des données du Citepa. Dans ses rapports annuels de 2020¹⁵ et 2021¹⁶, le HCC avait également publié des cartes d'émissions par région. La mesure des émissions s'est très vite imposée dans la politique nationale climatique mais la territorialisation des objectifs n'a été effectuée que récemment dans le cadre des COP régionales. Des évaluations sur la politique climatique dans son ensemble, du niveau national au niveau territorial, ont été réalisées par les inspections générales en 2013¹⁷, et plus récemment par : la direction générale de l'énergie et du climat (DGEC)¹⁸, négaWatt en 2022¹⁹, des chercheurs au sein de l'École urbaine de Sciences Po avec l'appui de l'Institut pour la recherche de la Caisse des Dépôts en 2024 et 2025²⁰, ou encore la Cour des Comptes en 2025²¹.

B - LE PRINCIPE DE LIBRE ADMINISTRATION DES COLLECTIVITÉS TERRITORIALES D'UNE PART ET L'EXISTENCE D'OBJECTIFS NATIONAUX D'AUTRE PART IMPOSENT UNE CO-CONSTRUCTION DES POLITIQUES TERRITORIALES

Le principe de libre administration des collectivités territoriales, garanti aux articles 34 et 72 de la Constitution, et énoncé dès la loi n°83-8 du 7 janvier 1983 relative à la répartition de compétences entre les communes, les départements, les régions et l'État, ne permet pas d'imposer aux collectivités des obligations précises en matière de climat²². Ce principe s'applique aussi aux relations entre collectivités via le principe de non-tutelle d'une collectivité sur une autre, inscrit dans la Constitution depuis 2003 et traduit dans la loi NOTRe. Il limite fortement la capacité à planifier depuis le niveau central jusqu'au niveau local des objectifs chiffrés en matière de réduction des gaz à effet de serre. Le Sraddet doit respecter la logique de subsidiarité et les compétences attribuées par la loi à chaque niveau de collectivité, notamment les EPCI et leurs PCAET. Les relations des Sraddet et des documents très locaux de type SCoT et PLU(i) sont ainsi très encadrées²³.

L'articulation entre le cadrage national, la stratégie nationale bas-carbone (SNBC), les Sraddet et les PCAET est prévue par la loi, mais la portée des objectifs initiaux peut être fragilisée du fait des modalités de leur déclinaison au niveau de la planification territoriale²⁴. L'article L.4251-2 du Code général des col-

lectivités territoriales (CGCT) dispose que les objectifs et les règles générales du Sradet au niveau régional prennent en compte la SNBC¹. Au niveau intercommunal, le PCAET doit décrire les modalités d'articulation de ses objectifs avec ceux du Sradet régional (article R.229-51 du code de l'environnement CE) et traduire les objectifs et les orientations nationales et régionales en actions concrètes. À cet effet, le PCAET doit « prendre en compte » les objectifs du Sradet, ce qui signifie qu'il ne doit pas s'écarter des orientations fondamentales sauf pour un motif tiré de l'intérêt général et dans la mesure où cet intérêt le justifie. Il doit en revanche être « compatible » avec les règles du Sradet (article R229-55 CE), ce qui implique un lien plus strict. Dans le cadre d'un rapport de compatibilité, un document doit retranscrire la norme supérieure et peut en adapter les modalités à condition que cela ne remette pas en cause les options fondamentales de la norme supérieure. Aussi, le PCAET doit être compatible avec les règles du SRCAE ou du Sradet, prendre en compte les objectifs du Sradet, et ne prendre en compte la SNBC que si le Sradet ne l'a pas encore fait. Le PCAET peut alors s'écarter du Sradet à condition qu'il n'aille pas jusqu'à la remise en cause de ses options fondamentales²⁵. A noter que l'ordonnance n°2020-744 sur la modernisation des Schémas de cohérence territoriale (SCoT), entrée en vigueur le 1^{er} avril 2020, opère un renforcement du rôle du SCoT dans la transition énergétique : il peut désormais valoir PCAET, ce qui signifie que le PCAET peut être englobé par le SCoT. Toutefois, le SCoT doit se conformer aux règles du Sradet, avec lequel il entretient un rapport de compatibilité. Le Sradet demeure ainsi le cadre de référence.

La coexistence d'objectifs nationaux, de leviers d'action différenciés selon les territoires et du principe de subsidiarité, implique que les politiques climatiques territoriales ne peuvent être efficacement mises en œuvre que dans le cadre d'une co-construction entre l'État et les territoires. Dès lors, la co-construction des objectifs avec les régions et les intercommunalités apparaît comme le meilleur levier pour dépasser les blocages politiques. Toutefois dès 2015, il a été mis en avant que les objectifs quantifiés de réduction des émissions de GES autour desquels s'organisent les PCET, devenus PCAET, étaient très souvent définis dans une logique mimétique et a-territoriale en reportant de façon homothétique un objectif décidé à un niveau supérieur, voire national, et sans le modérer suivant les caractéristiques locales²⁶.

C - LA GOUVERNANCE MULTI-NIVEAUX NE PERMET PAS DE TRANCHER DES CONFLITS D'OBJECTIFS ENTRE ENJEUX CLIMATIQUES ET AUTRES, ET POSE DES DIFFICULTÉS DE COORDINATION DES CALENDRIERS ET DES CONTENUS

Les modèles de gouvernance territoriaux ont évolué avec les périmètres des schémas, revenant récemment au co-pilotage. La co-élaboration par le Préfet de région et le Président de la région des SRCAE était jugée originale et pertinente par le CGEDD (IGEDD)²⁷ mais n'a pas été retenue lors de l'intégration des SRCAE dans les Sradet, uniquement portés par les régions. Il faut attendre 2024 avec la mise en place des COP régionales pour que ce modèle de co-pilotage État-région soit de nouveau promu en matière de politiques climatiques.

Les régions peinent à affirmer leur capacité d'action stratégique²⁸ et privilégient le dialogue. Si les cadrages nationaux sont intégrés par les régions (dans le secteur de l'énergie par exemple), ce n'est pas toujours le cas des orientations fixées dans les documents de planification en raison de la liberté d'administration des collectivités territoriales. La dimension prescriptive des Sradet, par rapport aux SRCAE, les rend aussi plus sensibles pour les collectivités infra-régionales au regard de la liberté d'administration dont elles disposent. Cela peut inciter les régions à produire des règles floues et peu contraignantes et à davantage intégrer des initiatives partant des territoires pour éviter un rejet de leurs prescriptions. Beaucoup de régions se positionnent ainsi de manière précautionneuse dans leurs Sradet et préfèrent s'engager dans des mesures peu contraignantes, de peur de se couper d'acteurs essentiels dans la mise en œuvre de leurs objectifs²⁹. Ainsi les régions privilégient des démarches de contractualisation ou de partenariats volontaires, limitant la portée normative des Sradet au profit d'une gouvernance plus consensuelle mais moins prescriptive.

L'obligation imposée par le législateur aux EPCI de plus de 20 000 habitants d'élaborer des PCAET n'a pas été accompagnée de contrôles. Au contraire, de nombreux EPCI qui n'ont pas élaboré de PCAET sont dans l'illégalité depuis 10 ans. En dehors des dispositifs incitatifs proposés par l'Ademe aux EPCI (TETE, etc.), la première mesure incitative globale, et non contraignante, concernant les PCAET, est l'inscription d'une enveloppe dans le fonds vert 2025 dédiée aux EPCI ayant adopté un PCAET³⁰.

I. HCC (Rapport annuel 2025), encadré 4.1.5, p.303, « Étude de la valeur juridique du PNACC et de la TRACC ». Le caractère normatif du PNACC 3 apparaît d'autant plus robuste qu'il s'inscrit clairement dans le mandat de la Loi résilience de 2021 et dans l'obligation contenue dans la « loi européenne sur le climat » du 30 juin 2021. L'un des effets normatifs du PNACC 3 sera par conséquent de produire une « réaction en chaîne » normative.

II. 3^{ème} stratégie nationale bas carbone (SNBC 3), 3^{ème} programmation pluriannuelle de l'énergie (PPE 3), 3^{ème} plan national d'adaptation au changement climatique (PNACC 3), schéma régional du climat, de l'air et de l'énergie (SRCAE), plan climat-air-énergie territorial (PCAET), schéma de cohérence territoriale (SCoT), plan local d'urbanisme (PLU).

Les enjeux climatiques peuvent également entrer en conflit avec d'autres priorités. Les agents chargés d'élaborer les PCAET dans les EPCI éprouvent souvent des difficultés à porter les questions climatiques dans leur institution. Les coûts financiers importants liés à la mise en œuvre d'objectifs ambitieux pour des bénéfices politiques parfois perçus comme incertains, n'incitent pas à les prioriser.

Les délais nécessaires à l'élaboration et/ou à la révision des schémas et plans territoriaux, en cascade, sont susceptibles d'induire un désalignement des documents territoriaux avec les évolutions de la planification climatique nationale et les instructions afférentes. La réussite du Sraddet passe par sa déclinaison dans les documents de planification et de programmation locaux (Schémas de cohérence territoriale (SCoT) ; Plans locaux d'urbanisme intercommunaux (PLU/PLUi) en absence de SCoT ; Plans de mobilité (PDM) ; Plans climat air énergie territoriaux (PCAET) ; Chartes de parcs naturels régionaux (PNR)). L'élaboration de ces « déclinaisons » prend du temps, notamment pour introduire des concertations suffisantes et de qualité. Ainsi en matière d'aménagement, un porteur de SCoT dispose de trois ans après l'entrée en vigueur d'un Sraddet pour délibérer l'adoption, la révision, le maintien en vigueur ou la mise en compatibilité de son SCoT avec le Sraddet, le SDAGE ou le PGRI (article L131-3 du code de l'urbanisme). Un plan de mobilité est lui évalué tous les 5 ans avec la possibilité de le réviser, tandis que le PLU n'est soumis à aucun délai d'évaluation ou de révision en dehors de réformes majeures. Pour illustrer ces difficultés d'alignement dans les déclinaisons, la région Provence-Alpes-Côte d'Azur (PACA) a publié un guide de mise en œuvre du Sraddet dans les SCoT³¹ ! Celui-ci précise dès l'introduction qu'il a été finalisé avant la parution des ordonnances n°2020-744 du 17 juin 2020 relative à la modernisation des schémas de cohérence territoriale et n° 2020-745 du 17 juin 2020 relative à la rationalisation de la hiérarchie des normes applicable aux documents d'urbanisme. Ainsi, dès sa publication, ce guide n'est plus à jour et le nouveau cadre juridique des SCoT n'est pas pris en compte.

Le manque de coordination des révisions à apporter sur les différentes mesures des schémas et plans nuit également à la bonne prise en compte au niveau territorial des objectifs nationaux les plus récents. La Loi climat résilience impose l'intégration des objectifs Zéro artificialisation nette (ZAN) dans les Sraddet depuis novembre 2024, dans les SCoT d'ici février 2027 et dans les PLU(i) d'ici février 2028, et implique

ainsi des révisions successives. Pour autant, ces révisions n'embarquent pas l'intégration des objectifs de la SNBC 2 jusqu'au niveau communal avant 2028, et ces dernières deviennent de toute façon obsolètes avec la publication prochaine de la SNBC 3.

D - LES COP : UN RENOUVEAU DE LA PLANIFICATION ÉCOLOGIQUE

Le secrétariat général à la planification écologique (SGPE), en lien avec le ministère de l'Écologie (MTE) a proposé à partir de 2023 une planification basée sur une méthode de dialogue entre les acteurs, coanimée par l'État et les régions, et régie par une circulaire sans réforme des outils réglementaires existants. La mise en place du SGPE (cf. 1.1) a profondément modifié le paysage institutionnel. La publication par le SGPE en septembre 2023 du plan France Nation Verte a relancé une dynamique de planification de l'échelon national sur l'ensemble du territoire avec une répartition des émissions par région et une comitologie propre aux conférences des parties prenantes régionales (COP - *Conference of parties*) qui renoue avec la co-élaboration État-région des SRCAE. Ce changement de paradigme, reposant sur une méthode souple basée sur des circulaires³², a été encore peu évalué. Ces COP régionales ont pour objectif de produire des feuilles de route régionales complémentaires aux Sraddet et PCAET. Cette démarche, déclinant le plan national France Nation Verte, consiste à fournir aux territoires des données sur les émissions de GES et les leviers à activer, homogènes et compatibles avec les objectifs nationaux. Elle répond au manque de partage des engagements nationaux entre les territoires et les acteurs, identifié depuis la loi Grenelle 1, préalable à l'élaboration des SRCAE puis des Sraddet en régions³³.

Ce dispositif est cohérent avec le principe de libre administration des collectivités territoriales. Dans le bilan des feuilles de route des COP³⁴, établi par le SGPE en février 2025, il est indiqué que ce processus axé sur la fourniture de données sous forme de graphiques de synthèse (cf. encadré 2.1.1.a) a permis une « prise de conscience des ordres de grandeur par levier et la diffusion d'une grammaire commune de la transition écologique » à toutes les régions. Le SGPE estime que les 14 premières feuilles de route régionales publiées couvrent près de 85% des objectifs nationaux en termes de réduction des émissions de GES. D'autres études³⁵ concluent également que les COP et les feuilles de route qui en résultent ont d'ores et déjà prouvé leur utilité. Dans leur grande majorité, les acteurs ont reconnu la qualité et l'intérêt des supports produits par le SGPE. L'exercice de modélisation est

jugé par beaucoup comme un progrès essentiel et à forte efficacité pédagogique. Les COP auraient constitué des exercices fédérateurs en rendant accessibles des analyses et des réflexions techniques dans les territoires et en décloisonnant, voire en interconnectant, des chantiers conduits auparavant en silo. Les COP ont ainsi permis l'émergence d'accords collectifs et de coalitions opérationnelles dans la continuité de la territorialisation engagée dès le Grenelle de l'environnement. Ces COP régionales ont permis de créer une dynamique jugée bienvenue par beaucoup d'acteurs locaux, apportant à l'ensemble des territoires le même niveau de connaissance, de précision, et une méthodologie cohérente avec la SNBC.

Les COP régionales se sont inscrites dans une démarche technique et en partie descendante. Le diagnostic des émissions territoriales du SGPE repose sur une territorialisation des émissions nationales via l'inventaire des émissions de GES territorialisés (IGT) du Citepa³⁶. Cet inventaire diffère des données locales des réseaux ARE et AASQA-Atmo France utilisées par certaines collectivités pour leurs Sradet et PCAET, mais aussi par le HCC en 2020³⁷ et 2021³⁸, pour analyser les émissions régionales et tirer des enseignements sur la spécialisation historique des activités économiques des régions. La première séquence des COP régionales a par ailleurs buté sur la capacité à prendre en compte les contraintes et les dispositifs préexistants sur les territoires. La répartition des efforts en régions a aussi donné lieu à débat, certaines régions remettant en question la méthode support des Mondrian³⁹. De ce point de vue, l'exercice des COP a toutefois permis d'engager une séquence remontante de contre-propositions à travers les différents groupes techniques de travail mis en place à l'échelle régionale.

Les COP régionales ont généré une incompréhension de certains acteurs en charge des documents de planification climatique territoriaux préexistants. Comme l'indique la Cour des comptes⁴¹, cette territorialisation de la planification écologique, sous l'égide des COP régionales, est récente et encore imparfaite. D'après les entretiens et le sondage qu'elle a menés, certaines régions déplorent que les diagnostics préalables pour établir leur Sradet, leurs stratégies en matière de transition écologique ainsi que les efforts déjà réalisés au niveau régional, n'aient pas été pris en compte par les services de l'État. La Cour des comptes rappelle l'ambiguïté de la posture de l'État dans le cadre de ces COP dont les chiffres des « Mondrian » sont présentés à la fois comme illustratifs, dans une logique d'appropriation de la démarche, mais aussi comme

garants de l'atteinte effective des objectifs au niveau national avec une obligation de compensation en cas de baisse d'ambition sur un levier.

Dans le cadre de la deuxième édition des COP, conduite en 2025, le focus a été mis sur l'adaptation des territoires avec la mise en avant de l'échelon départemental. Un nouveau cycle de COP régionales s'est ouvert en 2025 pour prendre en compte à l'échelle locale les enjeux d'adaptation au changement climatique dans le sillage du Plan national d'adaptation au changement climatique (PNACC) et de la trajectoire de référence (TRACC), et pour questionner les priorités territoire par territoire (niveau d'exposition aux risques, vulnérabilité des populations...). Cette descente d'échelle sur les questions d'adaptation vient répondre aux critiques d'un manque d'association des échelons infra-régionaux (département et surtout intercommunalités) lors de l'exercice des COP régionales conduit en 2024. Le pilotage a été confié au Préfet de département avec une simple association des exécutifs des territoires⁴². Ce pilotage par les représentants de l'État au niveau départemental, dès la deuxième année des COP, n'est pas apparu comme étant de nature à faciliter l'implication des acteurs locaux, avec une démarche pouvant apparaître de plus en plus descendante. Les Préfets étant également placés dans ce cadre en responsabilité du suivi des engagements pris par les collectivités dans les feuilles de route régionales, leur positionnement est apparu s'orienter davantage vers le contrôle que vers les objectifs affichés initialement d'accompagnement et de co-construction État-collectivités. Les délais extrêmement courts de mise en œuvre des COP infra-régionales en 2025 et le manque d'association des acteurs locaux a renforcé le sentiment d'un processus descendant, sans lien avec la réalité de terrain et sans considération pour l'action déjà accomplie par les territoires.

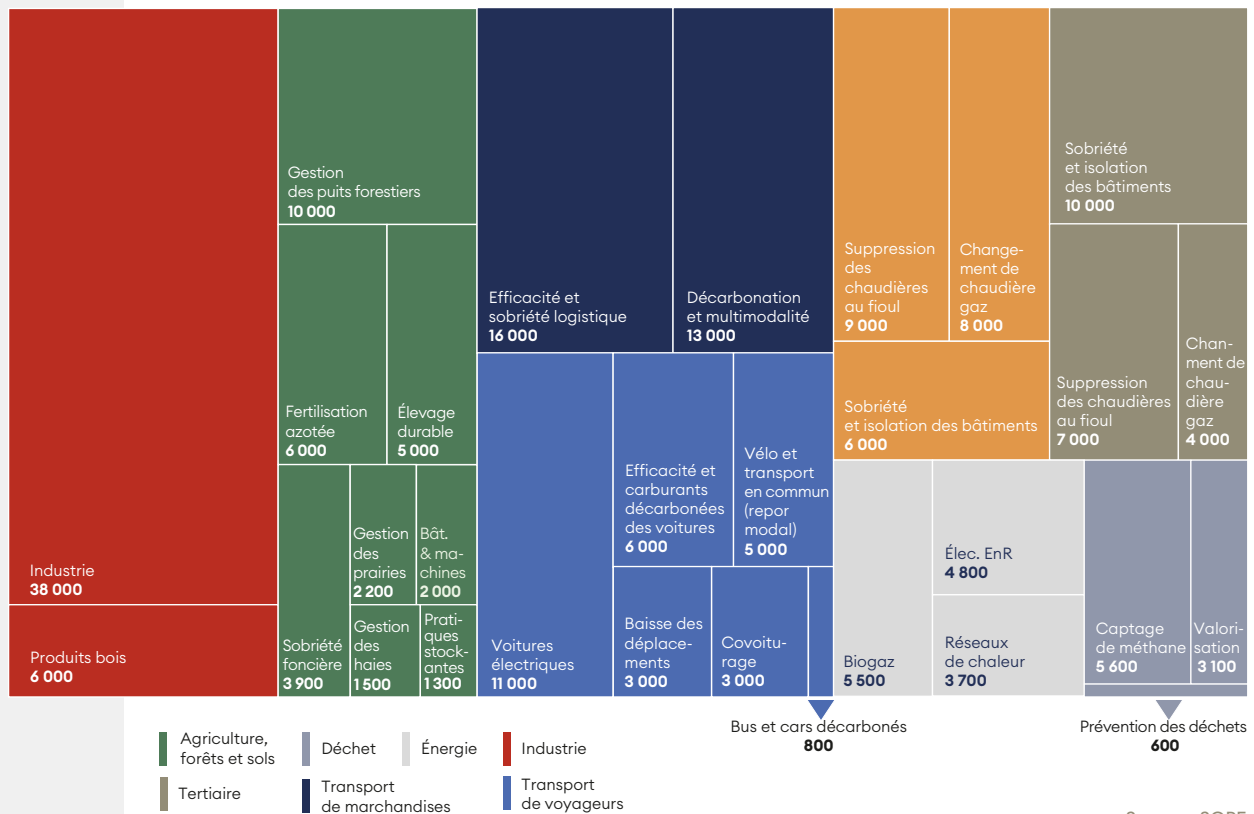
Lors des COP, les apports de connaissances scientifiques locales à la planification territoriale ont été assurés de manière inégale selon les territoires par les groupes régionaux d'expertise sur le climat (GREC), structures d'intermédiation science-société à l'échelle régionale. Les GREC ont partagé au Haut conseil pour le climat un retour d'expérience sur la manière dont ils ont été associés à ces démarches de COP régionales en 2024 et infra-régionales en 2025 et de façon plus globale, sur la place des savoirs à l'appui des feuilles de route qui ont été définies ou sont en cours de définition⁴³. Ils pointent dans ce retour d'expérience la coexistence de deux types de COP,

2.1.1.a

Dans le cadre du plan France Nation Verte (FNV), la planification écologique mise en place par le SGPE repose sur une méthode globale autour d'un plan d'action reposant sur 22 chantiers opérationnels classés en 6 thématiques pour répondre aux 5 enjeux environnementaux identifiés. Afin de disposer d'un cadre homogène et simple pour faire dialoguer les échelles, qui ne se substitue pas aux travaux et outils plus fins réalisés localement, le SGPE a quantifié les leviers nécessaires pour tenir les objectifs CO₂ en 2030 et les a représentés sous la forme d'un graphique coloré initialement appelé « Panorama des Leviers »⁴⁰ mais très vite renommé « Mondrian » (en référence aux toiles abstraites du peintre néerlandais). Ainsi, à chaque levier est assorti un quota d'émissions de GES à abattre. L'objectif du SGPE est de veiller au « bouclage » de ce plan de décarbonation et garantir l'atteinte des objectifs de la SNBC par la somme des objectifs régionaux afin de garantir l'objectif de -55 % (*Fit for 55*) de l'Union européenne. Au total, les panoramas territoriaux des leviers portent sur 10 thématiques et 43 leviers. Le Mondrian poursuit ainsi le travail de répartition des budgets carbone des SNBC 1 et 2 entre leviers puis entre régions.

Panorama des leviers de décarbonation **adapté à la territorialisation**

Répartition des leviers de réduction de gaz à effet de serre, en ktCO₂e économisés entre 2019 et 2030 - SNBC version Run 1 Bis



avec, selon les régions, des exercices descendants pilotés par le SGPE via les Dreal, ou des exercices émanant davantage du terrain, en général des régions elles-mêmes, avec davantage de divergences que de convergences entre ces deux exercices. Les GREC n'ont pas, ou peu, été associés aux démarches des

COP quand elles émanaient de l'État, que ce soit en amont pour le partage de connaissances ou en aval pour de la relecture des documents. Ils ont parfois été invités à participer au même titre que les autres acteurs. Les GREC soulignent avoir été la plupart du temps dans l'ignorance quant aux données considé-

rées dans les diagnostics, leur provenance ou encore la méthodologie suivie pour l'élaboration des diagnostics des COP, dont les démarches se sont surtout concentrées sur les actions.

En conclusion, la cohérence entre les politiques climatiques nationales et territoriales n'est pas encore organisée de façon complètement satisfaisante : d'un

côté, les outils d'aménagement à la main des collectivités (Sraddet, PCAET) peinent à intégrer les enjeux et priorités climatiques définis au niveau national, mais aussi à articuler le niveau régional et infra-régional ; de l'autre côté, la territorialisation de la planification écologique par le niveau national via les COP régionales ou départementales a du mal à s'articuler avec les dispositifs et diagnostics existant au niveau local.

2.1.2 UNE POLITIQUE CLIMATIQUE RÉCENTE FACE À DES POLITIQUES SECTORIELLES PLUS ANCIENNES, À LA GOUVERNANCE ET AUX ÉCHELLES MULTIPLES, ET PARFOIS CONTRADICTOIRES

Les Sraddet permettent une planification intégrée des objectifs climatiques et sectoriels à la main des collectivités territoriales (ex. aménagement, transports, énergie ou habitat). La mise en œuvre des objectifs climatiques se heurte toutefois aux antagonismes susceptibles d'apparaître avec les autres politiques sectorielles déclinées dans les territoires.

La priorité susceptible d'être donnée lors d'arbitrages politiques à l'attractivité économique à court terme des territoires, ainsi que les freins organisationnels (ex. gestion en silo des politiques sectorielles, désalignement des calendriers, fragmentation des périmètres administratifs), sont autant d'obstacles à la déclinaison territoriale des objectifs en matière de climat. Dans un paysage institutionnel complexe, le renforcement des outils et structures de coordination des acteurs à des échelles fonctionnelles appropriées aux enjeux et la clarification des rôles d'arbitrage permettrait un meilleur alignement des politiques publiques pour l'atteinte des objectifs climatiques.

A - L'INTÉGRATION DES OBJECTIFS CLIMATIQUES DANS LES SCHÉMAS DE PLANIFICATION TERRITORIALE PROGRESSE, MAIS RESTE EN RETRAIT PAR RAPPORT AUX ENJEUX ÉCONOMIQUES ET D'ATTRACTIVITÉ

La politique climatique est récente et sa territorialisation a plusieurs décennies de retard sur des politiques sectorielles comme l'urbanisme, l'aménagement, les transports ou la gestion de l'eau. À l'échelle régionale, le Sraddet est un schéma ensemble permettant de mettre en cohérence 11 politiques publiques, dont le climat : 1. Équilibre et égalité des territoires, 2. Implantation des infrastructures d'intérêt régional, 3. Désenclavement des territoires ruraux, 4. Habitat, 5. Gestion économe de l'espace, 6. Intermodalité et développement des transports, 7. Maîtrise et valorisation de l'énergie, 8. Lutte contre le changement

climatique, 9. Pollution de l'air, 10. Protection et restauration de la biodiversité, 11. Prévention et gestion des déchets.

Le Sraddet a pour ambition d'aligner les politiques structurantes pour la région avec les objectifs climatiques d'atténuation et d'adaptation. On observe toutefois que les exécutifs régionaux ont souvent mis l'attractivité régionale, voire internationale, comme première orientation de leur Sraddet (Bourgogne-Franche-Comté, Normandie, Pays-de-la-Loire, Occitanie, etc.), y compris les régions dont le Sraddet est mis en avant par la Cour des comptes⁴⁴ comme la Bretagne (Sraddet porté par la BreizhCop), Hauts-de-France, avec son projet rev3, et Nouvelle Aquitaine avec son projet NeoTerra. Seules les régions Grand-Est et Auvergne-Rhône-Alpes ont mis comme premier objectif, respectivement, de devenir une région à énergie positive et bas-carbone à l'horizon 2050 ; et de prévenir et lutter contre les effets du dérèglement climatique⁴⁵. Ainsi la mise en cohérence des 11 enjeux ne semble pas favoriser le traitement des enjeux climatiques autrement que comme une thématique parmi d'autres, alors qu'ils devraient être au cœur de toutes les politiques sectorielles. Le basculement d'une co-élaboration État-région des SRCAE au seul pilotage par les régions des Sraddet, a également limité la capacité de l'État à impulser une ambition forte en matière climatique. On peut également s'étonner de la prégnance des enjeux d'attractivité dans les Sraddet alors que la stratégie régionale en matière économique dispose de son propre outil, le schéma régional de développement économique, d'innovation et d'internationalisation (SRDEII). Les questions de recherche disposent également de leur propre schéma régional de l'enseignement supérieur de la recherche et de l'innovation (SRESRI).

A - LA GESTION EN SILO NUIT À L'INTÉGRATION DES OBJECTIFS CLIMATIQUES DANS TOUTES LES POLITIQUES PUBLIQUES

Si certains documents intégrateurs comme les Sradet au niveau régional ont permis de mettre en place une administration de projet favorisant la transversalité, la plupart des politiques publiques reposent sur un mode de gestion où les activités sont à la fois spécialisées et cloisonnées⁴⁶. L'administration de gestion est permanente, stable et fonctionne souvent en silos. Les personnes en charge des politiques sectorielles ne sont pas toujours impliquées dans la rédaction des plans climatiques. C'est le cas, par exemple, des services agriculture-alimentation, parfois éloignés des services en charge du PCAET (énergie, urbanisme, habitat, mobilité)⁴⁷. Cela peut entraîner une plus faible prise en compte des enjeux de ce secteur dans les documents et les actions mises en œuvre, et ce d'autant plus que la réglementation n'impose pas les thématiques présentes dans les PCAET (cf. *infra*).

La réglementation n'impose pas la présence de certains volets thématiques ciblés dans les documents de planification territoriale porteurs de l'action climatique comme les PCAET. Il n'y a par exemple pas d'obligation d'y intégrer spécifiquement le volet agricole, ni de traiter des émissions liées au reste de la chaîne et à la consommation alimentaire, pourtant non négligeables dans les grands EPCI⁴⁸. En conséquence, le secteur agricole et le secteur alimentaire restent secondaires dans de nombreux PCAET. On retrouve ainsi à l'échelle locale un manque d'intégration des politiques climatiques, agricoles et alimentaires dans les politiques climatiques, comme c'est le cas à l'échelle nationale (cf. HCC, 2024 « Accélérer la transition climatique avec un système alimentaire bas carbone, résilient et juste »).

La multiplicité de schémas directeurs peut conduire à des manques de coordination ou des incohérences sur un même échelon territorial. Par exemple, les activités industrielles sont inégalement réparties sur le territoire français et la désindustrialisation, forte contributrice de la décarbonation de ce secteur à l'échelle nationale, ne concerne pas de manière homogène l'ensemble des territoires. Les schémas régionaux de développement économique, d'innovation et d'internationalisation (SRDEII), qui encadrent le développement économique et industriel à l'échelle régionale, ne sont pas systématiquement établis en lien avec les Sradet, ce qui peut se traduire par des objectifs incohérents voire antagonistes. Certains échelons choisissent pourtant de mettre en commun

les efforts sur des stratégies compatibles, afin d'optimiser les ressources allouées tout en s'assurant de leur alignement. Ainsi, la plupart des régions reprennent pour leur SRDEII le travail réalisé au niveau européen de *Smart Specialisation Strategy* (S3)⁴⁹.

C - DE NOMBREUSES INCOHÉRENCES SONT OBSERVÉES ENTRE POLITIQUES CLIMATIQUES ET SECTORIELLES VOIRE AU SEIN D'UNE MÊME POLITIQUE, QUANT À LA PRISE EN COMPTE DES OBJECTIFS CLIMATIQUES

De nombreuses incohérences entre les politiques sectorielles et climatiques freinent la mise en œuvre des objectifs d'atténuation et d'adaptation. Les analyses détaillées des secteurs, fournies en annexe du rapport, apportent des précisions sur ces freins.

Certaines politiques sectorielles vont parfois à l'encontre des objectifs climatiques. Les collectivités locales, misant sur l'attractivité du territoire, financent par exemple des activités aériennes sans s'appuyer sur des analyses socio-économiques suffisamment solides justifiant de la pertinence de telles subventions, et certaines stratégies aéroportuaires régionales entrent en conflit avec les objectifs climatiques. La décentralisation aéroportuaire n'a favorisé ni la coopération ni la mutualisation entre aéroports secondaires. Afin de soutenir les activités aériennes, plusieurs aides publiques existent, mais manquent d'évaluation, voire d'intérêt économique dans certains cas (cf. analyse détaillée transports).

En matière d'énergie, par exemple, des incohérences apparaissent entre les documents de planification comme les schémas régionaux de développement des EnR (S3REnR) et les PCAET. La Mission Régionale de l'Autorité environnementale (MRAe) de Bretagne⁵⁰ pointait en 2024 l'absence de présentation de l'articulation entre le S3REnR et les PCAET, qui précisent pourtant les objectifs de production des énergies renouvelables à l'échelle d'un territoire. L'écart entre l'objectif du Sradet et la production effective est soulignée sans que des liens ne soient faits avec le schéma.

Les objectifs climatiques nationaux du secteur utilisation des terres, changement d'affectation des terres et foresterie (UTCATF) sont peu relayés dans les stratégies et plans du niveau territorial. Les COP n'ont pas bien fonctionné sur ces secteurs d'autant qu'aucun financement n'y était associé. Comme le souligne l'Autorité environnementale dans son avis sur le projet de Schéma régional de gestion sylvicole (SRGS) Nouvelle-Aquitaine : « L'interaction entre gestion sylvicole et stockage du carbone est bien traitée,

en termes d'affichage, mais pas intégrée de manière cohérente dans les références techniques ». La mission recommande d'intégrer, au plus tôt, les enjeux de restauration et de développement du puits forestier dans le prochain plan national forêt bois, dans les plans régionaux (lors de leur renouvellement), dans les schémas régionaux de gestion sylvicoles (par additif) et dans les COP régionales. Elle recommande également de rendre obligatoire la déclinaison de cette méthodologie lors de toute élaboration ou renouvellement de plan simple de gestion ou d'aménagement de plus de 500 ha⁵¹. Les EPCI ont l'obligation de prendre en compte les puits de carbone UTCATF dans leurs PCAET depuis 2016 mais l'intégration de ce secteur dans les documents de planification locaux (PCAET mais également SCoT et PLU(i)) reste à ce jour très partielle (cf. 2.2.2.b).

Le discours institutionnel structuré autour du concept de Gestion intégrée des ressources en eau (GIRE), met en avant la nécessité d'une meilleure articulation entre les politiques sectorielles et l'intégration des enjeux quantitatifs et qualitatifs de l'eau dans l'ensemble de l'action publique, mais les pratiques révèlent des incohérences persistantes, voire un phénomène d'intégration inversée, dans lequel les politiques sectorielles tendent à absorber et reconfigurer les politiques de l'eau⁵². Par exemple, les politiques agricoles actuelles prennent peu en compte la consommation d'eau et aggravent le risque de non atteinte des objectifs de bon état de la Directive Cadre sur l'Eau (DCE). À ce titre, l'évolution du cadre législatif des études de volumes prélevables, qui fondent les décisions administratives et les démarches de planification, est particulièrement révélatrice. La loi du 11 août 2025⁵³, dite « loi Duplomb », impose désormais d'y intégrer l'évaluation des impacts socio-économiques, notamment agricoles, en complément des analyses hydrologiques, ce qui présente le risque d'ancrer les usages existants plutôt que d'anticiper la raréfaction de la ressource en soutenant des mesures orientées vers la demande (efficacité, sobriété, soutien aux mesures agroécologiques). La portée des Sdage et Sage est aussi limitée par une influence persistante des politiques sectorielles, en particulier agricoles¹ et de développement économique et d'un manque d'intégration dans les politiques d'aménagement du territoire⁵⁴. Des déséquilibres de représentation persistent par ailleurs au sein des comités de bassin comme des commissions locales de l'eau (CLE). Par ailleurs, à l'échelle d'un même bassin versant, les

mesures préfectorales peuvent diverger, certains préfets imposant des restrictions quand d'autres y renoncent sous la pression d'acteurs locaux⁵⁵. Enfin, le moratoire sur les décisions locales liées à l'eau annoncé par le Premier ministre Sébastien Lecornu le 13 janvier 2026 apparaît en contradiction avec la nécessaire concertation entre usagers à l'échelle locale, et il pourrait déboucher sur une aggravation des conflits liés à l'eau dans un contexte de changement climatique⁵⁶.

La politique du tourisme illustre aussi la contradiction entre enjeux climatiques et enjeux de développement économique. Le comité interministériel du Tourisme a ainsi défini un objectif d'établir une stratégie de décarbonation du tourisme français, tout en visant, d'ici 2030, un passage de 71 à 100 milliards d'euros de recettes internationales et en fixant un objectif de reconquête des touristes asiatiques pourtant fortement dépendants de l'avion⁵⁷. Le tourisme est une compétence partagée entre les différents échelons administratifs que sont les communes, les départements et les régions (Cf 1.2), et les enjeux économiques territoriaux peuvent être majeurs pour de nombreux territoires littoraux ou de montagne, dont l'économie est fortement centrée sur le tourisme, tout en étant très dépendante des paysages, des ressources (en eau notamment) et des écosystèmes locaux, sensibles aux enjeux climatiques. L'articulation du Sdrad et du Schéma Régional de Développement du Tourisme (SRDT) est encore insuffisamment développée dans la plupart des régions pour permettre l'intégration des objectifs climatiques⁵⁸.

D - LES DIFFÉRENTES ÉCHELLES DE GESTION DES POLITIQUES SECTORIELLES MÉRITENT D'ÊTRE CONSIDÉRÉES PLUS FINEMENT, ET RÉAMÉNAGÉES LORSQUE NÉCESSAIRE

Les échelles administratives de pilotage des politiques climatiques ne correspondent pas toujours aux échelles de gestion des politiques sectorielles. La mobilité, l'agriculture, l'eau, la production d'énergie, etc. ont leurs propres échelles géographiques⁵⁹, et leurs propres structures porteuses, notamment des syndicats mixtes correspondant aux bassins versant, aux bassins de vie, d'emploi, de mobilité, de production, qui s'affranchissent des limites administratives. Ainsi l'eau est gérée à l'échelle des bassins versants, la politique d'aménagement des territoires de montagne à l'échelle du massif, les transports à l'échelle du bassin de mobilité.

1. Ex. l'adoption du projet de révision du Sage Vilaine, visant à limiter la pollution diffuse des cours d'eau notamment d'origine agricole, est bloquée par les préfets de Bretagne et de Loire-Atlantique malgré le compromis trouvé au sein de la Commission locale de l'eau.

Au sein d'une même politique sectorielle les périmètres administratifs peuvent ne pas correspondre au périmètre pertinent et la répartition des compétences est aussi un enjeu. L'échelle des autorités organisatrices des mobilités (AOM) ne correspond ainsi pas forcément au bassin de mobilité (cf. analyse détaillée Transports). Pour coordonner les différents acteurs d'un même bassin de mobilité, des contrats opérationnels de mobilité sont censés être établis⁶⁰, mais semblent peu opérationnels. Le fait de déléguer la compétence à une échelle plus pertinente, par exemple à un syndicat, ou un regroupement d'EPCI, comme fait dans certains cas, semble répondre au défi de la cohérence territoriale. Cela peut également faciliter la transversalité et permettre une meilleure coordination entre la mobilité et d'autres secteurs tels que l'aménagement et le logement par exemple. D'autre part, une AOM n'ayant pas systématiquement la compétence en matière de gestion de la voirie, sa capacité en matière de transition des mobilités est donc limitée. La séparation des compétences entre l'AOM, la gestion de la voirie, l'aménagement, mais également la gestion de la circulation et du stationnement, peut représenter un frein au report modal et à la maîtrise de la demande, car dans ce cas l'AOM n'a pas la main sur des leviers importants : plan de circulation, régulation de la vitesse, gestion du stationnement, aménagements cyclables, piétonisation notamment.

L'approche de gestion de l'eau par district, bassin et sous-bassin versant est adaptée aux enjeux climatiques et s'avère particulièrement pertinente⁶¹. Les schémas directeurs d'aménagement et de gestion des eaux (Sdage) et les schémas d'aménagement et de gestion des eaux (Sage) sont des outils faisant la synthèse entre les enjeux du petit et du grand cycle de l'eau (Cf analyse détaillée Eau). Ils correspondent à une réalité hydrologique pertinente. L'animation et le portage des Sage et des commissions locales de l'eau (CLE) sont assurés par des acteurs différents en fonction des territoires, notamment des syndicats mixtes ou des collectivités territoriales. Les objectifs portés par ces structures ainsi que par les Sage sont directement alignés avec les enjeux d'adaptation au changement climatique : gestion équilibrée de la ressource en eau, prévention des inondations, gestion et restauration de la biodiversité des écosystèmes aquatiques et des zones humides. Les Sage constituent un réel levier d'action publique mobilisé par les acteurs locaux. Ils sont accompagnés d'un règlement opposable aux tiers et aux actes administratifs, dans lequel sont définies les règles nécessaires pour atteindre les

objectifs. Au-delà de la contrainte réglementaire, la production des règles au sein des CLE permettent une structuration locale de la connaissance et une compréhension territoriale de l'eau⁶². Pour autant, les compétences des collectivités territoriales relatives à la gestion de l'eau sont historiquement cloisonnées entre « petit cycle de l'eau » et « grand cycle de l'eau » (cf. section 1.2.8). Or l'adaptation au changement climatique implique une gestion intégrée de la ressource en eau.

Dans le cadre de gouvernance territoriale actuelle, et des outils existants, une politique coordonnée de l'action climat à différentes échelles est essentielle.

En complément des collectivités clés pour ce domaine (régions, EPCI), certaines configurations ont montré leur pertinence pour mettre en œuvre la transition (syndicats de communes, métropoles). Le défi reste celui d'un pilotage (définition d'objectifs, moyens, suivi et évaluation) cohérent entre tous les niveaux.

E - DES TENSIONS ET DES DIFFICULTÉS PEUVENT APPARAÎTRE DANS UN CONTEXTE D'ÉVOLUTION LIÉE AU CHANGEMENT CLIMATIQUE

Les tensions entre les services de l'État et les établissements publics grandissent dans un contexte de changement climatique, tel que par exemple avec l'office national des forêts (ONF) et le centre national de la propriété foncière (CNPF) (cf. analyse détaillée secteur « UTCATF »). Les moyens humains et financiers sont de plus en plus contraints alors que les enjeux forestiers sur les territoires sont transversaux avec les enjeux de transition écologique et d'impacts du changement climatique. Au niveau des services déconcentrés de l'État, les services forestiers sont impliqués dans un processus de réforme de l'administration territoriale de l'État (RÉATE I et II) qui incite à la transversalité, alors que la politique forestière reste très sectorisée et centralisée, générant des tensions au sein de l'ensemble du système administratif. Dans le même temps, la logique d'inscription territoriale des établissements publics en charge de la forêt privée (CNPF) et de la forêt publique (ONF) a évolué de manière non convergente par rapport aux services déconcentrés, les changements ayant été guidés davantage par des enjeux d'économie de moyens que par des enjeux de cohérence du modèle territorial d'administration des forêts. Ces établissements ont développé une logique de fonctionnement autonome, répondant à leurs propres enjeux internes dans un contexte de remise en question quasi permanente de leurs missions, de leur périmètre d'action et de leurs financements.

2.1.3 LES POLITIQUES LOCALES DE GESTION DES RISQUES, EN RETARD FACE À LA MONTÉE DES ALÉAS LIÉS AU CHANGEMENT CLIMATIQUE

A - LA SURVEILLANCE ET LA PRÉVENTION DES RISQUES CLIMATIQUES RESTENT INSUFFISANTES

Bien que des systèmes d'alerte précoce existent dans les territoires métropolitains et ultramarins, ils ne touchent pas encore toutes les parties de la population et en particulier les populations les plus vulnérables. De nombreux témoignages⁶³ recueillis auprès de personnes ayant directement vécu des inondations et de feux de forêts dans les territoires métropolitains et ultramarins montrent que les alertes arrivent parfois après la survenue des événements (ex. inondations dans le Gard, feux de forêt dans le Var, inondation de 2020 en Guyane) et que les secours peuvent parfois arriver plus de 24h après la survenue des événements.

L'information préventive ne semble pas adéquate pour créer une culture commune du risque climatique à l'échelle locale, induisant des inégalités d'information face aux risques. D'après le ministère de la Transition écologique, « 64 % des Français de métropole résidant dans des communes exposées aux risques d'inondation n'ont pas conscience d'être exposés à un risque »⁶⁴. 98 % des victimes des catastrophes naturelles auraient pu être évitées avec une meilleure culture du risque, 80 % des victimes des catastrophes naturelles seraient des habitants du territoire impactés par les catastrophes naturelles, qui devraient donc être informés des risques sur leurs territoires, alors que seulement 1 maire sur 5 serait abonné au service Vigicrues⁶⁵. Par ailleurs, malgré l'existence de dispositifs de prévention des risques à l'échelle locale, très peu de citoyens en ont connaissance. Seules 49 % des personnes habitant la France hexagonale sont au fait des dispositifs locaux de prévention des risques⁶⁶. Ce manque d'accès des citoyens à l'information préventive sur les risques climatiques locaux contribue à augmenter les inégalités⁶⁷ entre les personnes qui ont les capacités à trouver par elles-mêmes ces informations (temps, connaissances, réseaux) et celles qui ne les ont pas.

L'adoption de documents de gestion des risques ne protège pas des risques résiduels et n'empêche pas la progression de l'exposition aux risques. D'une

part, les territoires français sont inégalement protégés face aux risques, comme en témoigne le décalage entre le taux de population exposée aux risques et le taux de couverture de ces populations par des plans de gestion des risques. En ce qui concerne le risque inondation, 74,4 % de la population exposée était couverte par un PPRI en 2023, et seulement 59 % de la population exposée aux risques littoraux était couverte par un PPRL⁶⁸. Le changement climatique étend les territoires exposés aux risques, ce qui devrait aller de pair avec l'extension du périmètre des documents territoriaux de gestion des risques. Les règles d'urbanisme qui encadrent la construction dans des zones à risques ne protègent pas suffisamment les populations. Leur exposition augmente, comme en témoigne la croissance du nombre de constructions et d'habitants (riverains, touristes) dans des zones inondables⁶⁹, ou dans des zones boisées exposées aux incendies⁷⁰, tandis que dans le même temps ces risques augmentent avec le changement climatique.

De nombreux outils de prévention des risques reposent sur l'hypothèse implicite d'un climat « stable »⁷¹ et la prise en compte du changement climatique semble encore incomplète dans certains PPR. Le guide PPRI⁷² indique des compléments attendus pour la prise en compte du changement climatique, reflétant donc une hétérogénéité de pratiques ou l'absence de prise en compte du changement climatique à court terme. L'intégration progressive de la TRACC dans tous les documents encadrant la gestion des risques (mesures 3 à 7 et du PNACC 3¹) devrait permettre une évolution des politiques de prévention des risques vers une meilleure prise en compte du changement climatique. Des études sont en cours pour caractériser l'évolution des risques d'inondation, de retrait-gonflement des argiles, de feux de forêts et de végétation, et des risques d'origine glaciaire et périglaciaire dans un réchauffement climatique moyen en France de +4 °C. Ces études permettront de fixer de nouveaux seuils à prendre en compte dans les documents encadrant la gestion des risques. En l'attente de ces études, il est difficile de disposer d'une vision prospective de l'exposition aux risques. Si la TRACC a le mérite de proposer un référentiel commun d'adaptation à l'ensemble des documents de planification des collectivités territo-

i. Mesure 3 Protéger la population des inondations en adaptant la politique de prévention des risques, Mesure 4 Protéger la population des conséquences du recul du trait de côte en repensant l'aménagement des territoires exposés, Mesure 5 Protéger la population des désordres sur les bâtiments liés au retrait-gonflement des argiles, Mesure 6 Protéger la population des risques naturels en montagne, notamment des risques glaciaires et périglaciaires, Mesure 7 Se préparer à l'augmentation attendue des incendies de forêt et de végétation.

riales encadrant la prévention des risques, il n'en demeure pas moins que les récentes études déclinant la TRACC abordent les aléas de manière séparée. Or, on ne peut exclure des scénarios impliquant l'occurrence simultanée, ou successive et rapprochée, de plusieurs aléas conduisant à des crises longues (ex. vagues de chaleur, sécheresse, conditions propices à des incendies de forêt de forte intensité et pouvant toucher plusieurs régions, induisant une augmentation de la pollution de l'air ; cyclones tropicaux de très forte intensité avec des ruptures de réseaux et des infrastructures conduisant à une saturation des capacités de secours et de soins ; co-occurrence de submersions marines et de pluies intense). Des études multi-aléas permettraient d'anticiper de manière plus complète l'évolution des risques à l'aune du changement climatique.

B - LES CAPACITES DE GESTION DE CRISE DES TERRITOIRES SONT INEGALES FACE AUX RISQUES CLIMATIQUES FUTURS

Les capacités actuelles de réponse des services de secours (ex. SDIS) ne sont pas dimensionnées pour faire face à l'intensification des risques climatiques, à l'occurrence simultanée de plusieurs aléas, à l'augmentation de leur extension géographique et sont inégales selon les territoires. Plusieurs facteurs peuvent expliquer cette inégalité de capacité : disparité d'ingénierie communale, moyens des SDIS, préparation PCS et contraintes spécifiques en outre-mer⁷³ (éloignement, chaînes logistiques). Les secours et les distributions de matériel de survie (ex. eau, nourriture) arrivent souvent beaucoup plus tard dans les territoires isolés. Bien que représentant un pivot opérationnel central dans la gestion locale des crises climatiques, le plan communal de sauvegarde n'est obligatoire que pour les communes soumises à PPRN.

Les plans communaux de sauvegarde mobilisent insuffisamment les acteurs de la solidarité de proximité et les collectifs d'habitants. Les centres communaux d'action sociale (CCAS) sont des acteurs clés pour porter secours aux populations vulnérables lors des vagues de chaleur, incendies et inondations. Fortement mobilisés dans les plans canicules, où ils sont en charge de l'assistance aux personnes inscrites sur les registres communaux, ils ont aussi porté assistance aux populations vulnérables lors d'autres événements climatiques récents (ex. incendie de la Teste-de-Buch, inondations du Nord-Pas-de-Calais, cyclone à Mayotte). Cependant, ces structures restent trop peu mobilisées dans les phases de préparation, gestion, et post-crise, insuffisamment formées à ces risques et outillées pour agir.

L'identification des personnes vulnérables dans les registres communaux est insuffisante pour permettre une prise en charge efficace et ciblée en cas de survenue d'événement climatique extrême. Les registres, intégrés aux plans communaux de sauvegarde, répertorient les populations nécessitant une assistance spéciale en cas de crise majeure. Cependant, du fait du caractère volontaire de l'inscription sur ces registres, des difficultés liées à leur mise à jour et du manque de compréhension de la part des populations de leur propre vulnérabilité face à ces épisodes, moins de 10 % des personnes vulnérables y sont répertoriées⁷⁴. Leur faiblesse peut avoir des conséquences délétères sur les populations et porter atteinte à leurs droits à la sécurité et au relogement⁷⁵ (ex. évacuation tardive et absence de place en hébergement d'urgence pour des personnes âgées et malades suite aux inondations dans l'Îlle-et-Vilaine⁷⁶).

Dans les territoires où le maire met en place un plan communal de sauvegarde tenant compte de l'évolution des risques climatiques et diffuse les informations de prévention auprès de la population, les interventions d'urgence sont plus ciblées, efficaces et permettent une meilleure prise en charge des personnes les plus vulnérables. Suite aux inondations de 2023 dans le Pas-de-Calais certains maires ont par exemple mis à jour leur plan communal de sauvegarde avec une répartition claire des rôles et responsabilités et une révision des registres des personnes âgées et vulnérables⁷⁷.

C - LA GESTION DES PERTES ET DOMMAGES NE FAVORISE PAS SUFFISAMMENT LA PRÉVENTION

La reconstruction post-catastrophe dans les territoires ayant subi des événements climatiques extrêmes n'est pas encore systématiquement perçue comme une opportunité pour rendre les territoires plus résilients au changement climatique. D'une part, les reconstructions des infrastructures dans les territoires isolés sont souvent partielles⁷⁸ et peuvent parfois prendre plusieurs années, ce qui contribue à dégrader les conditions de vie de ses habitants (ex. difficultés à se déplacer). D'autre part, lorsque les reconstructions sont effectives elles ne sont pas toujours assez robustes⁷⁹ et peuvent être détruites à nouveau par les événements climatiques suivants. Les infrastructures reconstruites après la tempête Alex en 2020 dans les Alpes-Maritimes (ex. routes) ont à nouveau été détruites quatre ans plus tard par la tempête Aline. Pourtant, la phase de reconstruction post-catastrophe peut constituer une opportunité pour réduire la vulnérabilité des territoires (ex. révision des documents d'occupation des sols dans la phase de reconstruction post-Irma à Saint-Martin)⁸⁰.

La construction des dispositifs de prévention, de gestion de crise et de reconstruction avec les personnes ayant vécu les événements climatiques extrêmes contribue à renforcer la résilience au changement climatique des territoires. Les savoirs locaux sur l'histoire et la géographie des territoires et sur les pratiques de gestion des risques dans les territoires (ex. entretien des ouvrages traditionnels pour canaliser l'eau, ralentir le ruissellement et limiter l'impact des inondations, pastoralisme, organisation communautaire) détenus par les habitants qui ont subi des événements climatiques extrêmes sont complémentaires des savoirs des experts des risques et du changement climatique.

Certaines communes témoignent déjà de difficultés d'accès à l'assurance au motif de l'exposition aux catastrophes naturelles⁸¹. En effet, l'augmentation de la sinistralité liée au changement climatique menace l'équilibre du dispositif de gestion des fonds catastrophes naturelles dit Cat Nat⁸² et les fonds de compensation pour favoriser la relocalisation sont fragmentés et ne couvrent qu'une partie des défis⁸³. Par ailleurs, le faible taux de couverture assurantielle dans les territoires d'outre-mer⁸⁴ et leurs difficultés d'accès au régime Cat Nat contribuent à aggraver leur vulnérabilité post-catastrophe. Les taux des primes d'assurances ne sont actuellement pas conditionnés à la mise en œuvre de mesures d'adaptation au changement climatique et les biens détruits sont reconstruits pour l'essentiel à l'identique⁸⁵, limitant ainsi le rôle de l'assurance comme outil de prévention des risques avec peu de mise en œuvre du concept de reconstruction plus robuste (*build back better*) promu par le cadre d'action de Sendai⁸⁶ pour la prévention des risques⁸⁷.

Un soutien insuffisant de l'État aux collectivités territoriales dans la reconstruction post-catastrophe adaptée au changement climatique pourrait conduire à la multiplication de pièges à pauvreté et à des territoires sinistrés⁸⁸. L'ampleur des impacts projetés du changement climatique est tel que ces impacts risquent d'excéder la capacité de réponse des territoires⁸⁹, comme en témoignent la multiplication des crises climatiques en France ces dernières années (ex. sécheresse et feux de forêt de 2022, coulée de boue torrentielle à La Béarde en 2024, cyclone Chido à Mayotte en 2024, inondations dans le Nord pendant l'hiver 2024-2025⁹⁰). Le défaut de préparation à l'occurrence accrue, et parfois simultanée, de ces risques, se traduit par l'atteinte de limites d'adaptation déjà enregistrées dans certains territoires⁹¹.

D - LA PROTECTION DES POPULATIONS FRAGILES FACE AUX VAGUES DE CHALEUR PROGRESSE MAIS INSUFFISAMMENT

Faire face à l'intensification des vagues de chaleur impose de renforcer la capacité de gestion de crise des collectivités territoriales⁹². Le plan national de gestion des vagues de chaleur mis à jour en 2024 et piloté par le ministère de la Transition écologique, vise à coordonner l'action des ministères, collectivités locales, services déconcentrés de l'État et structures de l'action sociale pour améliorer la prévention et la résilience face aux chaleurs extrêmes. Ses 27 mesures prévoient notamment de mobiliser le service national universel (SNU), le service civique solidarité senior (SC2S) et les réseaux de tuteurs et curateurs de personnes socialement isolées et handicapées pour améliorer le recensement des personnes vulnérables sur les registres municipaux. En milieu scolaire, il impose aux propriétaires et directeurs d'écoles et de crèches un contrôle annuel des équipements de confort d'été (ex. fenêtres, VMC, stores, pièces rafraîchies), mandate le recensement par l'éducation nationale de pièces rafraîchies pouvant accueillir des examens à proximité de collèges et de lycées, et prévoit des campagnes de sensibilisation en milieu scolaire face aux vagues de chaleur. Enfin, les autorités préfectorales sont chargées de recenser les îlots de fraîcheur, sites rafraîchis et fontaines publiques dans les communes en coordination avec les maires, et de centraliser le dispositif d'information du public.

Une protection plus efficace des populations fragiles face aux vagues de chaleur impose de dépasser l'approche curative en situation de crise et d'engager des modifications structurelles préventives d'adaptation. Les PCAET intègrent progressivement l'aménagement résilient des villes face aux canicules, mais les avancées restent fragmentées et insuffisamment ciblées sur les populations plus fragiles. Les analyses de plans climat municipaux adoptés à l'échelle française et européenne montrent que les diagnostics des vulnérabilités des plans climat portent principalement sur les risques pour les infrastructures et intègrent trop peu les inégalités d'exposition et de vulnérabilités des groupes sociaux. Du fait de ce déficit, les mesures d'adaptation aux vagues de chaleur sont insuffisamment ciblées sur les groupes sociaux les plus fragiles et l'implication des populations vulnérables dans les processus de suivi et d'évaluation demeurent très limitée⁹³. Ces limites exacerbent le risque d'une maladaptation laissant de côté les groupes sociaux plus vulnérables.

E - LA GESTION DES RISQUES CLIMATIQUES LITTORAUX EST INSUFFISAMMENT ALIGNÉE SUR LA CONNAISSANCE DES RISQUES

Malgré l'augmentation très significative des connaissances scientifiques sur les risques climatiques littoraux, ces connaissances sont insuffisamment prises en compte dans les politiques régionales de prévention des risques et d'aménagement du littoral français. La plupart des documents de planification régionaux n'évoquent pas les stratégies d'adaptation de long terme, lorsque le niveau de la mer se sera élevé de plusieurs mètres⁹⁴. Les observatoires des risques côtiers sont nombreux mais le constat de très fortes disparités entre leurs rôles et actions selon les régions, bien mis en évidence depuis une dizaine d'années, reste valable, suggérant la pertinence d'étudier une coordination renforcée de la part de l'État et mobilisant des moyens financiers ou de contractualisation.

Dans de nombreuses collectivités territoriales, l'urbanisme reste orienté par le développement immobilier, touristique ou bien industriel et portuaire, contribuant

à renforcer l'exposition et la vulnérabilité au changement climatique du littoral français, déjà fortement exposé. La réponse fondée essentiellement sur la construction d'ouvrages de protection demeure aujourd'hui la plus fréquemment observée, même si des réalisations impliquant des relocalisations sont de plus en plus observées, en cohérence avec la stratégie nationale de gestion intégrée du trait de côte, notamment grâce à l'action du Conservatoire du Littoral. Une réponse focalisée sur la défense et la fixation à court terme du trait de côte sans prise en compte de l'élévation du niveau de la mer à long terme présente le risque de verrouiller les zones côtières dans des stratégies de gestion coûteuses et ne résolvant pas le problème de manque de disponibilité sédimentaire à moyen terme. Les exemples de relocalisation réussies ou de projets d'urbanisme prenant en compte la possibilité d'inondations montrent l'efficacité d'une action combinée de l'État et des collectivités territoriales, accompagnés par des acteurs ancrés dans les territoires et ayant une capacité de rachat de foncier propre tels que le Conservatoire du Littoral.

2.1.4 UNE PRISE EN COMPTE DES INITIATIVES LOCALES INDISPENSABLE POUR UN AMÉNAGEMENT RÉSILIENT ET UNE TRANSITION JUSTE

Les documents de planification territoriale apparaissent comme des outils privilégiés pour territorialiser les objectifs climatiques nationaux et pour penser la transversalité de l'action climatique dans tous les domaines de compétence d'une collectivité⁹⁵. L'institutionnalisation progressive des objectifs climatiques dans des structures, des programmes politiques et des pratiques sectorielles locales est aussi une condition d'ancrage territorial⁹⁶. Un aspect complémentaire réside dans le renforcement de la capacité d'action locale. Dès les années 2000, la littérature en géographie urbaine a mis en évidence les villes comme espace public propice à l'expérimentation de nouvelles pratiques de durabilité (ex. mobilité, énergie communautaire, recyclage des déchets, végétalisation urbaine)⁹⁷. Enfin, le succès de la territorialisation repose sur un ancrage social des enjeux climatiques. La fabrique d'un savoir territorialisé du climat, adapté aux environnements sociaux, géographiques et économiques locaux⁹⁸, la poursuite de priorités définies par des coalitions d'acteurs locaux⁹⁹ et la participation des populations vulnérables aux pro-

cessus démocratiques¹⁰⁰ sont des leviers clés de la mise en œuvre des objectifs climatiques dans les territoires.

La multiplication des documents stratégiques (PCAET, Srdad, COP régionales, feuilles de route, etc.) a créé un paysage de l'action climatique des territoires pouvant être perçu comme complexe, technocratique, peu lisible et impliquant insuffisamment les citoyens. Leur cumul, associé à des démarches peu ouvertes au public et à des calendriers de mise à jour contraints, et des agendas politiques dominés par d'autres priorités de développement, a laissé une place limitée à la délibération et à la participation citoyenne. Or la transition écologique constitue un chantier collectif, impliquant l'ensemble des citoyens ainsi que les acteurs publics et privés. À cet égard, l'échelle territoriale apparaît particulièrement pertinente pour favoriser le débat démocratique, la construction de visions partagées et le développement d'une approche pragmatique, démocratique et juste de « *problem-solving* » (résolution de problèmes) fondée sur un dialogue renforcé entre acteurs.

A - L'IDENTIFICATION, LA RECONNAISSANCE ET LE PASSAGE À L'ÉCHELLE DES INITIATIVES LOCALES PORTEUSES DE RÉSULTATS DOIVENT ÊTRE SYSTÉMATISÉS

L'appropriation des enjeux climatiques à l'échelle locale s'est parfois traduite par l'émergence d'expérimentations innovantes, mais leur passage à l'échelle, lorsque cela est pertinent, requiert la consolidation d'outils, de cadres d'action et d'accompagnement à l'échelle nationale. Bien que difficilement dissociable de politiques sectorielles qui structurent l'action des collectivités comme l'urbanisme, les transports, ou l'habitat, la prise en main des enjeux climatiques par les acteurs locaux a souvent intégré des considérations, des processus et des acteurs spécifiques au contexte local¹⁰¹, parfois structurés dans des démarches propres au territoire, comme la Cop Breizh en Bretagne¹⁰², ou NeoTerra en Nouvelle Aquitaine¹⁰³. Ces multiples appropriations locales des enjeux climatiques ont aussi favorisé l'expérimentation de nouveaux modes de décision et d'action pragmatiques, transversaux, souples, et plus inclusifs, renforçant le caractère démocratique de ces politiques et leur offrant une légitimité accrue¹⁰⁴. Sans attendre la mise en place de cadres nationaux contraignants ou d'outils nationaux incitatifs, les initiatives locales ont pu constituer des laboratoires de la transition vers des territoires bas carbone et résilients, témoignant du potentiel de transformation de l'action climatique dans les territoires.

Face à l'urgence climatique et à la multiplication des crises environnementales, l'échelle locale est pertinente pour mettre en œuvre et valider des trajectoires de développement résilientes, décarbonées et capables de générer des co-bénéfices pour la biodiversité, la santé et la qualité de vie des populations.

Les dégradations environnementales ont des conséquences complexes et en cascade, rendant leur prise en compte dans l'action publique difficile. Par exemple, l'artificialisation des terres produit des effets négatifs en cascade sur les émissions, la ressource en eau, la sécurité alimentaire, la biodiversité, et génère des impacts sur la santé humaine, animale et végétale, et sur les milieux¹⁰⁵ (cf. Figure 2.1.4.a). Face à l'interconnexion des crises, l'échelle locale est pertinente pour dépasser la gestion en silo des politiques publiques et promouvoir une gestion intégrée des ressources, des infrastructures et des systèmes urbains¹⁰⁶. Les solutions fondées sur la nature (SfN), telles que la restauration de zones humides et le développement d'infrastructures vertes en ville, sont des exemples concrets de réponses transversales portées par les territoires, le plus souvent à travers des logiques partenariales associant collectivités locales, acteurs

publics et privés, instituts de recherche universitaires et associations. Dans le cadre du projet de territoire Zéro Carbone de la Rochelle, la restauration de la zone humide littorale (ex. marais, vasières, herbiers) vise simultanément à améliorer sa capacité de séquestration de carbone, protéger les populations des risques d'inondations et de submersion marine, restaurer la biodiversité et permettre l'accès à des espaces naturels et à des îlots de fraîcheur dans une optique de santé publique. Porté par la ville, la communauté d'agglomération et l'Université de la Rochelle, ce projet inclut le développement d'études des flux de carbone, des modélisations de l'écosystème littoral et d'outils d'aide à la décision pour les gestionnaires du milieu¹⁰⁷. La stratégie Biodiver'cité de Bordeaux Métropole, financée par le Programme LIFE, comprend des actions de restauration écologique pour lutter contre la perte de biodiversité et fournir des services écosystémiques aux habitants (ex. régulation de la qualité de l'air, du risque inondation et de l'érosion, bien-être et santé mentale et physique, amélioration de la qualité des sols)¹⁰⁸. De même, les expérimentations de paiements pour services environnementaux agricoles visent à rémunérer les agriculteurs pour le maintien et le développement de prairies permanentes sur les aires d'alimentation de captage d'eau potable, favorisant ainsi la biodiversité des sols, la préservation de la ressource en eau et une alimentation saine et de qualité¹⁰⁹ (cf. analyse détaillée agriculture alimentation, encadré 4).

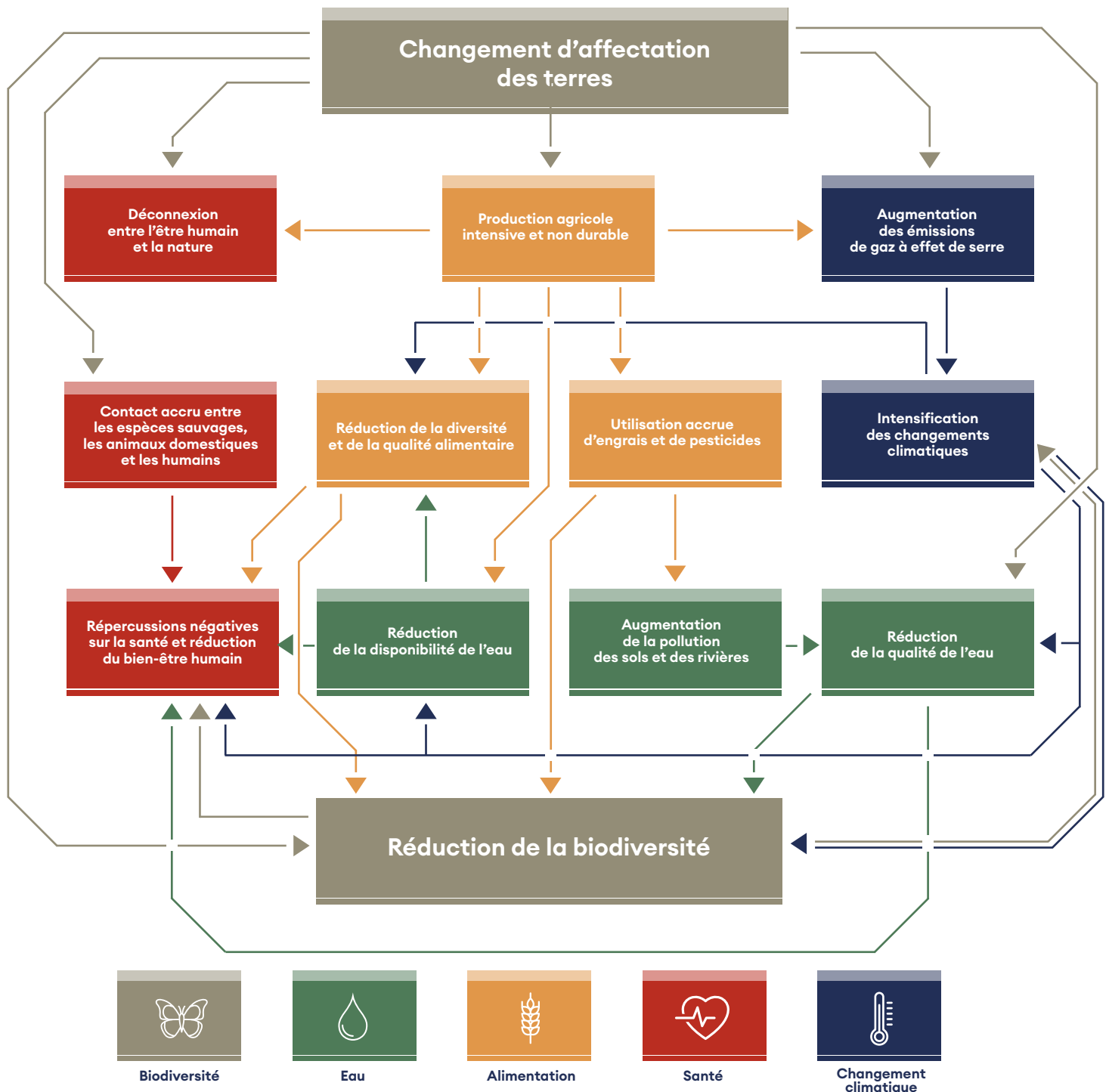
La poursuite des co-bénéfices sanitaires de l'action climatique constitue un levier prometteur pour renforcer l'ambition et susciter l'adhésion à la transition.

Le développement de mobilités alternatives, la renaturation des villes par des trames vertes et bleues, la rénovation des logements, les mesures d'adaptation aux changements climatiques, génèrent de multiples bénéfices pour la santé, comme la promotion de l'activité physique, la réduction des maladies respiratoires liées à la qualité de l'air, la santé mentale et le bien-être, ainsi que la réduction de la mortalité prématurée grâce à la lutte contre la surchauffe urbaine¹¹⁰. Ces multiples bénéfices se manifestent localement et à court terme et peuvent constituer des arguments décisifs en faveur de l'action climatique pour les décideurs politiques et la population¹¹¹. Le Réseau français Villes-Santé de l'OMS promeut des initiatives et outils pour favoriser un urbanisme favorable à la santé (ex. évaluations d'impacts sanitaires des projets d'aménagement, mobilisation des contrats locaux de santé)¹¹². Cependant, les collectivités portent ces enjeux à des degrés différents dans un contexte de capacité à agir dégradée, du fait de moyens financiers réduits et d'un manque d'ingénierie technique (cf. 3.3). La générali-

sation d'approches de gouvernance locale de type « nexus », intégrant les interdépendances entre les enjeux climatiques, sociaux, économiques et environnementaux dans les décisions, requiert des données

accessibles et fiables, l'approfondissement des connaissances scientifiques, des mécanismes de financement dédiés, et des capacités institutionnelles renforcées pour une gestion transversale des enjeux¹¹³.

Figure 2.1.4.a – Exemple de répercussions négatives en cascade sur les éléments du nexus* changement climatique, biodiversité, eau, alimentation et santé, du changement d'affectation des terres



* Un nexus peut être défini comme un ensemble complexe au sein duquel interagissent deux ou plusieurs éléments, domaines ou systèmes.

Source : IPBES (2024) « Résumé à l'intention des décideurs de l'évaluation thématique des liens d'interdépendance entre la biodiversité, l'eau, l'alimentation et la santé (évaluation des interdépendances) », p. 17.

B - LE SUCCÈS DE LA TERRITORIALISATION REPOSE SUR UN ANCRAGE SOCIAL DES ENJEUX CLIMATIQUES ET SUR UNE LARGE PARTICIPATION DES CITOYENS

L'intégration des enjeux sociaux et écologiques dans l'action des collectivités territoriales contribue à une transition juste, mais demeure actuellement au stade d'expérimentations fragiles, marquées par un manque de portage politique à l'échelle nationale. Face au

creusement des inégalités sociales et aux risques d'augmentation de la précarité énergétique, alimentaire et des mobilités, les collectivités locales possèdent de nombreux leviers pour faire converger leurs actions sociales et écologiques et soutenir une transition juste. Aux échelles communale et départementale, les démarches existantes mobilisent des outils tels que les aides sociales facultatives pour lutter contre la précarité (ex. bons alimentaires, aides au paiement des factures énergétiques, soutiens ciblés à la mobilité) et des mesures favorisant l'accès aux alternatives bas carbone des plus vulnérables par des incitations et des investissements ou via la commande publique (ex. tarification sociale et solidaire des transports, aides ciblées à l'achat de vélos, rénovations de logements sociaux, écoles et collèges, soutien aux projets de solidarité alimentaire, tarification solidaire dans les cantines scolaires, distribution de panneaux solaires solidaires). Plusieurs collectivités pionnières ont entrepris de renouveler leurs méthodes de diagnostic pour mieux identifier les vulnérabilités sociales face aux changements climatiques et aux politiques d'atténuation sur leur territoire, et de mettre en cohérence leurs politiques de solidarité et de transition écologique. À l'échelle communale, ces synergies peuvent être portées par des plans et outils de contractualisation divers (ex. PCAET, contrats de villes, plans alimentaires territoriaux, plans de mobilité solidaire, contrats locaux de santé) et associer des acteurs variés (ex. CCAS, département, région, Caisses d'allocations familiales, Ademe, Cerema, Agences régionales de santé). À Échirolles, ville de 37,000 habitants en Isère, le CCAS a saisi l'occasion de la révision obligatoire de l'analyse des besoins sociaux pour établir un diagnostic des vulnérabilités climatiques du territoire et recueillir les préoccupations environnementales de la population¹¹⁴. Cet exercice a catalysé un dialogue entre les services municipaux dédiés à l'action climatique et à l'action sociale, mobilisé des collectifs d'habitants et associations, et produit des avancées dans l'articulation des outils locaux pour répondre aux besoins des habitants (ex. PCAET, contrat de ville, contrat local de santé, projet éducatifs territoriaux). Le département de Seine-Saint-Denis, en forte croissance démographique mais confronté à des problématiques de pauvreté et de surmortalité lors de vagues de chaleurs, et celui de

Haute Garonne, ayant connu des épisodes de sécheresses et des incendies dévastateurs ainsi qu'une forte mobilisation des agriculteurs, ont souhaité redéfinir leur mission à l'interconnexion des crises écologiques et sociales. Ces exercices, portés par des équipes transversales, ont mobilisé l'expertise interne, la communauté scientifique et les acteurs de la solidarité pour élaborer des diagnostics territoriaux et des feuilles de route départementales¹¹⁵ déclinés progressivement dans des plans d'action (ex. plan départemental de lutte contre la précarité énergétique en Haute Garonne, plan d'accès à l'alimentation pour tous en Seine-Saint-Denis). En Occitanie, les services déconcentrés de l'État, l'Ademe et la région ont saisi l'opportunité de la COP régionale pour porter conjointement les questions de transition juste dans les espaces de gouvernance climatique. Ces initiatives restent cependant marginales et fragiles, faute d'articulation entre les échelles de décision et d'existence d'un cadre d'action commun.

L'adhésion des citoyens à la transition écologique implique de renforcer la capacité d'animation de l'action publique locale pour mettre en mouvement des démarches participatives et inclusives, vers une société plus juste et résiliente. Les initiatives locales

de transition écologique, qu'elles soient portées par des collectifs d'habitants, des autorités locales, des structures de l'économie sociale et solidaire (ESS), des coopératives ou des citoyens, constituent des laboratoires d'expérimentation où s'inventent de nouveaux modèles de sobriété, de solidarité et de résilience¹¹⁶. Ces démarches associent la poursuite de finalités environnementales en termes de modes de vie et de consommation durable, de protection des ressources naturelles et d'adaptation aux changements climatiques, avec une logique de redynamisation économique et du lien social, de démocratie locale, et d'amélioration du bien-être et de la qualité de vie, essentielles pour garantir l'adhésion au changement. Leur logique repose sur une mutualisation des compétences, des savoir-faire et des capacités décisionnelles d'une pluralité d'acteurs pour co-produire des biens communs sur le territoire, tels que de l'habitat écologique, de l'agriculture urbaine et de l'alimentation durable, des ressourceries, des jardins partagés, de l'énergie communautaire et une gestion partagée des écosystèmes forestiers (cf. analyses détaillées). Les initiatives et expérimentations locales peuvent aussi améliorer l'information du public sur les impacts du changement climatique et sensibiliser à la prévention des risques sanitaires, comme la propagation du moustique tigre (cf. 1.2.10). Un certain nombre d'initiatives luttent directement contre la précarité et visent à rendre la transition accessible aux populations plus vulnérables avec des caisses de

sécurité sociale de l'alimentation, des épiceries sociales et solidaires, des panneaux solaires solidaires, des projets de réinsertion par l'emploi dans des filières agroécologiques ou de l'économie circulaire, de la renaturation des quartiers populaires. D'autres organisent la solidarité et le secours aux populations sinistrées plus précaires face aux inondations ou aux vagues de chaleur comme les maraudes auprès de sans-abri ou les distributions de biens de première nécessité. Les collectivités locales peuvent fournir des ressources essentielles à ces initiatives comme la mutualisation des savoirs, l'animation territoriale, la mobilisation de partenaires, l'appui à l'ingénierie de projet, le renforcement du modèle économique, la mise en réseau, la visibilité et la diffusion de bonnes pratiques pour renforcer leur contribution à une transition juste et inclusive¹¹⁷.

Malgré l'institutionnalisation de la participation citoyenne comme composante à part entière des politiques de

transition écologique dans les territoires, la mobilisation des dispositifs de concertation a davantage visé la fabrique d'un consentement « par le haut », que la construction d'une démocratie environnementale permettant une réelle participation citoyenne à la définition des problèmes et des priorités d'action¹¹⁸. Afin de permettre l'appropriation locale de la transition, une redéfinition des objectifs, moyens d'actions et indicateurs de progrès est nécessaire pour « encadrer » les enjeux climatiques et sociaux (ex. lutter contre la précarité énergétique, promouvoir la démocratie alimentaire)¹¹⁹. La fabrique d'un savoir territorialisé du climat, adapté aux environnements sociaux, géographiques et économiques locaux¹²⁰, la poursuite de priorités définies par des coalitions d'acteurs locaux¹²¹ et la participation des populations vulnérables aux processus démocratiques¹²² sont des leviers clés de la mise en œuvre des objectifs climatiques dans les territoires.

2.2 OBJECTIFS DES SCHÉMAS ET PLANS TERRITORIAUX

Les processus ayant conduit aux schémas et plans régionaux et territoriaux, la répartition des compétences, la gouvernance et les conditions d'exercice des politiques territoriales climatiques ont été analysés dans la section précédente (2.1). Dans cette section, une approche plus quantitative est développée afin d'analyser les objectifs des schémas et plans régionaux (Sradet et certains SRCAE) et des plans territoriaux (PCAET). Quelques éléments sur la territorialisation de l'action climatique via les « COP régio-

nales » pilotées par le SGPE viendront compléter l'analyse, notamment à travers les objectifs quantifiés des feuilles de route et les leviers de réduction d'émissions qu'elles mobilisent. Cette analyse d'ensemble examine le niveau de couverture du territoire national par les schémas et les plans publiés, l'avancement et les versions de ces documents, leurs objectifs en termes d'émissions, d'énergie et de résilience au changement climatique, et l'ambition qui en découle.

2.2.1 PRINCIPE DE L'ANALYSE

L'analyse présentée ici reprend les conclusions d'évaluations existantes, complétées par une évaluation menée par le HCC. La littérature académique analysant dans leur ensemble les objectifs de ces plans et leur ambition est plutôt restreinte. Un certain nombre d'études récentes sont disponibles sur les plans climat

des villes, au niveau français mais aussi au niveau européen¹. Plusieurs exercices d'évaluation des objectifs et de l'ambition des plans territoriaux (Sradet, SRCAE, PCAET) ont également été menés par différentes entités (négaWatt, Ademe, DGEC, Cerema, etc. – voir ci-après), avec des périmètres variables.

¹ Salvia et al. (2021) présente ainsi une analyse comparative des objectifs d'atténuation de 327 villes européennes, tels que déclarés dans leurs plans climatiques locaux. L'échantillon représente plus de 25 % de la population de l'UE et comprend des villes de toutes tailles dans tous les États membres, ainsi qu'au Royaume-Uni. Les résultats révèlent que 78 % des villes ont un objectif de réduction des émissions de GES. Cependant, avec un objectif moyen de 47 % de réduction de leurs émissions en 2050, les villes européennes ne sont pas en voie d'atteindre la neutralité carbone.

L'évaluation des objectifs des Sradet menée ici a cherché à synthétiser, compléter et actualiser les travaux existants. Une étude menée en 2022 par l'association NegaWatt, avec le concours de la DGEC et de la Caisse des Dépôts, analysait de manière complète les objectifs énergie-climat quantifiés dans les documents des Sradet alors publiés. La plupart de ces éléments d'analyse restent d'actualité, les modifications réalisées depuis sur les Sradet n'ayant généralement pas concerné (ou à la marge) les objectifs en termes de réduction d'émissions. Ces résultats ont donc pu être repris dans la présente analyse, qui les actualise ou les complète le cas échéant, notamment au regard des évolutions ayant eu lieu par la suite (modifications des Sradet, adoption à venir de la SNBC 3 et ses implications sur les Sradet, objectifs en termes de puits de carbone...). L'analyse proposée combine des éléments quantitatifs sur les objectifs chiffrés, quand ils sont explicités, et des considéra-

tions plus qualitatives sur le niveau d'ambition qui en résulte, notamment au regard des enjeux sectoriels et des trajectoires de la SNBC.

Pour l'évaluation des objectifs des PCAET, l'évaluation s'est portée sur l'adoption des plans et sur une analyse concaténée des objectifs en termes de GES et de vulnérabilités. Un travail d'évaluation des objectifs en termes de réductions de GES a été mené¹²³, sur la base des PCAET disponibles en 2023, dont les principaux résultats sont repris ici. L'Ademe assure un suivi annuel des PCAET et centralise les données sur une plateforme¹²⁴ qui a servi de base au travail d'analyse présenté ensuite. Du fait du nombre de PCAET à évaluer, l'analyse de ces plans a cherché à apprécier leurs objectifs en termes de moyenne et de variabilité sans pouvoir analyser les plans individuellement comme ce qui a été fait pour les Sradet.

Tableau 2.2.1.a – Sources principales mobilisées pour la présente évaluation des objectifs des plans territoriaux

SOURCES	DESCRIPTION	PLAN(S)	PERTINENCE POUR L'ÉVALUATION
Documents des Sradet	Les Sradet sont constitués d'un rapport de diagnostic, d'objectifs, d'un fascicule de règles générales, et d'un certain nombre d'annexes (dont l'évaluation environnementale, qui vise à évaluer les incidences environnementales des objectifs fixés dans le rapport principal).	Sradet	Les objectifs, chiffrés ou non, portant sur les GES et sur un ensemble de thématiques pouvant être reliées aux enjeux climat, constituent la base principale de l'analyse.
Avis de l'Autorité environnementale	Conformément à l'article R. 122-17 du code de l'environnement, l'Autorité environnementale (Ae) est chargée d'émettre un avis lors de la production du Sradet. Les PCAET sont globalement évalués par les MRAe (Missions Régionales d'Autorité environnementale).	Sradet + PCAET	Bien qu'ils ne concernent pas la version finale des plans, les avis émis par l'Ae mettent en lumière les enjeux qui se posent en termes de définition d'objectifs, d'ambition et de mise en œuvre des Sradet.
DGEC 2022¹²⁵	Analyse des Sradet et PCAET réalisée par le MTE, prévue dans le cadre de la loi 2019-1147 relative à l'énergie et au climat (article 68).	Sradet + PCAET	Le rapport dresse un bilan des documents en vigueur en avril 2021 et de leur avancement, leurs objectifs en termes de réduction des GES et d'adaptation.
NegaWatt, 2022¹²⁶	Analyse des objectifs énergie-climat des différents Sradet, des rythmes et des dynamiques sectorielles, avec harmonisation des données à l'échelle nationale.	Sradet	Les résultats ont en partie été cités, actualisés et complétés ici. L'analyse de NegaWatt inclut également le Padduc pour la Corse, et le SDRIF pour l'Île-de-France.
Ademe, 2024¹²⁷	Méthodologie d'analyse visant à appréhender l'articulation entre les politiques climatiques régionales (notamment les Sradet) et l'ambition nationale (SNBC).	Sradet (et autres schémas régionaux)	La méthodologie comprend un volet d'évaluation des objectifs, dont les grands principes ont servi de base à l'approche développée ici.
Bouillass et al., 2025¹²⁸	Analyse des objectifs en termes de réduction d'émissions d'un ensemble de PCAET.	PCAET	L'analyse des objectifs des PCAET par secteurs a été reprise ici.

Source : HCC

2.2.2 ÉLÉMENTS D'ÉVALUATION DES OBJECTIFS DES PLANS

A - ÉVALUATION DES OBJECTIFS DES SRADDET

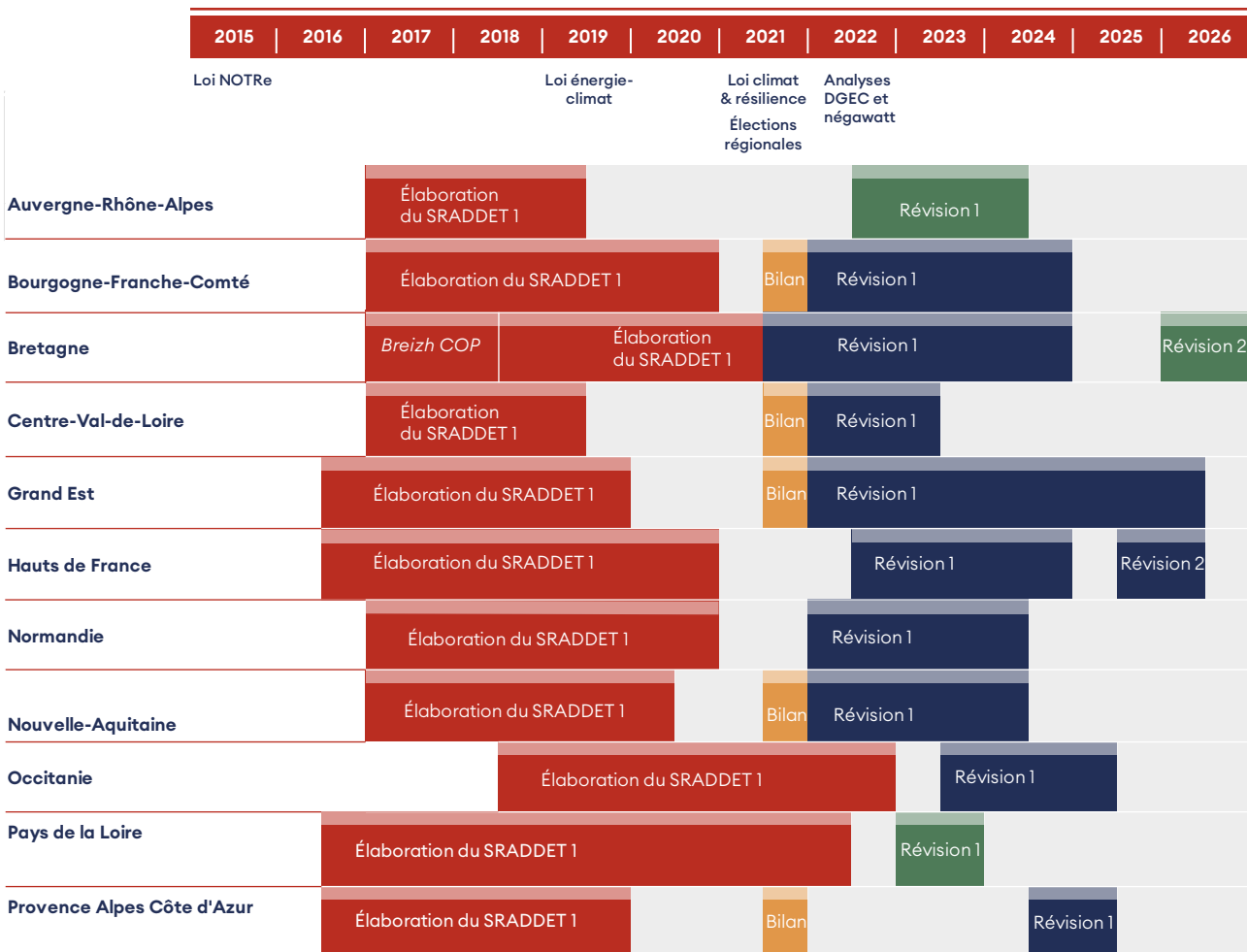
Adoption des SradDET

Les régions concernées par l'obligation d'élaboration d'un SradDET ont toutes adopté leur schéma entre 2019 et 2022. Les durées observées pour l'élaboration des schémas varient suivant les Régions, de 2 à 4 ans entre début des concertations et approbation par le préfet de région. Les régions Corse et Île-de-France ne sont pas soumises à l'élaboration d'un SradDET et ont conservé leur ancien SRCAE¹. De leur côté, les Outremer ont conservé leur SAR (Schéma d'Aménagement Régional). La plupart des SAR et des SRCAE sont anté-

rieurs à 2015, peu sont actualisés, et les objectifs en termes de réductions d'émissions de GES sont généralement peu explicités. De ce fait, ils n'ont pas été analysés ici.

Quelques régions ont adopté ou entament un second processus de révision de leur SradDET. Le Conseil régional des Hauts-de-France a approuvé fin 2025 une deuxième modification du SradDET de la région, comprenant une liste actualisée des Projets d'Envergure Régionale (PER) et l'ajout d'un critère portant sur les logements sur le territoire dunkerquois¹²⁹. Par ailleurs, la Région Bretagne a lancé courant 2025 les concer-

Figuree 2.2.2.a – Frise représentant l'implémentation des différents SradDET



La frise représente la durée des processus d'élaboration des débuts de la concertation à l'adoption par le préfet de Région, les bilans de mise en œuvre effectués, et les processus de révision (en vert lorsque les modifications n'ont pas encore été adoptées).

Source : HCC, réalisé d'après les documents publiés disponibles sur les sites des Régions

¹ Pour plus de détails sur l'élaboration et l'historique des plans régionaux, se référer à la section 2.1.

tations relatives à une nouvelle révision de son Sradet, en anticipant les évolutions liées à la publication de la SNBC 3 et de la PPE 3 et en ciblant la mise à jour de 8 de ses objectifs en lien avec l'énergie et les émissions de GES.

Objectifs de réduction des émissions de GES

Les Sradet se basent sur d'anciennes versions de la SNBC, et devront être mis à jour suite à la publication de la SNBC 3. Du fait de la temporalité de leur publication, la plupart des Sradet se basent encore sur la SNBC 1, datant de 2015, et intègrent notamment l'objectif « facteur 4 », c'est-à-dire une réduction d'émissions de 75 % d'ici 2050 par rapport à 1990 (cf. tableau 2.2.2.b). Quatre régions ont complété la SNBC 1, sur laquelle leur Sradet se base principalement, par des objectifs sur les budgets carbone alignés avec ceux de la SNBC 2. Trois autres régions basent leur Sradet sur la SNBC 2. Il est à noter que fin 2025, la Bretagne a anticipé l'intégration de la SNBC 3 en lançant un dispositif de concertation préalable à la révision de son Sradet.

Les cibles en termes de réduction d'émissions présentent de fortes disparités suivant les régions. La diversité des approches suivies par les régions se traduit par une forte hétérogénéité dans les objectifs

affichés de réduction d'émissions, ainsi que dans les trajectoires décrites pour atteindre ces cibles (cf. tableau 2.2.2.b). Suivant les Sradet, on constate que :

- les cibles peuvent être données en valeurs absolues ou relatives. Du fait de la disparité des données sur les émissions au niveau régional avant 2010, les réductions relatives sont calculées à partir d'années de référence différentes suivant les régions (entre 2010 et 2015), qui ne peuvent être directement comparées avec les réductions dans la SNBC (par rapport à 1990) ;
- les cibles sectorielles ne sont pas détaillées par toutes les régions, et les secteurs considérés varient d'un Sradet à l'autre ;
- certains jalons intermédiaires de réductions d'émissions se conforment à l'article R4251-5 du code général des collectivités territoriales (CGCT) qui demande un échéancier 2021, 2026, 2030 et 2050 (années médianes des budgets carbone SNBC et PPE), mais certaines régions expriment ces objectifs uniquement pour 2030, 2040 et 2050.

Les réductions d'émissions globales annoncées à horizon 2050 témoignent d'ambitions et de péri-

Tableau 2.2.2.a – Synthèse des cibles de réductions d'émissions dans les Sradet et versions de la SNBC considérées

RÉGIONS	VERSION DE LA SNBC	ANNÉE DE RÉFÉRENCE	OBJECTIF 2030	OBJECTIF 2050
National (pour référence)	SNBC 1	1990	-40 %	-75 %
	SNBC 2	1990	-40 %	-85 %
	SNBC 3	1990	-50 %	-90 %
Auvergne-Rhône-Alpes	SNBC 1	2015	-30 %	-75 %
Bourgogne-Franche-Comté	SNBC 1+2	2014	-42 %	-76 %
Bretagne	SNBC 2	2015	-34 %	-65 %
Centre-Val de Loire	SNBC 1	2014	-50 %	-85 %
Grand Est	SNBC 1+2	2014	-54 %	-77 %
Hauts-de-France	SNBC 1	2012	-51 %	-81 %
Normandie*	SNBC 1	-	-	-75 %
Nouvelle-Aquitaine	SNBC 2	2010	-45 %	-75 %
Occitanie**	SNBC 1+2	2015	-23 %	-66 %
Pays de la Loire	SNBC 2	2012	-40 %	-80 %
Provence-Alpes-Côte d'Azur	SNBC 1+2	2012	-27 %	-75 %

Noter que les pourcentages d'évolution ne sont pas donnés à partir de la même année de référence pour toutes les régions.

* Le Sradet Normandie ne donne pas de cibles régionalisées, il se base exclusivement sur les objectifs nationaux déclinés de manière homothétique à l'échelle régionale.

** Les valeurs relatives de réductions d'émissions ont été recalculées à partir des valeurs absolues données dans le Sradet.

mètres variables d'une région à l'autre. Suivant les Sradet, les objectifs de réductions d'émissions s'étendent de -65 à -85 % en 2050 par rapport aux années de référence prises par les régions (entre 2010 et 2015). Les secteurs générant encore des émissions résiduelles en 2050 et la part relative de ces secteurs dans le bilan total varient d'un Sradet à l'autre, reflétant notamment les spécificités économiques des Régions, mais aussi le niveau de granularité adopté pour les cibles de réductions d'émissions. Ainsi, la région Bourgogne-Franche-Comté envisage 5 Mt d'émissions résiduelles dans le secteur de l'agriculture uniquement, tandis que les Hauts-de-France considèrent une répartition quasiment égale entre agriculture (5 Mt) et industrie (6 Mt). D'autres Sradet donnent une vision plus détaillée des émissions résiduelles pour l'ensemble des secteurs, à l'instar de la Région Nouvelle-Aquitaine (cf. tableau 2.2.2.b).

Mis à part pour les secteurs de l'énergie, et dans une moindre mesure du bâtiment, les leviers de réduction d'émissions ne sont pas explicités de manière systématique. L'ensemble des Sradet présente de manière assez détaillée les évolutions envisagées dans le secteur de l'énergie, cherchant à chiffrer des

leviers tels que la part d'énergies renouvelables dans le mix énergétique, la consommation d'énergie, le vecteur gaz, etc. L'analyse et la concaténation de ces leviers du secteur de l'énergie a été réalisée dans le détail dans l'étude de négaWatt. Le secteur du bâtiment (résidentiel et tertiaire) fait également l'objet d'un niveau de détail conséquent dans de nombreux Sradet, notamment sur le volet des rénovations, qui touchent également d'autres dimensions socio-économiques du document, en lien avec la précarité énergétique par exemple. Pour le reste des secteurs, les actions permettant la réduction des émissions sont généralement peu détaillées, les documents se limitant souvent à une liste non exhaustive des leviers envisagés, rarement quantifiés de manière poussée.

L'étude négaWatt de 2022 a analysé le différentiel entre les objectifs sectoriels des Sradet concaténés et les objectifs de la SNBC 2. En l'état, il montre que les réductions d'émissions sectorielles de la SNBC 2 et des 13 schémas régionaux diffèrent (Figure 2.2.2.c). Pour le secteur des transports, la baisse est initialement plus rapide dans les schémas régionaux agrégés que dans la SNBC 2, cette dernière opérant un rattrapage ultérieur entre 2030 et 2050. Dans le secteur de

Figure 2.2.2.b – Objectifs de réductions d'émissions par Sradet (et SRCAE) dans l'étude négaWatt de 2022, après harmonisation notamment pour ramener les objectifs à l'année de référence 2015

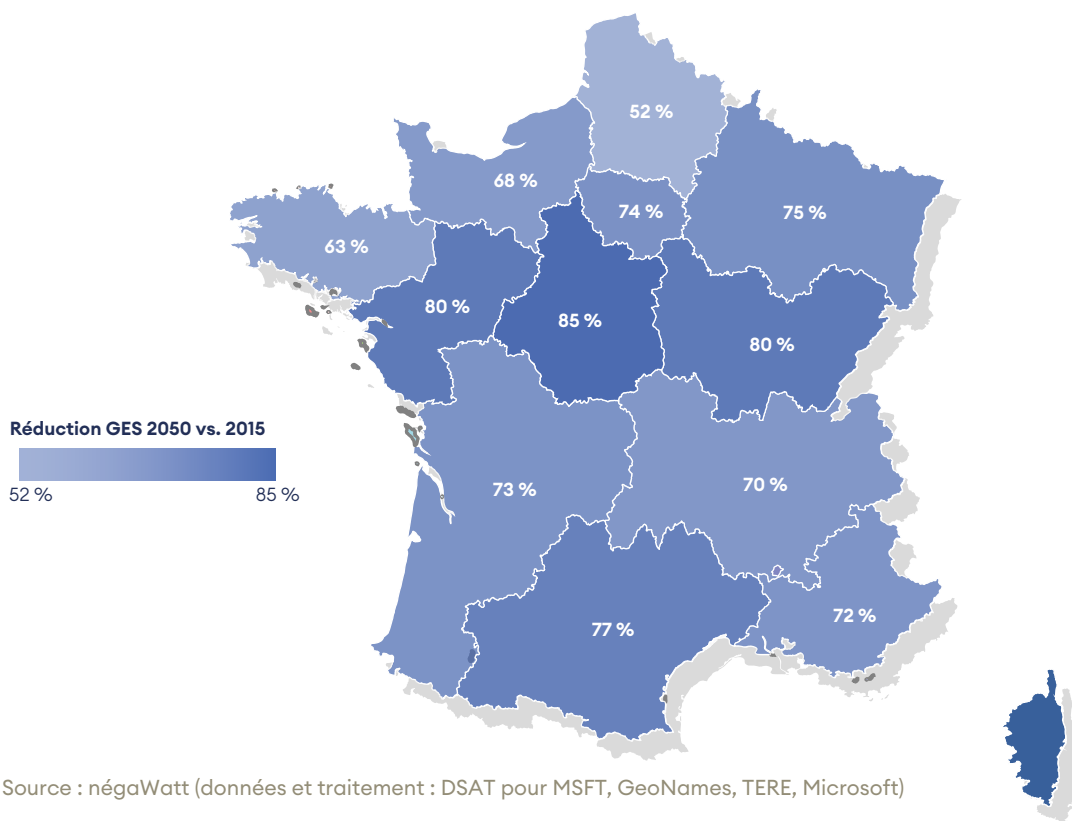


Tableau 2.2.2.b – Compilation « brute » objectifs de réductions d'émissions sectorielles dans les SradDET à horizon 2050

Région	Année de référence	Résidentiel	Tertiaire	Transport	Industrie	Agriculture	Énergie	Objectif total
Bourgogne-Franche-Comté	2014	-	-	-	-	5 Mt	-	-76 %
Bretagne	2015	-81 %	-80 %	-83 %	-62 %	- 49 %	-	-65 %
Grand Est	2014	-90 %	-68 %	-68 %	-80 %	- 66 %	-22 %	-77 %
Hauts-de-France	2012	-	-	-	6 Mt	5 Mt	-	12 Mt
Nouvelle-Aquitaine	2010	1,2 Mt	1,2 Mt	1,8 Mt	8,8 Mt	0,2 Mt	-	11 Mt
Occitanie	-	-	-	-	-	-	-	10 Mt
Pays de la Loire	2012	0,4 Mt	-	1,4 Mt	1,7 Mt	3,4 Mt	-	7 Mt
Provence-Alpes-Côte d'Azur	2012	-75 %	-75 %	-75 %	- 75 %	-	-	-75 %

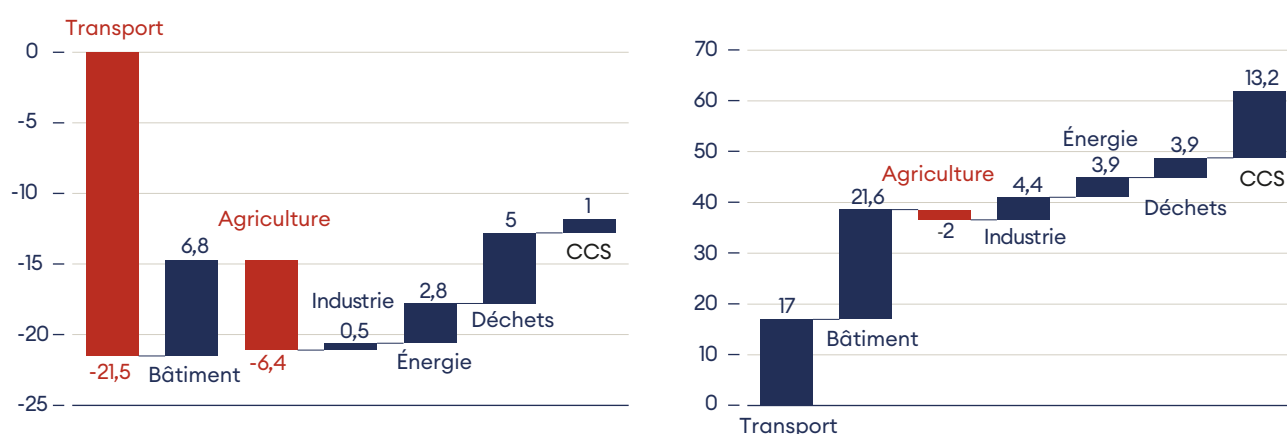
Source : HCC

l'agriculture, les baisses identifiées en 2030 et 2050 par les schémas régionaux sont plus ambitieuses que dans la SNBC 2. À l'inverse, pour tous les autres secteurs (bâtiments, industrie, énergie, déchets et CCS) la baisse aux horizons 2030 et 2050 est plus forte dans la SNBC 2 que dans le cumul des schémas régionaux.

Toujours selon l'analyse de négaWatt, l'agrégation des schémas régionaux indique une cible nationale

de réduction des émissions de GES à horizon 2030 de -39 à -40 % par rapport à 1990, indiquant un alignement avec le texte de la SNBC 2. Cet objectif est nettement plus bas que celui du projet en cours de consultation de la SNBC 3 (-50 %). L'exercice pourra être reconduit lorsque la SNBC 3 sera publiée, afin de mieux appréhender les modifications nécessaires à la mise en conformité des SradDET (et SRCAE) avec la nouvelle version de la stratégie nationale.

Figure 2.2.2.c – Contribution des différents secteurs aux écarts entre les cibles à 2030 et à 2050 de la SNBC 2 et de l'agrégation des 13 schémas régionaux métropolitains (11 SradDET, SDRIF et PADDuC)



Lecture : Lorsque la valeur est négative (barre en orange), les SradDET sont moins émetteurs que la SNBC 2 ; lorsque la valeur est positive (barre bleue), les SradDET sont plus émetteurs que la SNBC 2. Figure à gauche : cible 2030 ; figure à droite : cible 2050.

Source : étude négaWatt.

Objectifs sur les puits de carbone

L'enjeu autour des puits de carbone est globalement bien identifié, mais fait l'objet de peu de cibles chiffrées et de leviers précis. La plupart des Sraddet mentionnent l'objectif de neutralité carbone et la nécessité de séquestrer du carbone, mais peu développent cet objectif et quantifient le bouclage à réaliser pour compenser les émissions résiduelles en 2050.

Les puits naturels concentrent l'essentiel des mentions de séquestration de carbone, avec quelques estimations très génériques du potentiel maximal. L'ambition sur ces puits naturels varie d'une Région à l'autre, certaines misant sur un renforcement (ex : Bourgogne-Franche-Comté), d'autres sur une simple stabilisation (ex : Hauts-de-France). Les Sraddet font

dans leur ensemble appel à une variété de solutions (forêts, produits bois, pratiques agricoles et carbone dans les sols), néanmoins, les leviers détaillés ne sont pas systématiquement décrits, et quand ils le sont, c'est de manière succincte. Certains d'entre eux (Centre-Val de Loire, Normandie) font mention explicite de l'objectif 4p1000¹. Par ailleurs, la Trame Verte et Bleue est souvent associée à l'objectif de séquestration carbone via la préservation et la restauration des écosystèmes.

Quatre Sraddet ont recours aux puits technologiques, ou les mentionnent à minima. Seul le Sraddet de la Région Hauts-de-France se livre à une quantification de la contribution des puits technologiques, avec une contribution de 4 Mt/an en 2050. Il semble

Tableau 2.2.2.c – Compilation des objectifs en termes de puits de carbone des différents Sraddet

Région	PUITS NATURELS	PUITS TECHNOLOGIQUES	PRÉCISIONS
Auvergne-Rhône-Alpes	Oui, non chiffré	Oui, non chiffré	Écosystèmes forestiers, produits bois et CCS
Bourgogne-Franche-Comté	Oui, non chiffré	Oui, non chiffré	En partie inclus dans l'objectif 8
Bretagne	Oui, chiffré	Non	Constitue l'un des 2 sous-objectifs de l'objectif 23 dédié à l'atténuation
Centre-Val de Loire	Oui, non chiffré	Non	Objectifs déclinés via les PCAET (règles générales III-1) Mention du 4p1000, mobilisation des secteurs agricoles et sylvicoles
Grand Est	Oui, non chiffré	Non	Mentionnés dans les objectifs 7 (trame verte et bleue), 9 (ressource en bois) et 11
Hauts-de-France	Oui, chiffré (-3 Mt/an en 2050)	Oui, chiffré (-4 Mt/an en 2050)	Objectifs (34 et 37), ciblés par année, avec peu d'ambition de croissance pour les puits naturels par rapport à aujourd'hui
Normandie	Oui, non chiffré	Non	Objectif 69 incluant l'initiative 4p1000, objectif 65 dédié aux forêts
Nouvelle-Aquitaine	Oui, chiffré	Non	Potentiel de 13 Mt/an identifié
Occitanie	Oui, chiffré	Non	Capacité de stockage estimée à plus de 10 Mt éqCO ₂ /an (identique à l'actuel, donc peu d'ambition de croissance), études à venir
Pays de la Loire	Oui, non chiffré	Oui, non chiffré	Mentionnés dans l'objectif 27 (puits forestier et agricole et « expérimentations technologiques »)
Provence-Alpes-Côte d'Azur	Oui, non chiffré	Non	Mentionnés dans les objectifs 15 et 16 sur la biodiversité et la gestion forestière

Source : HCC

¹ Objectif issu d'une initiative internationale lancée lors de la COP21 en 2015, visant à stocker du carbone dans la matière organique des sols, notamment des sols agricoles, en augmentant si possible le stock moyen de 0,4 % par an.

que certains documents fassent une confusion entre capture et séquestration du carbone fossile, permettant de réduire des émissions de procédés industriels émissifs, et capture de carbone biogénique, seule à même de générer effectivement des émissions négatives et donc un puits de carbone. Il conviendra, à l'avenir, de préciser ces contributions, notamment en relation avec les objectifs identifiés dans la stratégie CCUS (carbon capture, utilisation and storage) nationale, dont la mise en œuvre repose en partie sur le développement d'infrastructures localisées (cf. Recommandations techniques).

Modifications des Sraddet

Neuf régions ont, avec des temporalités variables, révisé leur Sraddet suite notamment à la loi anti-gaspillage pour une économie circulaire (AGEC) de 2020 et à la loi climat et résilience de 2021, avec des temporalités variables (cf. figure 2.2.2.a). Si dix Régions avaient d'elles-mêmes fixé des orientations en matière de sobriété foncière dans la première version de leur Sraddet, voire un objectif de zéro artificialisation nette (Bretagne, Centre-Val de Loire, Occitanie), la loi Climat et résilience de 2021 a rendu cette démarche obligatoire et soumise à un échéancier détaillé¹³⁰. À date, et selon les informations publiquement disponibles, les Régions ont toutes intégré ces dispositions dans une version modifiée de leur Sraddet, à l'exception d'Auvergne-Rhône-Alpes et Pays de la Loire. D'une région à l'autre, on observe des processus de révision d'une durée d'un an et demi à quatre ans – les modifications étant soumises à différentes consultations et concertations facultatives ou obligatoires – avec par exemple une obligation d'évaluation environnementale du projet de modification et soumission à l'avis de l'Autorité environnementale.

Dans ses avis rendus sur les projets de modification de Sraddet, l'Autorité environnementale (Ae) souligne un certain nombre de limites d'ambition ou d'opérationnalité. La mise en évidence des modifications n'est pas toujours clairement lisible dans les documents des Sraddet, ce qui en rend l'évaluation parfois complexe. Les avis de l'Autorité environnementale ciblent et évaluent par ailleurs les objectifs et les règles ajoutés et/ou modifiés par rapport à la version précédente, jugeant si leur ambition et si leur caractère prescriptif sont suffisants. L'Ae souligne que les impacts sur les émissions des modifications apportées au Sraddet ne sont pas systématiquement quantifiés ou même explicités.

L'Ae interroge, dans plusieurs Sraddet, le niveau de prise en compte de la stratégie aéroportuaire dans les projets de modifications. Certains Sraddet n'incluent pas de mise à jour de leur stratégie aéroportuaire (Centre-Val de Loire), d'autres l'incluent plutôt à la marge (Hauts-de-France). En particulier, ses potentiels conflits avec l'impératif de décarbonation sont soulignés. L'Ae insiste ainsi pour le Sraddet Occitanie sur le manque d'un levier permettant de contenir la croissance du trafic, et interroge les implications du maintien des lignes déficitaires¹.

En ce qui concerne la prise en compte de l'objectif zéro artificialisation nette (ZAN) plus spécifiquement, les avis de l'Ae soulignent plusieurs manques.

Parmi les limites identifiées pouvant entraver le respect de la trajectoire de zéro artificialisation nette, l'Ae souligne notamment le manque d'objectifs territorialisés, le besoin de renforcer les actions d'information ou d'accompagnement, le caractère non prescriptif des Sraddet en termes de méthodes de comptabilisation du foncier, ou encore la non prise en compte de la garantie communale. Elle peut suggérer, par exemple pour le Sraddet Nouvelle-Aquitaine, de conditionner l'urbanisation des secteurs littoraux à des stratégies de gestion de la bande côtière. Dans cette lignée, l'Ae interroge également les projets d'envergure régionale (PER) retenus dans la 2^e modification du Sraddet Hauts-de-France, couvrant près de 75 % de l'enveloppe foncière, comprenant essentiellement des activités économiques – là où cette enveloppe pourrait être davantage dédiée à des projets d'adaptation au changement climatique. L'Ae suggère par ailleurs d'associer la liste de ces projets à des éléments d'évaluation environnementale et des études d'impacts territoriaux préalables.

Lien entre Sraddet et COP Régionales

Une comparaison des objectifs des Sraddet et des COP régionales peut permettre d'identifier des enjeux de cohérence entre action climatique régionale et nationale, mais elle est limitée par les périmètres différents de ces approches. Les objectifs des feuilles de route des COP définis à titre indicatif par le SGPE semblent globalement être plus ambitieux en termes de réductions d'émissions. Néanmoins, la comparaison directe est peu exploitable pour des raisons méthodologiques : les périmètres d'émissions peuvent différer, la version de la SNBC n'est pas la même (elle est plus récente pour les COP que pour les Sraddet), les pouvoirs de réchauffement global pour les GES

¹ Voir l'analyse détaillée sur les transports pour plus de détails sur les stratégies aéroportuaires

Tableau 2.2.2.d – Comparaison des objectifs de réduction de GES à horizon 2030 dans les Sraddet et les feuilles de route des COP Régionales

Région	Émissions 2030 Sraddet (Mt CO ₂ e)	Émissions 2030 COP Régionales (Mt CO ₂ e) à titre indicatif	Différence Sraddet/COP
Auvergne-Rhône-Alpes	39,7	26,3	-34 %
Bourgogne-Franche-Comté	13,3	12,3	-8 %
Bretagne	16,9	13,2	-22 %
Centre-Val de Loire	9,1	7,3	-20 %
Grand Est	21,6	21,2	-2 %
Hauts-de-France	29	25,3	-13 %
Normandie	-	17,9	-
Nouvelle-Aquitaine	29,5	29	-2 %
Occitanie	23	15,2	-34 %
Pays de la Loire	21	15,8	-25 %
Provence-Alpes-Côte d'Azur	26,6	19,7	-26 %

Source : HCC

hors-CO₂ peuvent être différents, les méthodes de définition de ces objectifs ne sont pas les mêmes, etc. Cette comparaison peut cependant présenter un certain intérêt pour identifier les régions où le différentiel d'ambition est le plus élevé entre COP et Sraddet, et ainsi cibler l'analyse sur les raisons de ces écarts. L'exercice sera d'autant plus intéressant lorsque les Sraddet et les COP régionales se baseront tous deux sur la SNBC 3. Le format donné pour les objectifs des différentes COP est par construction plus homogène qu'entre les différents Sraddet, puisqu'il suit un même schéma d'une COP à l'autre. Pour plus d'éléments d'analyse sur les COP régionales, nous renvoyons le lecteur à la section 2.1.

B - ÉVALUATION DES OBJECTIFS DES PCAET

Adoption des PCAET

La première génération de PCET, définis par la loi Grenelle II (article 75) et par le décret n° 2011-829 (11 juillet 2011), avait comme principale référence méthodologique le guide Ademe (2012) « Élaborer et mettre en œuvre un PCET ». La dimension qualité de l'air n'était pas obligatoire. Cette première génération marquait une planification encore expérimentale avec un objectif de réduction de 40% des GES en 2030 et un diagnostic sommaire du volet adaptation.

Lors de la seconde génération, mise en place par la LTECV (article 188), la planification devient intercommunale (échelle de l'EPCI) et intègre obligatoirement la qualité de l'air. Cette loi généralise le PCAET à tous

les EPCI de plus de 20 000 habitants. Le décret n° 2016-849 (28 juin 2016) précise le contenu obligatoire du PCAET (diagnostic, stratégie, plan d'action) et les objectifs chiffrés à atteindre.

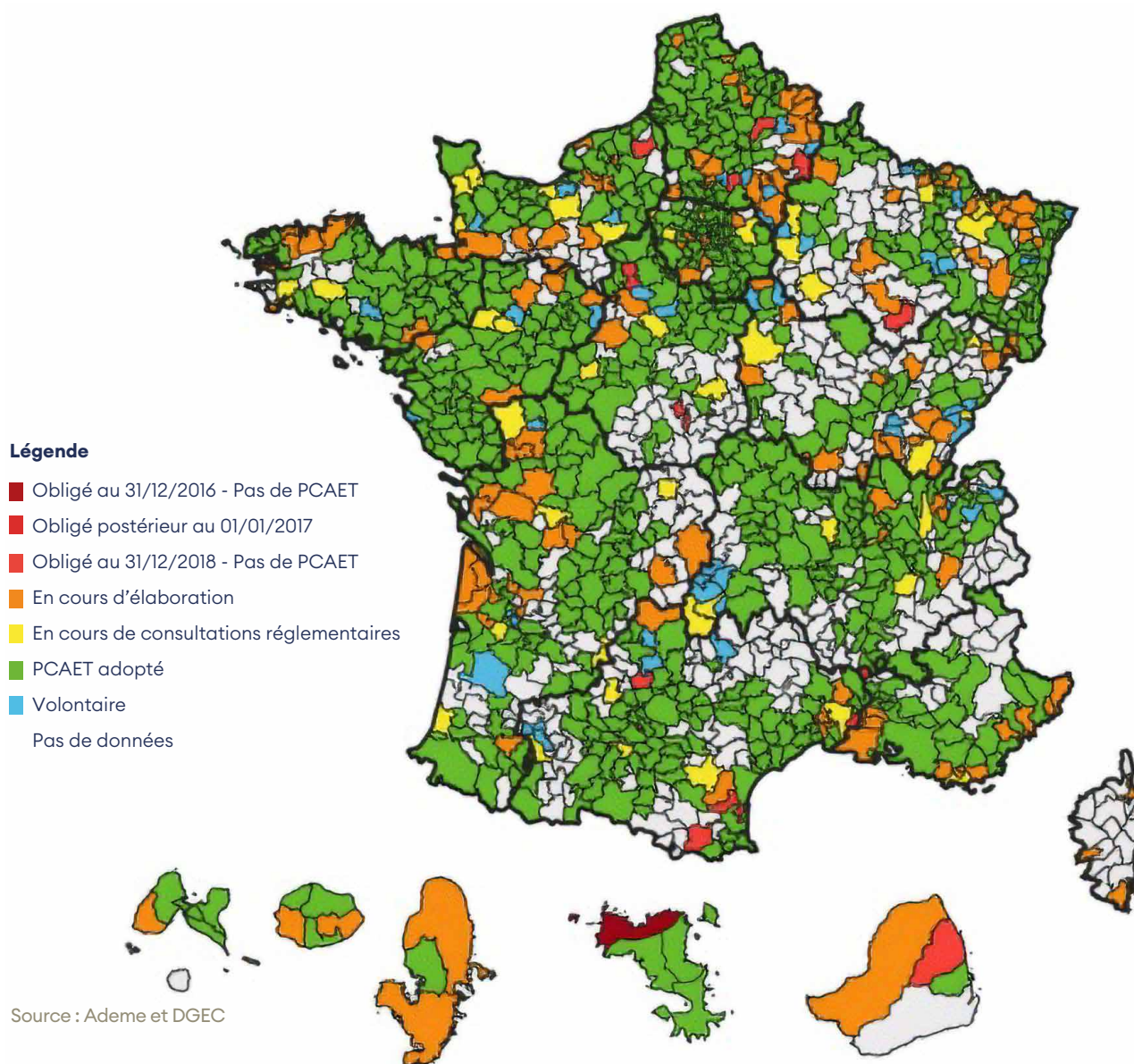
Presque toutes les collectivités « obligées » ont publié au moins un plan (1ère génération). Environ 73 % des obligés ont d'ores et déjà publié leur PCAET de seconde génération. Les autres sont actuellement en phase de « révision » (le plan de 1ère génération reste en vigueur juridiquement jusqu'à l'adoption du nouveau, mais les actions sont déjà mises à jour).

La deuxième génération correspond à un processus administratif lourd, ce qui explique le décalage entre le nombre de plans arrivés à échéance et ceux publiés. Le Diagnostic « Climat-Air-Santé » exige des données fines sur les polluants atmosphériques, retardant la phase d'étude. L'Évaluation Environnementale Stratégique (EES) est devenue systématique et obligatoire pour la 2^{ème} génération, allongeant le délai de validation par l'Autorité environnementale de 3 à 6 mois. Les plans doivent être soumis à l'avis du Préfet de Région et du Président du Conseil Régional avant d'être adoptés définitivement.

En mars 2025, la DGEC recensait¹³¹ :

- 552 PCAET adoptés sur les 750 EPCI de plus de 20 000 habitants soumis à l'obligation légale, soit seulement 73 % des EPCI obligés, alors que le délai d'approbation était fixé au plus tard au 31 décembre 2018.

Figure 2.2.2.d – Carte de l'état d'avancement
des PCAET au 1^{er} mars 2025



- 97 EPCI ayant adopté volontairement un PCAET bien que non-soumis à l'obligation légale ;
- 649 PCAET adoptés, donc, au total, selon le cadre réglementaire issu de la loi de transition énergétique pour la croissance verte, en progression de 23 % par rapport à décembre 2023. Les EPCI couverts par un PCAET rassemblent ainsi 76 % de la population française.

La DGEC pointait déjà en 2022 dans son rapport au Gouvernement un retard certain dans la couverture du territoire national par les PCAET, alors que l'obligation réglementaire était fixée au 31/12/2016 pour les EPCI regroupant plus de 50 000 habitants et au 31/12/2018 pour les EPCI regroupant plus de 20 000 habitants, seuls 26 % des EPCI dit « obligés » avaient adopté leur PCAET en avril 2021 (ce taux s'élève à 29 % en août 2021). En 3 ans, la progression a été insuffi-

i. « Les secteurs d'activité de référence mentionnés au I de l'article R. 229-52 pour la déclinaison des éléments chiffrés du diagnostic et des objectifs stratégiques et opérationnels du plan climat-air-énergie territorial sont les suivants : résidentiel, tertiaire, transport routier, autres transports, agriculture, déchets, industrie hors branche énergie, branche énergie (hors production d'électricité, de chaleur et de froid pour les émissions de gaz à effet de serre, dont les émissions correspondantes sont comptabilisées au stade de la consommation). »

sante, au regard du besoin de couverture de l'ensemble des collectivités obligées, mais très significative en termes de nombre de PCAET approuvés.

Objectifs et cibles des volets énergie-climat des PCAET

Cette section se base sur l'analyse quantitative et qualitative des 477 PCAET disponibles en open data qui a été effectuée en 2025 par Bouillas *et al.*¹³², à partir des données collectées par l'Ademe en 2023. Les conclusions les plus pertinentes par rapport à l'objectif d'évaluation du présent rapport sont reprises ici.

L'analyse permet d'identifier des manques concernant les obligations réglementaires et une forte hétérogénéité entre collectivités, notamment en termes de couverture des différents secteurs.

L'ensemble des secteurs listés par l'arrêté du 4 août 2016 relatif aux PCAET¹ ne fait pas l'objet de cibles quantitatives à l'horizon 2030. Bien que des objectifs de décarbonation sectoriels ne soient pas obligatoires réglementairement à l'horizon 2050, près de la moitié des communes donnent des cibles pour les secteurs résidentiel, tertiaire, transport routier, agriculture et industrie. Le secteur de l'énergie (hors industrie) est en particulier le moins bien planifié dans les PCAET, seulement 32 % d'entre eux ayant défini des cibles à l'horizon 2030, et 14 % à l'horizon 2050. Il est suivi par les secteurs « Autres transports » (cibles définies dans 51 % des PCAET en 2030 et 20 % en 2050) et le secteur des déchets (68 % des PCAET en 2030 et 26 % en 2050). À noter que la définition d'objectifs en termes d'émissions

est un élément purement indicatif, ne s'accompagnant pas automatiquement d'un plan d'actions pour atteindre la valeur cible.

Des disparités s'observent également sur l'ambition des réductions d'émissions des différents secteurs.

Certains secteurs témoignent d'une ambition plus faible que d'autres aux différents horizons temporels. En particulier, l'agriculture figure parmi les secteurs les moins ambitieux en termes d'atténuation, en 2030 comme en 2050. On note également, pour beaucoup de secteurs, un report de l'effort vers l'horizon 2050 avec des cibles de réductions d'émissions d'ici 2030 plutôt timides, nécessitant donc une forte accélération de l'action à moyen terme (par exemple pour le transport routier). Ces cibles varient par ailleurs grandement d'une collectivité à l'autre, les secteurs les plus homogènes étant l'agriculture et les transports, tandis que les secteurs des déchets et de l'énergie ont des objectifs très hétérogènes. Des problématiques de manque de méthodologie ou de moyens sur les différents secteurs peuvent expliquer cette dispersion des objectifs entre PCAET. L'exemple de la gestion des déchets est préoccupant, au vu du nombre important de documents stratégiques à tous les échelons territoriaux, qui ne permettent manifestement pas de planifier des cibles locales de réductions d'émissions de gaz à effet de serre.

Les auteurs notent par ailleurs une ambition moindre des PCAET en termes de réductions d'émissions par rapport aux objectifs de la SNBC 2, en 2030 comme

Tableau 2.2.2.e – Proportion d'EPCI ayant défini des cibles de réduction d'émissions aux horizons 2030 et 2050 sur l'ensemble des 8 secteurs PCAET

SECTEURS	Nombre de communes ayant défini des objectifs sectoriels de réductions d'émissions dans leur PCAET			
	2030	En pourcentage	2050	En pourcentage
Résidentiel	444	93 %	219	46 %
Tertiaire	445	93 %	213	45 %
Transport routier	446	94 %	219	46 %
Autres transports	245	51 %	95	20 %
Agriculture	435	91 %	215	45 %
Déchets	322	68 %	123	26 %
Industrie (hors Énergie)	426	89 %	208	44 %
Énergie	151	32 %	68	14 %

Source : Bouillas *et al.* (2025)

en 2050, sur l'ensemble des secteurs. Cette différence est particulièrement marquée pour le secteur de l'industrie en 2030 (-31% dans la SNBC vs -21 % dans les PCAET en valeur médiane) et de l'énergie en 2050 (-95 % dans la SNBC 2 vs -33 % dans les PCAET).

En complément de l'étude présentée ci-dessus, le HCC a procédé à une analyse des objectifs des PCAET et des dynamiques à horizon 2050. Seuls les PCAET de seconde génération ont été analysés, leurs cibles en matière d'émissions, de séquestration de carbone, d'énergie et d'adaptation au changement climatique étant bien mieux définies que celles de la première génération. Les données ont été extraites du portail-territoires-climat¹³³ de l'Ademe (au 10/01/2026). Seuls les PCAET complets ont été analysés, soit 367 plans (métropole et outre-mer), couvrant une population totale de 37,49 millions d'habitants, soit environ 54 % de la population nationale. L'analyse a porté sur les cibles d'émissions par secteur pour 2026, 2030 et 2050 en comparaison de l'année de référence (comprise entre 2010 et 2022, avec une moyenne à 2016). Les émissions sectorielles de GES sont toujours définies pour l'année de base, mais les cibles d'émission à 2050 ne sont pas toujours renseignées, particulièrement pour des secteurs qui concernent peu certains EPCI (industrie-énergie, déchets, transports autres que le transport routier).

Il faut souligner la grande variabilité de la taille des intercommunalités analysées. La médiane de la population couverte (44 250 habitants par EPCI) recouvre un large écart entre la plus petite collectivité (5197 habitants, communauté de communes du pays d'Urfé) et la plus grande (Métropole du Grand Paris, plus de 7 millions d'habitants). Cette variabilité est représentative, puisqu'au 1^{er} janvier 2021, parmi l'ensemble des EPCI, 22 sont des métropoles, 14 des communautés urbaines, 221 des communautés d'agglomération et 992 des communautés de communes nettement moins peuplées.

Dans l'échantillon analysé, les émissions totales par habitant de l'année de base ne varient pas significativement avec la taille de la population couverte par le PCAET. En revanche, le total des émissions augmente significativement avec la part de l'industrie. La présence de sites industriels importants, comme c'est le cas pour la Communauté Urbaine de Dunkerque, augmente fortement les émissions par habitant. À l'inverse, les émissions par habitant décroissent signifi-

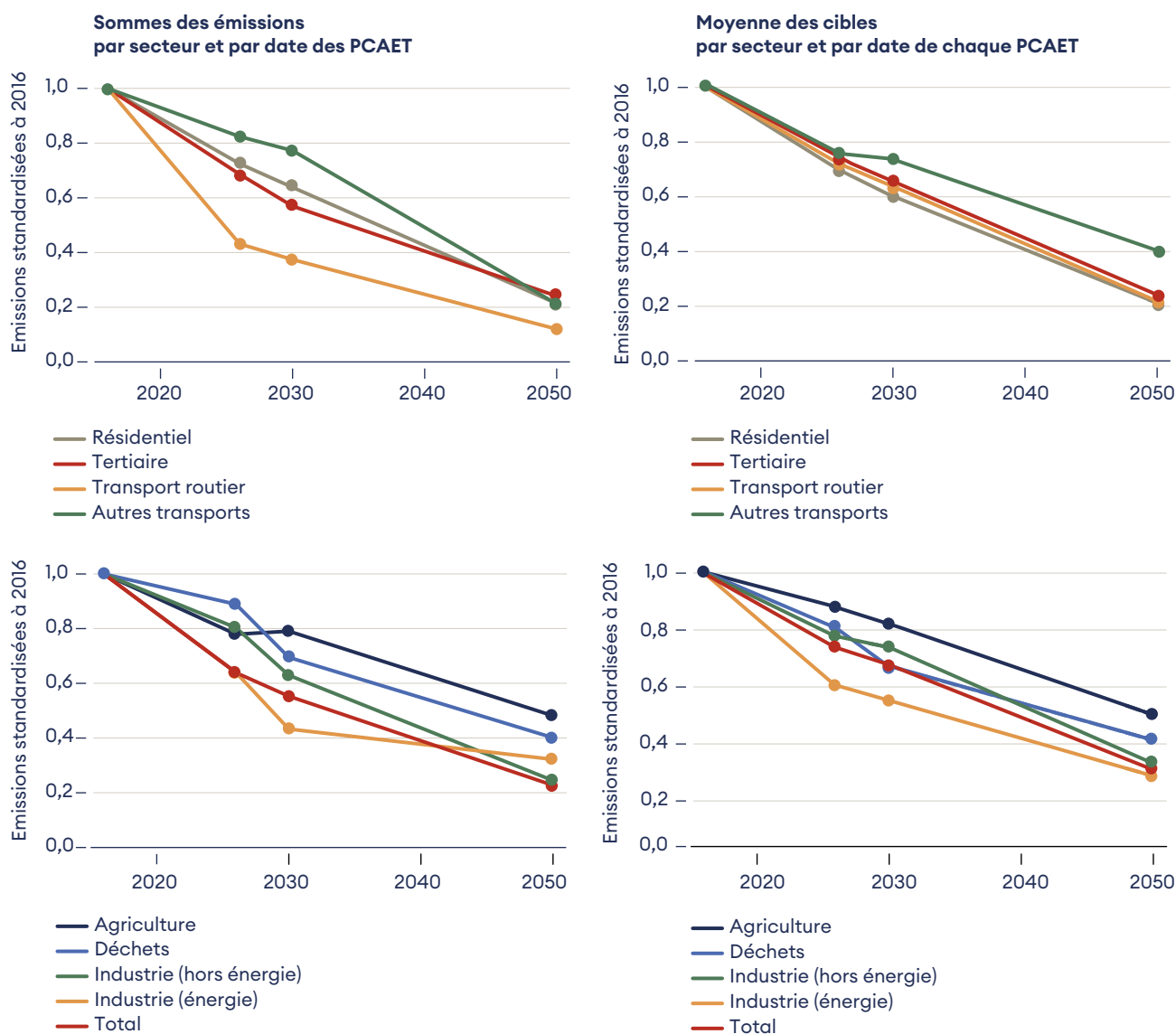
cativement avec la part des transports et des bâtiments dans les émissions totales. Afin de figurer les évolutions prévues pour les années 2026, 2030 et 2050 par rapport à l'année de base, les données ont été standardisées à 1 pour l'année de base (année de base moyenne : 2016, mais variant entre 2010 et 2022) (Figure 2.2.2.e). Cette standardisation a été appliquée soit au cumul des émissions des EPCI (colonne de gauche), soit à chaque EPCI en calculant ensuite une moyenne (colonne de droite sur la figure).

Les cibles à 2050 indiquent des émissions totales cumulées réduites de 77,3 % par rapport à l'année de base. Toutefois, la baisse moyenne de chaque EPCI est moindre (69,3 %) ce qui indique que les EPCI les plus émetteurs sont aussi ceux qui ont les cibles les plus ambitieuses de baisse d'émissions. Les mêmes écarts se retrouvent en 2030, avec une baisse basée sur les cumuls d'émissions de 44,7 %, qui est plus forte que la moyenne des baisses ciblées par chaque EPCI (32,2 %).

Si l'on néglige les variations entre années de base pour considérer l'année de base moyenne, et que l'on considère qu'entre 1990 et 2016 la baisse des émissions brutes de la France a été de -16,1 %, les cibles cumulées des EPCI sont assez bien alignées (-93,4 % de baisse estimée entre 1990 et 2050) avec l'objectif de neutralité carbone. Les cibles cumulées à 2030, estimées entre 1990 et 2050, sont ambitieuses puisqu'elles correspondent à une réduction de -60,1 % soit plus que l'objectif européen de -55 %. Il faudrait pouvoir évaluer plus précisément les baisses d'émissions entre 1990 et l'année de base afin de pouvoir comparer aux objectifs internationaux et à la SNBC.

La dynamique moyenne de réduction des émissions cumulées diffère selon les secteurs. À l'horizon 2030, elle est plus rapide pour le transport routier et pour le secteur industriel à vocation énergie. À l'inverse, elle est plus lente pour l'agriculture et le secteur des déchets, avec des valeurs intermédiaires pour le logement (résidentiel, tertiaire) et l'industrie hors-énergie (Figure 2.2.2.e). La différence la plus importante concerne le transport routier avec une baisse cumulée de -62,6 % en 2030, alors que la baisse moyenne pour l'ensemble des EPCI est seulement de -35,7 %. Cet écart important souligne que seules les grosses intercommunalités urbaines disposent de leviers suffisants en matière de transports en commun et de mobilités actives décarbonées.

Figure 2.2.2.e – Cibles d’émissions par secteur et pour le total des secteurs en 2026, 2030 et 2050 standardisées à l’année de base moyenne (2016, émissions standardisées à 1)



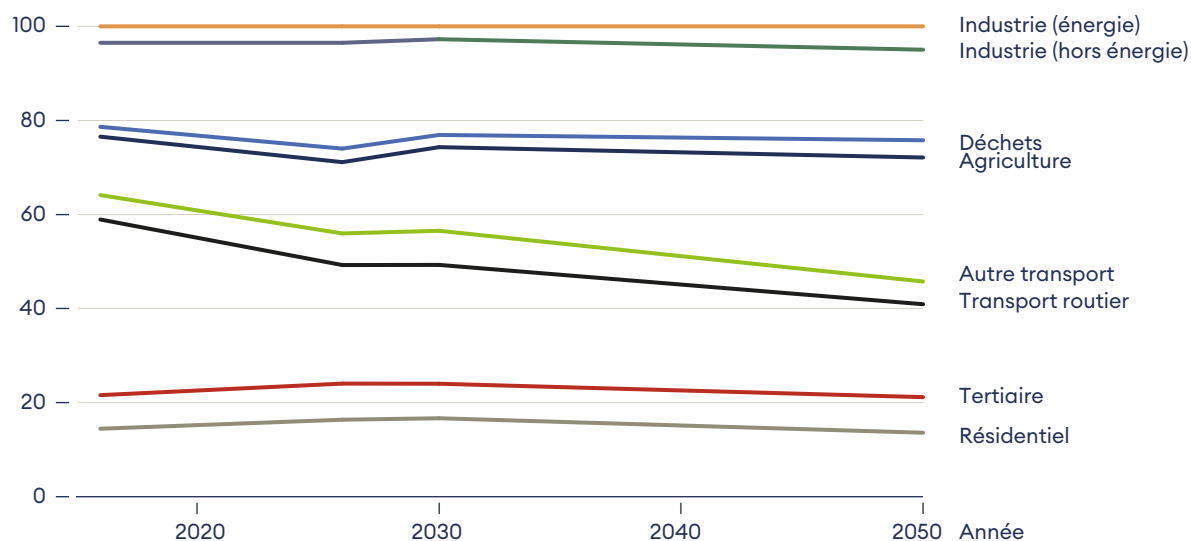
Lecture : Cette standardisation a été appliquée soit au cumul des émissions des EPCI (figure de gauche), soit à chaque EPCI afin de calculer une moyenne (figure de droite). L’écart type de l’année de base était de 3 ans dans l’échantillon considéré.

Source : analyse HCC

La variabilité entre EPCI des cibles d’émissions analysées est élevée. La variance atteint 28 % et 68 % de la valeur moyenne des cibles d’émissions totales en 2030 et en 2050. On peut aussi observer que la variabilité des cibles entre EPCI est plus importante en 2050 qu’en 2026 et 2030 dans les secteurs du logement résidentiel, du transport routier et de l’industrie (énergie et hors-énergie). Ceci indique des choix sectoriels contrastés - et/ou des structures sectorielles initiales d’émissions différentes - de décarbonation pour 2050, dont la compréhension nécessiterait une

analyse plus approfondie. Compte tenu des cibles contrastées entre secteurs, les cumuls d’émissions indiquent une augmentation progressive de la part du secteur agricole dans les émissions totales de GES, de 12,4 % l’année de base, à 17,8 % en 2030 et 26,4 % en 2050 (cf. figure 2.2.2.f). À l’inverse, la part du transport routier et des autres modes de transport diminue régulièrement. Les baisses relatives sont moindres pour le logement résidentiel, et l’industrie hors-énergie. La part du tertiaire est pratiquement stable, alors que celle de l’industrie à vocation énergétique augmente.

Figure 2.2.2.f – Trajectoires (2026, 2030 et 2050)
des cibles sectorielles des EPCIs analysés



Lecture : La proportion des cibles sectorielles est calculée sur la base des cumuls d'émissions de l'échantillon analysé.

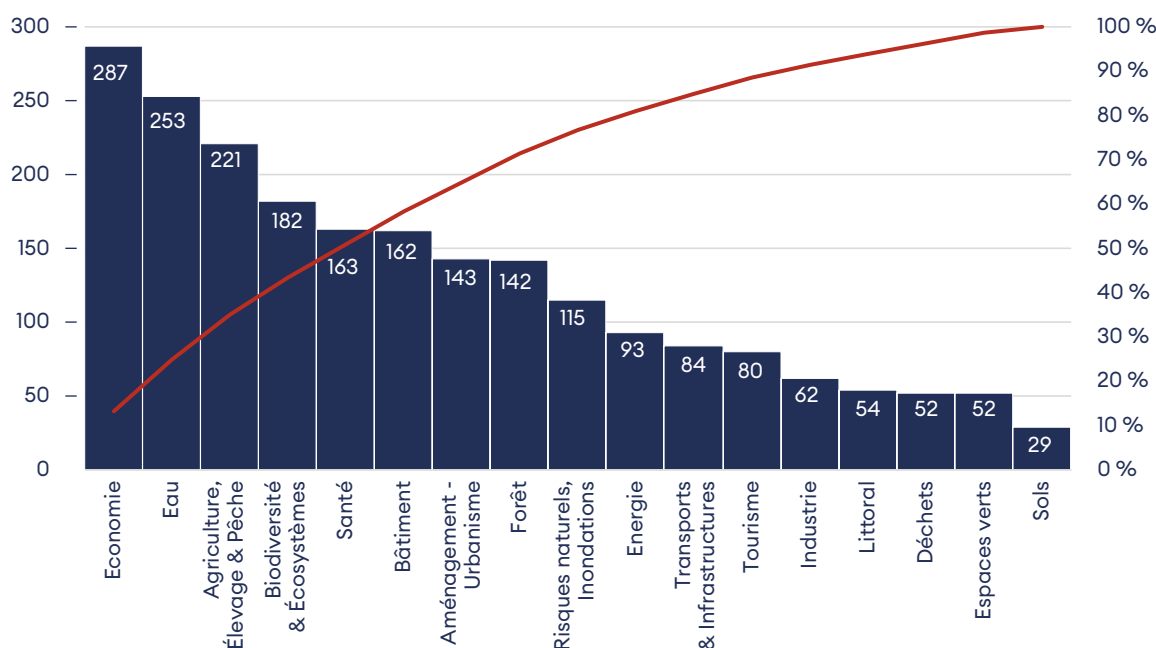
Source : analyse HCC

Domaines de vulnérabilité identifiés par les PCAET et leviers de réponse

Chaque PCAET de seconde génération mentionne des domaines de vulnérabilité et des leviers pour y faire face. La description de ces domaines est en partie standardisée dans le portail territoires-climat de l'Ademe, avec de grandes catégories comme agri-

culture, eau, etc. Toutefois, cette classification est indicative et chaque plan tend à utiliser des termes un peu différents, ou à regrouper plusieurs catégories afin de décrire une vulnérabilité plus systémique. Il a donc été nécessaire de procéder à des regroupements, afin d'avoir une image à grands traits des principaux domaines de vulnérabilité décrits (Cf. figure 2.2.2.g).

Figure 2.2.2.g – Principaux domaines de vulnérabilités identifiés dans les PCAET de seconde génération à partir du portail-territoires-climat¹³⁴ de l'Ademe



Lecture : Par souci de lisibilité, les domaines indiqués ont été regroupés en 17 catégories (barres verticales). Le cumul des mentions de ces domaines dans les PCAET (courbe orange, axe à droite) est également indiqué.

Source : HCC

Cinq domaines de vulnérabilités cumulent la moitié du total des vulnérabilités identifiées. La vulnérabilité économique des territoires au changement climatique arrive en premier, suivie par la vulnérabilité de l'agriculture (agriculture, élevage et pêche), de l'eau (ressources en eau, grand et petit cycle de l'eau), de la biodiversité et des écosystèmes (hors forêt) et de la santé (dont les effets des canicules). 12 autres domaines regroupent la seconde moitié des mentions identifiées dans les PCAET. Ils correspondent à six secteurs économiques (par ordre décroissant : Bâtiment, Transports et infrastructures, Tourisme, Énergie, Industrie et Déchets), à deux domaines transversaux (Aménagement et urbanisme, Risques naturels et inondations), et enfin à des zones et à des ressources naturelles à forts enjeux d'adaptation (Forêt, Littoral, Espaces verts et Sols). Les diagnostics des vulnérabilités intègrent trop peu les inégalités d'exposition et de vulnérabilités de différents groupes sociaux, par exemple face aux épisodes de chaleur (cf. 2.1.2).

L'analyse macro menée ici présente un certain nombre de limites. Il existe une grande diversité d'EPCI (de la métropole à la communauté de communes rurales) et une analyse plus fine serait nécessaire pour identifier la variation des domaines d'adaptation selon le type d'intercommunalité. De plus, ces intercommunalités s'intègrent dans des territoires géographiquement contrastés (littoral, montagne, plaines agricoles, massifs forestiers, zones périurbaines, etc.). Les domaines prioritaires identifiés par chaque EPCI varient ainsi à la fois selon la géographie du territoire et selon le type d'intercommunalité. L'analyse des fréquences des domaines de vulnérabilité masque des enjeux majeurs, comme la vulnérabilité aux cyclones de territoires outre-mer. Malgré ces limites, cette analyse permet de documenter les domaines de vulnérabilité les plus fréquemment décrits par les PCAET de seconde génération.

De nombreux leviers, ou options, sont identifiés par les PCAET pour réduire des vulnérabilités identifiées dans chaque domaine. Des leviers fréquemment cités par les PCAET (liste non exhaustive) concernent ainsi :

- l'accompagnement au changement des pratiques agricoles ;
- la gestion et la préservation de la ressource en eau ;
- la planification et l'urbanisme réglementaire ;

- la végétalisation et la lutte contre les Îlots de Chaleur Urbains (ICU) ;
- la désimperméabilisation et la gestion des eaux pluviales ;
- l'adaptation du bâti et la rénovation thermique ;
- l'utilisation des haies et de l'agroforesterie ;
- la gestion durable et l'adaptation des forêts ;
- la prévention des risques naturels liés au sol (aléa retrait-gonflement des argiles) ;
- la restauration des continuités écologiques et la protection de la biodiversité locale ;
- la sensibilisation aux risques.

Dans près d'un tiers des cas, aucun levier (ou option de réponse) n'est indiqué en réponse aux vulnérabilités identifiées par les PCAET. L'absence de réponse (ou les réponses négatives) indique qu'aucune stratégie d'adaptation visant une meilleure résilience face à une vulnérabilité au changement climatique constatée n'a pu être adoptée. Ce constat illustre les difficultés d'une partie des EPCI pour construire leur politique d'adaptation et de résilience. La modification du décret relatif au PCAET^I et la définition d'un socle d'actions d'adaptation sans regret devraient permettre d'améliorer la qualité du volet adaptation au changement climatique des PCAET, en rendant obligatoire à la fois l'utilisation de la TRACC comme référentiel pour le diagnostic de vulnérabilité au changement climatique et le calibrage des actions concrètes d'adaptation par rapport à ce diagnostic. La définition d'un socle d'actions^{II} d'adaptation sans regret commun à tous les PCAET devrait permettre de sécuriser l'adoption d'un seuil minimum d'actions collectivement reconnues (en concertation avec les collectivités territoriales) comme indispensables à l'adaptation de toute collectivité territoriale (ayant fait leur preuve), quelques soient ses spécificités.

Puits de carbone

et séquestration de carbone dans les PCAET

Le puits de carbone UTCATF est assez mal documenté dans les PCAET de seconde génération. 25 % de valeurs manquent pour le puits de carbone des forêts et un nombre bien plus faible de données est disponible pour les puits de carbone des sols agricoles et des autres types de sol. De même, les valeurs pour les potentiels de séquestration dans ces usages des sols sont peu renseignées.

I. Action 1 « Engager un travail avec les collectivités pour définir les modalités d'introduction de la TRACC dans l'ensemble des documents de planification et sectoriels locaux pertinents » - mesure 23 du PNACC3

II. Action 4 « Définir un socle d'actions commun sans regret dans les PCAET » - Mesure 22 du PNACC3

2.3 ÉLÉMENTS D'ÉVALUATION DES MOYENS, FINANCEMENT, INGÉNIERIE

L'atteinte des objectifs d'atténuation et d'adaptation au changement climatique fixés par les documents de planification territoriaux repose sur la mobilisation financière d'une pluralité d'acteurs. La part des collectivités territoriales dans le financement des investissements climatiques diffère selon les secteurs. Leur contribution est déterminante dans les transports mais plus limitée dans l'agriculture et l'industrie où les coûts sont principalement portés par des acteurs privés. La mise en œuvre des objectifs fixés par les Srdet, les COP et les PCAET implique une complémentarité des engagements financiers de différents acteurs publics et privés. À titre d'exemple, les réductions d'émissions de gaz à effet de serre du secteur résidentiel reposent sur la mobilisation financière de l'État, des agences nationales, des ménages et des obligés du dispositif des certificats d'économie d'énergie (CEE). Les collectivités territoriales interviennent à travers le soutien à l'investissement des bailleurs sociaux et des dispositifs de soutien complémentaires à destination des acteurs privés.

Les collectivités territoriales exercent un triple rôle dans la mobilisation des moyens financiers nécessaires à la mise en œuvre de la planification territoriale.

Premièrement, les collectivités territoriales investissent sur leur propre patrimoine afin de réduire leurs émissions et de s'adapter au changement climatique. En ce sens, elles rénovent les bâtiments publics, verdissent leur flotte de véhicules et modernisent l'éclairage public. Deuxièmement, elles investissent dans le cadre de leurs compétences pour contribuer à la décarbonation d'autres acteurs. Par leur rôle dans l'aménagement du territoire, elles contribuent à faciliter, ou pas, la réduction des émissions liées notamment au transport et au bâtiments. Elles réalisent des investissements dans les aménagements cyclables et les transports collectifs. Troisièmement, les collectivités territoriales jouent un rôle d'incitation pour orienter les investissements et les pratiques des acteurs privés territoriaux (ménages et entreprises). Ces interventions comprennent notamment l'animation de filières, la coordination entre acteurs, la commande publique ou le soutien financier à des initiatives locales. Cette section repose sur une revue consolidée des études existantes. Le rôle d'incitation des collectivités territoriales (cf. encadré 2.3.1.a) a fait l'objet de peu d'évaluations, ce qui limite sa prise en compte dans cette analyse.

2.3.1 BESOIN D'INVESTISSEMENT

Bien que les investissements dans l'atténuation réalisés par les collectivités territoriales aient significativement augmenté, ils demeurent insuffisants par rapport aux besoins. Les investissements des collectivités en faveur de l'atténuation dans le bâtiment, l'énergie et les transports ont progressé de 18 % en volume entre 2017 et 2023¹³⁵. Ils atteignent 7,7 Mds€ en 2023 contre 5,5 Mds€ en 2017. Cependant, ce niveau d'investissement est en inadéquation avec les besoins permettant de respecter les objectifs nationaux. En effet, pour le même périmètre, les besoins d'investissement des collectivités territoriales sont estimés à 19 Mds€ par an pour la période 2024-2030, soit plus du double du niveau actuel¹³⁶. Les besoins

supplémentaires concernent notamment la rénovation énergétique des bâtiments publics (+3,2 Mds€ par an entre 2024-2030 par rapport à 2022) et les infrastructures de report modal (tels que l'aménagement cyclable : +1,7 Md€ ; les transports en commun urbains : +1,3 Md€ ; le transport ferroviaire : +0,8 Md€). Ainsi, pour s'aligner avec les objectifs climatiques nationaux, tous les échelons des collectivités territoriales devraient rehausser leurs dépenses d'investissement : +130 % pour le bloc communal, +240 % pour les départements, +80 % pour les régions (par rapport au niveau de 2022). Même en l'absence d'objectifs climatiques, une partie de ces investissements devrait être engagée par les collectivités au titre d'autres

Tableau 2.3.1.a – Besoins supplémentaires d’investissement annuel des collectivités locales dans l’atténuation par rapport au niveau de 2022

	Montant en Mds€	Besoins supplémentaires par rapport à 2022
Rénovation énergétique des bâtiments publics	+3,2	x2,9
Rénovation énergétique des logements sociaux	+0,6	x8
Aménagements cyclables	+1,7	x2,7
Mobilité électrique (véhicules et infrastructures de recharge)	+1,8	x3,7
Transports en commun urbains	+1,3	x1,5
Transport ferroviaire	+0,8	x1,5
Transport fluvial	+0,1	x3,3
Réseaux de chaleur urbains et éclairage public	+1,2	x3

Source : I4CE (2024)

finalités telles que la lutte contre la précarité énergétique ou la transformation des mobilités. Les montants indiqués peuvent être interprétés comme une estimation basse dans la mesure où les investissements requis dans d’autres secteurs ne sont pas chiffrés. L’inadéquation entre les besoins et le niveau d’investissement des collectivités territoriales est particulièrement préoccupante car les possibilités de substitution par des financements privés sont limitées¹³⁷.

Les financements mobilisés directement et indirectement pour l’adaptation ne correspondent pas aux besoins d’adaptation transformationnelle des territoires. Les moyens dédiés à l’adaptation au changement climatique sont en augmentation depuis 2020¹³⁸. Cependant, les crédits engagés relèvent souvent d’une logique de réaction et non d’anticipation. La prévention des catastrophes naturelles s’inscrit généralement dans une approche de gestion des crises plutôt que dans une logique de long terme de réponse à l’aggravation des risques, comme c’est notamment le cas dans les outre-mer¹³⁹. De plus, ces investissements dans l’adaptation servent davantage à maintenir des modèles existants qu’à interroger leur évolution concomitante à celle du climat. Par exemple, les stratégies d’adaptation mises en œuvre par les stations de ski demeurent principalement centrées sur le maintien et le développement de l’activité skiable alors même que la production artificielle de neige exerce une pression sur les ressources en eau et sera contrainte par l’évolution future des températures¹⁴⁰.

L’adaptation au changement climatique suppose d’intégrer l’impact du changement climatique dans l’ensemble des décisions d’investissement des collectivités territoriales. Les collectivités territoriales

devraient veiller à ne pas financer des infrastructures et services inadaptés au changement climatique. Le « réflexe adaptation » désigne l’intégration systématique des risques climatiques dans les décisions d’investissement. Il permet d’éviter des surcoûts futurs. Par exemple, les projets de rénovation de logement peuvent intégrer dès l’origine des objectifs de confort d’été afin d’éviter des rénovations successives. Depuis la présentation en 2023 de la TRACC comme référentiel national d’adaptation, les collectivités territoriales sont invitées à mettre à jour leur diagnostic de vulnérabilité au changement climatique en conformité avec ce cadre¹⁴¹. L’enjeu des capacités d’investissement des collectivités territoriales dans l’adaptation au changement climatique se posera plus directement lorsque ces diagnostics auront été finalisés, intégrés dans les documents de planification et que des infrastructures devront être adaptées sur cette base.

Certaines collectivités font face à des besoins d’adaptation hors de proportion par rapport à leurs ressources financières. Les territoires présentent des vulnérabilités différentes. Certaines vulnérabilités peuvent engendrer des besoins d’adaptation particulièrement coûteux. C’est notamment le cas des collectivités territoriales faisant face au recul du trait de côte ou situées dans des plaines estuariennes. Si le mode de gestion principal consiste à fixer le trait de côte par une lutte active dure (digues, enrochements...) et souple (ré-ensablements, rechargements en galets...), des stratégies de recomposition spatiale sont pertinentes pour les territoires les plus touchés. Les coûts de rachat de biens privés menacés, de démolition, de renaturalisation et de relocalisation de biens publics représentent une charge financière importante pour les collectivités. À titre d’exemple, le scé-

nario de repli stratégique de la ville de Lacanau qui implique l'acquisition, la démolition et la relocalisation des biens situés dans le périmètre de vulnérabilité a été estimé, en 2015, entre 253 M€ et 602 M€ en fonction des modalités¹⁴². L'ampleur de ces coûts fait que de telles opérations ne sont réalisables que si la charge financière est partagée entre différents échelons.

Les documents de planification nationaux ne comprennent pas d'évaluation des investissements que devraient réaliser les collectivités territoriales. La

SNBC et le PNACC ne détaillent pas la répartition des charges financières entre l'État, les collectivités territoriales et les acteurs privés. Dès lors, le débat relatif aux ressources mobilisables par les collectivités pour assurer la mise en œuvre de ces planifications demeure insuffisamment étayé. Il peut en résulter une inadéquation entre d'un côté, les investissements nécessaires pour atteindre les objectifs stratégiques et de l'autre, les visions prospectives des finances publiques locales et les moyens financiers mobilisables.

Encadré

Le rôle d'incitation des collectivités territoriales

2.3.1.a

L'action des collectivités territoriales ne se limite pas à la réalisation d'investissements. Elles ont également un rôle d'incitation auprès des entreprises et des ménages afin qu'ils réalisent des investissements bas carbone ou adoptent des pratiques écologiques. Cette fonction est centrale dans les secteurs, tels que l'agriculture ou l'industrie, où l'atteinte des cibles fixées par la planification locale repose principalement sur la mobilisation d'acteurs privés. Les collectivités territoriales peuvent mobiliser plusieurs leviers structurants comme la gestion des aides européennes, la commande publique ou la fiscalité locale.

Dans le secteur agricole, l'État agit pour soutenir l'investissement privé et encourager la transition des exploitations agricoles et des filières (ex. via les aides aux investissements du plan France 2030). Mais les collectivités disposent également de moyens pour inciter l'investissement des acteurs privés. Par exemple, les régions gèrent et co-financent des aides aux investissements dans le cadre de la PAC (environ 1,8 Md€ pour la période 2023-2029). Ces aides visent à soutenir les investissements productifs et non productifs sur les exploitations agricoles et dans les filières. Elles peuvent par exemple financer l'achat de matériel pour optimiser l'épandage d'engrais ou la plantation de haies. Pour les investissements productifs, l'aide peut couvrir, au maximum, 65 % des investissements dans le cas général et 80 % pour les projets contribuant à l'action climatique ou environnementale¹⁴³, les agriculteurs devant donc financer le reste à charge. Dans le respect du cadre défini au niveau national, les régions peuvent mettre en place des critères d'éligibilité ou de priorisation pour ces aides, ou proposer des majorations pour les projets en faveur de la transition écologique et climatique. En pratique cependant, les régions n'orientent pas systématiquement ces aides aux investissements en faveur de la transition climatique¹.

Les collectivités peuvent également stimuler l'investissement privé autrement que par un soutien financier. Par exemple, en orientant la commande publique dans la restauration collective vers l'achat de produits issus de l'agriculture biologique, elles encouragent, indirectement, les exploitations du territoire à se convertir en agriculture biologique, et donc à investir, en leur garantissant des débouchés et la valorisation de leurs produits. Ce levier est cependant difficile à activer pour les collectivités car les règles de la commande publique interdisent l'introduction de critères géographiques permettant de favoriser les exploitations du territoire¹⁴⁴. Pour contourner cette règle, elles peuvent introduire des clauses portant sur les conditions environnementales ou sociales de production, la loi Climat et Résilience spécifiant bien que la commande publique « participe à l'atteinte des objectifs de développement durable »^{145,146}.

Dans le secteur industriel, les collectivités territoriales peuvent prendre part à des consortiums d'acteurs autour de zones industrielles clés pour la décarbonation. Elles peuvent ainsi contribuer

¹. Pour davantage de détails, voir l'analyse détaillée du secteur agriculture et alimentation, publiée séparément.

à la coordination, à la réalisation d'études ou à la mobilisation d'ingénierie. Par exemple, les zones industrialo-portuaires de Dunkerque et de Fos-sur-Mer bénéficient du soutien de l'État via l'appel à projets Zones Industrielles Bas-Carbone (ZIBaC), opéré par l'Ademe, et mobilisent un réseau de collectivités et d'acteurs privés comme publics. Les collectivités contribuent alors à l'émergence d'un écosystème d'acteurs privés et publics, dont la finalité vise à combiner décarbonation et réindustrialisation. L'implication des collectivités y prend différentes formes : Saint-Nazaire Agglo revêt des rôles tantôt de porteur de projet, tantôt de partenaire sur plusieurs études de la phase 1 de la ZIBaC Loire Estuaire, portant par exemple sur la définition d'un schéma d'accueil des entreprises de filières bas-carbone ou sur la décarbonation d'un parc d'activités¹⁴⁷. L'échelon territorial a également un rôle clé à jouer sur la mobilisation du foncier, enjeu physique et financier majeur pour la réussite de l'implémentation de projets industriels. À travers l'intégration de l'objectif ZAN dans leurs Sradet, les régions définissent une enveloppe comprenant une liste de projets d'envergure régionale. La deuxième modification du Sradet des Hauts-de-France y inclut notamment les projets contribuant à la réindustrialisation ou à la décarbonation industrielle, ainsi que, dans certains cas, les dessertes nécessaires à leur fonctionnement¹⁴⁸.

2.3.2 ÉVALUATION DES DISPOSITIFS DE SOUTIEN DE L'ÉTAT ET DE L'UNION EUROPÉENNE

A- DISPOSITIFS DE SOUTIEN NATIONAUX AUX COLLECTIVITÉS TERRITORIALES

Les dotations de soutien à l'investissement en faveur du climat ont augmenté au début des années 2020 mais tendent à refluer. Le soutien de l'État aux investissements verts des collectivités territoriales a connu une augmentation dans la période post-Covid-19 sous l'influence de deux effets¹⁴⁹. D'un côté, les dotations d'investissement ont été verdiées. Le plan de relance a abondé les dotations d'investissement des collectivités (DRI, DSID, DSIL) de 1,3 Md€ pour financer la rénovation énergétique des bâtiments publics¹⁵⁰. En 2023, 43 % des crédits exécutés de la DSID et de la DSIL ainsi que 29 % des crédits exécutés de la DETR étaient favorables à l'environnement¹⁵¹. Ces taux sont bien supérieurs à l'instruction relative aux règles d'emploi des dotations qui ne fixait qu'un taux minimal de 25 % sur les subventions attribuées au titre de la DSIL¹⁵². De l'autre, une dotation spécifique de soutien à l'investissement des collectivités territoriales dans la transition écologique, le fonds d'accélération de la transition écologique dans les territoires (« fonds vert »), a été créé en 2023. Après une période d'augmentation, le soutien de l'État tend toutefois à décroître depuis deux ans. Entre 2023 et 2024, les crédits exécutés favorables à l'environnement de la DETR, DSID et DSIL sont passés de 629 millions d'euros¹⁵³ à 489 millions¹⁵⁴. En parallèle, les autorisations d'engagement du fonds vert dans la loi de finances initiale pour 2026 sont à

un niveau plus de deux fois inférieur à celles exécutées en 2023¹⁵⁵.

Les analyses de l'impact précis du soutien de l'État en fonction des dispositifs, des mesures et des bénéficiaires manquent. Le soutien de l'État a un effet levier sur l'investissement local c'est-à-dire qu'il conduit la collectivité à mobiliser des fonds qu'elle n'aurait pas mobilisés en l'absence de celui-ci¹⁵⁶. Cependant, il n'existe pas d'évaluation systématique de l'effet de levier propre aux investissements climat, ni de l'effet levier différencié en fonction des dispositifs, des mesures financées et des bénéficiaires. Le projet annuel de performances (annexé au projet de loi de finances) fixe un indicateur sur l'« effet levier » du fonds vert dans l'objectif d'évaluer l'« efficacité des crédits mobilisés »¹⁵⁷. Il s'agit plus justement d'un niveau de cofinancement, que d'un effet de levier, car il est calculé en rapportant les crédits du fonds vert engagés au coût total de mise en œuvre des projets bénéficiaires. Le rapport d'évaluation du fonds vert utilise l'expression dans ce même sens¹⁵⁸. Il n'y a pas d'évaluation du rapport causal entre la dotation et le montant investi par la collectivité. Cette mesure de l'efficacité ne permet pas d'identifier les effets d'aubaine c'est-à-dire les situations où le soutien de l'État se substitue aux ressources qu'auraient mobilisées la collectivité en son absence. Par ailleurs, la recherche d'un faible niveau de cofinancement peut

conduire à délaissier les mesures et les collectivités qui ont le plus besoin de soutien. Des mesures plus fines de l'effet du soutien de l'État sur l'investissement des collectivités locales sont nécessaires pour évaluer les dispositifs. Comme le rappelle le Haut conseil pour le climat dans son rapport annuel 2025, la réalisation de l'évaluation doit être anticipée dès la phase d'élaboration de la politique climatique¹⁵⁹.

L'évaluation précise et rigoureuse de l'efficacité des aides à l'investissement des collectivités pourrait être davantage utilisée pour ajuster les dispositifs de soutien. Les effets d'aubaine existent mais sont insuffisamment identifiés. L'analyse réalisée par la Cour des comptes sur le fonds friches (dont les projets sont principalement portés par des collectivités ou leurs opérateurs) par sondage auprès des bénéficiaires et par l'étude statistique et économétrique d'un échantillon des projets candidats au fonds suggère l'existence d'un faible effet déclencheur et d'un effet accélérateur négligeable¹⁶⁰. Comme recommandé par la Cour, des analyses économétriques plus fines prenant en compte les caractéristiques des projets pourraient conduire à ajuster les critères d'éligibilité au fonds afin de maximiser son impact. De manière plus générale, des ajustements des dispositifs de soutien à l'investissement des collectivités territoriales ont eu lieu. La mesure du fonds vert portant sur la rénovation des parcs de luminaires d'éclairage public a été retirée en 2025 en raison de la rentabilité de ces investissements et de l'existence de prêts adaptés. Le manque d'évaluation précise des dispositifs de soutien limite ces démarches d'ajustement alors même que les budgets publics sont contraints.

L'incertitude et le stop and go nuisent à l'efficacité du soutien de l'État. L'incertitude sur le niveau futur des crédits de l'État destinés au soutien des collectivités et l'évolution en dents de scie des financements nuisent à l'efficacité de l'action climatique dans les territoires. Le flou concernant les crédits abondant les dotations d'investissement, et notamment le fonds vert, limite la projection à moyen terme des collectivités dans la mise en œuvre de leurs projets. La possibilité donnée aux préfets de région et aux préfets de département de se prononcer sur le soutien triennal de projets d'investissement dans le cadre de la DETR, la DSIL et la DSID, répond en partie à cet enjeu¹⁶¹. Le stop and go affecte aussi le soutien de l'État aux programmes sectoriels. C'est notamment le cas des projets alimentaires territoriaux (PAT), créés en 2014, qui fédèrent différents acteurs d'un territoire (collectivités territoriales, producteurs, transforma-

teurs, distributeurs, consommateurs, etc.) autour de la question de l'alimentation. Le renforcement du soutien financier aux PAT dans le plan France relance a permis d'accélérer le déploiement des projets. Cette dynamique est remise en cause en raison de la réduction du soutien financier de l'État¹.

Dans le cadre de certains dispositifs, en particulier les appels à projets, les procédures d'accès aux financements engendrent un coût bureaucratique élevé pour les collectivités territoriales, ce qui influence l'allocation des ressources. Le « coût bureaucratique » désigne l'ensemble du travail administratif à la charge des bénéficiaires des financements (par exemple, la constitution d'un dossier, la recherche de cofinancement, le suivi de l'exécution du projet)¹⁶². Les ressources administratives étant inégalement réparties entre les collectivités territoriales, l'accumulation des coûts bureaucratiques dans l'accès au financement a une influence sur leur allocation. Ce sont ainsi, pour partie, les règles et les pratiques qui encadrent l'attribution des fonds publics qui déterminent leur répartition au détriment de l'équilibre territorial¹⁶³. Plus particulièrement, les appels à projet génèrent de fortes inégalités dans l'accès au financement. Ils mobilisent une ingénierie financière importante et tendent donc à favoriser les collectivités organisées pour capter les subventions¹⁶⁴. Les collectivités les moins dotées se trouvent pénalisées. Ce mode de gestion est pourtant largement utilisé alors même que, comme le note la Cour des comptes, le maintien d'un grand nombre d'appels à projets est en contradiction avec l'ambition d'un dispositif de contractualisation intégrateur et transversal à l'échelle du bassin de vie¹⁶⁵. En 2022, 193 appels à projets de l'État et de ses opérateurs à destination des collectivités étaient recensés, principalement sur les enjeux de transition écologique¹⁶⁶. Plusieurs mesures sont mises en œuvre de manière non systématique pour atténuer le coût bureaucratique et ainsi favoriser l'équilibre territorial. Les services instructeurs peuvent jouer un rôle d'accompagnateur auprès des collectivités territoriales pour répondre aux exigences du dispositif¹⁶⁷. L'introduction de quota dans la répartition des fonds peut aussi corriger les biais dans la répartition. Ainsi, en 2024 et en 2025, les quartiers prioritaires de la politique de la ville doivent représenter 15 % des crédits du fonds vert¹⁶⁸.

Les CPER assurent le financement de projets structurants pour la transition écologique sur plusieurs années mais l'articulation avec les documents de planification régionaux manque de clarté. Les enga-

1. Voir l'analyse détaillée du secteur agriculture et alimentation, publiée séparément.

gements financiers des CPER pour la période 2021-2027 (autour de 40 Mds€) sont en hausse par rapport au volet précédent (30 Mds€ pour la période 2015-2020). Ce dispositif de contractualisation est utile car il permet une programmation pluriannuelle des investissements dont une partie significative contribue à la lutte contre le changement climatique. Dans les CPER 2015-2020, 90 % des engagements portent sur des secteurs à forts enjeux climatiques. Plus précisément, un tiers des engagements financiers sont compatibles avec la trajectoire de neutralité carbone de la France¹⁶⁹. Les financements participant à la lutte contre le changement climatique (hors mobilité) sont en hausse dans les CPER 2021-2027 par rapport au volet antérieur. Cette dynamique est particulièrement marquée pour la rénovation énergétique des bâtiments¹⁷⁰. Des investissements défavorables au climat persistent mais sont en baisse. Des avenants mobilité ont été signés pour la période 2023-2027 en raison de l'étalement des crédits des CPER 2015-2020 sur la période 2021-2022. Ils représentent autour de 17 Mds€ engagés par les régions et l'État dont moins de 20 % sont alloués à des infrastructures routières¹⁷¹. Le volet routier 2023-2027 des CPER est en baisse de près de 40 % comparé au CPER 2015-2020¹⁷². Si les CPER financent des projets structurants pour la transition écologique, leur articulation avec les documents de planification régionaux n'est pas toujours claire. L'Autorité environnementale doit donner un avis sur les projets de CPER. Celui-ci contient des recommandations permettant d'améliorer le document. Faute de moyens suffisants pour les examiner, l'Autorité environnementale n'a pas rendu d'avis sur plusieurs contrats.

Les CRTE ont une utilité inégale en fonction de la façon dont les collectivités se sont saisies du dispositif. Les CRTE ont été signés dans un délai contraint et ont rapidement couvert le territoire national. Parmi les 865 CRTE signés avant octobre 2022, près de 80 % sont établis à l'échelle d'un EPCI, les autres couvrent un regroupement de plusieurs intercommunalités (pôle d'équilibre territorial ou rural, pôle métropolitain, parc naturel régional...). Le contexte de production a donné lieu à une forte hétérogénéité entre les documents. Une faible partie de ces contrats se présente, dans l'esprit du dispositif, sous la forme d'une liste priorisée de projets. L'élaboration de ces documents a, dans ces cas, permis d'ouvrir un dialogue au sein de l'intercommunalité sur les projets futurs et a amélioré la connaissance des besoins des collectivités par les services de l'État. Une autre partie plus importante prend la forme d'un inventaire exhaustif de projets sans forcément qu'ils aient de lien avec la stratégie du territoire et présentant peu d'ambition écolo-

gique. Ces documents ont eu une moindre utilité opérationnelle. Outre les délais contraints, il semble que cette situation résulte aussi d'une incompréhension sur le dispositif de la part des élus locaux¹⁷³. Les CRTE peuvent être modifiés après leur signature sans qu'un avenant ne soit nécessaire mais les préfetures ne disposent pas des ressources administratives leur permettant d'animer les comités de pilotage¹⁷⁴. L'animation des CRTE a été relancée en 2024 afin de mettre en œuvre les ambitions fixées par les COP régionales¹⁷⁵. Nous ne disposons pas de données permettant d'évaluer les modifications de ces contrats suite à cette instruction. Une limite importante du dispositif tient au fait qu'il n'offre aucune garantie de financement des projets inscrits dans le contrat. L'inscription d'un projet dans les CRTE implique une obligation de moyens (l'État s'engage à optimiser le processus d'instruction et à étudier l'éligibilité du projet aux diverses dotations et crédits) et non de résultat sur le financement. L'absence d'engagement réel de l'État limite son utilité pour les collectivités. La mission d'inspection chargée de réaliser un bilan d'étape du déploiement des CRTE note plusieurs limites dans le suivi des CRTE et notamment la faible définition d'objectifs chiffrés dans les contrats¹⁷⁶. Un bilan des CRTE 2021-2026 est actuellement en cours à l'agence nationale de cohésion des territoires (ANCT). Le nouveau dispositif de contractualisation pourra se construire sur ce retour d'expérience.

De manière générale, les dispositifs de financement manquent d'articulation avec les documents de planification locaux. D'un côté, il existe des documents de planification qui ne sont pas attachés à des moyens financiers propres permettant leur mise en œuvre. Seules les COP régionales ont été associées à un dispositif financier, les CRTE, pour concrétiser leurs ambitions¹⁷⁷. Ainsi, une dizaine de feuilles de route des COP mentionne les CRTE pour la mise en place des plans d'action¹⁷⁸. Cependant, la maquette financière des CRTE est indicative et l'inscription d'un projet dans les CRTE ne garantit pas son financement. Les enjeux financiers demeurent ainsi une limite centrale des COP régionales¹⁷⁹. D'un autre côté, il existe des fonds dont l'allocation est indépendante des documents de planification. Une enveloppe spécifique du fonds vert, d'un montant de 200 M€ en 2025 puis 100 M€ en 2026, est destinée à accompagner les EPCI dans la mise en œuvre des actions inscrites dans leurs PCAET. L'enveloppe est répartie entre les régions puis entre les départements sur la base du nombre d'habitants résidant dans un EPCI couvert par un PCAET. Sa ventilation finale est assurée par le préfet de département en fonction des priorités locales et en tenant en compte

des disparités de richesse, sans qu'un contrôle *a priori* des actions financées ne soit exercé. Ce mécanisme de répartition apporte une prévisibilité dans la ventilation géographique et contribue à simplifier le montage des dossiers. À l'exception de ce dispositif, l'inscription des actions dans les documents de planification ne constitue pas une condition nécessaire à l'obtention du soutien de l'État. La disjonction entre la planification territoriale et la programmation financière se retrouve parfois dans l'organisation des services administratifs¹⁸⁰.

B - MOBILISATION DES FONDS EUROPÉENS POUR LES PROJETS CLIMAT DES COLLECTIVITÉS FRANÇAISES

S'ils constituent un apport minoritaire dans le financement des projets climat des collectivités locales, les financements européens n'en restent pas moins un soutien non négligeable, susceptible de renforcer les dynamiques d'investissement impulsées par les régions dans le cadre des priorités politiques et des stratégies de développement qu'elles ont établies (y compris les projets identifiés dans le cadre des CPER). Ils peuvent parfois faire effet levier à des projets plus ambitieux qui, dans certains cas, n'auraient pu être menés à bien avec le seul financement local ou national (effet d'échelle). Il semble toutefois difficile d'avoir une vision exhaustive de la part que représentent les fonds européens dans les dépenses climat des collectivités territoriales françaises, en l'absence de données publiques consolidées sur ce point. Les régions devraient néanmoins être en capacité de dresser un bilan de leur action en faveur du climat en distinguant ce qui est financé par les fonds européens de ce qui l'est sur fonds propres. De manière générale, ces financements manquent de visibilité au niveau local, malgré l'existence d'une obligation de transparence des organismes bénéficiaires. Ceci soulève la question de la lisibilité de l'action de l'UE dans le développement des territoires français, avec un enjeu démocratique notamment mis en lumière par le Conseil économique, social et environnemental (CESE) dans son avis d'octobre 2025¹⁸¹.

Si les fonds doivent permettre d'atteindre les objectifs stratégiques de l'UE, la flexibilité reste importante pour en maintenir la pertinence au regard des situations locales. L'examen des fonds à mi-parcours permet en particulier d'ajuster les programmes pour tenir compte de l'évolution des besoins territoriaux.

Lors de la révision à mi-parcours de 2025, beaucoup d'autorités de gestion ont d'ailleurs augmenté les fonds alloués à l'efficacité énergétique, la biodiversité ou encore à la gestion de l'eau en outre-mer. Le règlement Restore¹⁸² de 2024 autorise quant à lui une réaffectation rapide des crédits et un assouplissement des règles d'utilisation des fonds de la politique de cohésion (FEDER/FSE+) pour la reconstruction en cas de catastrophe naturelle, et on constate que les autorités de gestion régionales se sont globalement saisies des flexibilités et incitations financières offertes dans ce cadre (ex. reconstruction après le cyclone Chido à Mayotte et la tempête Garance à la Réunion).

Le fléchage des fonds gérés au niveau régional sur des projets climat va fortement dépendre des choix stratégiques des conseils régionaux, qui peuvent sensiblement différer d'une région à l'autre sur certains sujets (eau, agriculture, aides aux entreprises, recherche, etc.). La qualité des partenariats locaux, variable selon les régions et les configurations politiques, a également un impact sur la capacité à identifier les projets et programmer les crédits. Le partenariat local mis en place pour coordonner et suivre la gestion des fonds européens constitue une obligation réglementaire, et les partenaires sont consultés à chaque comité de suivi et pour chaque modification du programme. On peut noter que de nombreuses régions travaillent de concert avec les agences de l'État, telles que l'Ademe ou les agences de l'eau, ainsi qu'avec les délégations départementales dès lors que leurs champs d'intervention se recoupent (échanges d'informations sur les projets, participation aux comités de programmation, financement de dossiers communs, etc.).

La mobilisation des financements européens soulève plusieurs défis, inhérents à la complexité systémique des aides européennes, mais plus ou moins marqués en fonction des fonds considérés¹. La complexité de l'architecture des fonds et des procédures mises en œuvre pour leur mobilisation pose la question de l'accès aux fonds, notamment pour les petites collectivités sans grande capacité d'ingénierie juridique et financière. La superposition des exigences européennes, nationales et régionales (éligibilité, traçabilité, publicité, contrôle), si elle répond à la nécessité de s'assurer de la bonne utilisation des fonds publics, alourdit bien souvent les procédures et allonge les délais d'instruction des dossiers. Ces délais,

¹ Ces défis sont bien documentés dans le cadre de plusieurs rapports d'évaluation de la Commission européenne (ex. évaluation ex-post du FEDER et du fonds de cohésion pour la période de mise en œuvre dans le cadre du CFP 2014-2020 et évaluation à mi-parcours du FEDER, du fonds de cohésion et du fonds de transition juste pour la période 2021-2027), de la Cour des comptes européenne (ex. ECA, Review 004/2025, The Future of EU Cohesion Policy : Drawing lessons from the past ; ECA Special Report 22/2025, Financial corrections in cohesion policy ; ECA Special report 25/2025 on LIFE strategic projects), de la Cour des Comptes française (Bilan du transfert aux régions de la gestion des fonds européens structurels et d'investissement, avril 2019 ; Observations sur la performance dans la programmation et la gestion des fonds européens dans le champ social, 2023), du Parlement français (Rapport d'information n° 745 (2018-2019), Pour une mobilisation plus ambitieuse des fonds européens au service des territoires, 2019), ainsi que dans un récent avis du CESE français rendu en octobre 2025 sur la complexité des aides européennes.

s'ajoutant à ceux du versement des fonds (subventions payées sous forme de remboursements sur justificatifs ou d'acomptes partiels) peuvent créer des tensions de trésorerie, voire une insécurité financière pour les petites collectivités, PME ou partenaires associatifs, notamment en cas d'inéligibilité constatée ultérieurement (ex. irrégularités dans la procédure de marchés publics, instabilité de la réglementation). L'empilement des contrôles et audits fait peser une charge de la preuve parfois élevée sur les petits porteurs, avec une partie des fonds remboursée tardivement, jusqu'à deux ans après la réalisation du projet. La sécurisation juridique des dossiers peut en particulier représenter un défi pour se conformer aux normes européennes et nationales en matière de commande publique, de concurrence et d'aides d'État, avec un risque de correction financière en cas d'erreur. Si les grandes collectivités sont armées pour supporter la charge administrative que la recherche d'un financement européen représente (équipes Europe, achat public, contrôle interne), le coût de montage d'un dossier (veille sur les opportunités, formation à la réglementation européenne, suivi d'indicateurs) devient parfois dissuasif pour les petites communes et intercommunalités, ou pour les territoires ruraux. Cette situation explique la frilosité, voire l'éviction de ces dernières dans l'usage des fonds européens et ce, malgré l'appui fourni par les autorités de gestion, en particulier les conseils régionaux (guichets d'information, identification des projets en lien avec le tissu local, offre en matière d'ingénierie, production de guides méthodologiques), mais aussi les agences nationales comme l'ANCT en tant qu'autorité de coordination interfonds et autorité de coordination FEDER pour la période 2021-2027 (ex. existence d'un site web dédié particulièrement pédagogique, animation d'une plateforme extranet collaborative « Mon ANCT », mise à jour d'un *vademecum* de la gouvernance des fonds européens)^I.

L'enchevêtrement des compétences, dans le cadre de fonds gérés par plusieurs acteurs (État, régions, départements, voire opérateurs) ou de projets multi-financés, peut également complexifier le pilotage

et soulever des questions de lisibilité de l'action.

Dans le cas du FEADER, la Cour des comptes relevait un « enchevêtrement des compétences d'une rare complexité »¹⁸³, provoquant d'importants retards de paiement sur la période du précédent cadre financier pluriannuel (2014-2020), dans un contexte où le pilotage des fonds était, avant la réforme de 2023^{II}, juridiquement confié aux régions (à 94,5 %) mais dépendait en réalité fortement de l'État (Ministère de l'Agriculture).

En vue du prochain cadre financier pluriannuel (CFP), qui s'appliquera à compter de 2028, la Commission européenne a proposé la mise en place d'un plan unique par État membre, affichant notamment l'objectif de répondre à l'enjeu de simplification du paysage des fonds européens^{III}.

Actuellement, les enveloppes nationales des différents fonds sont connues à l'avance et définies au sein d'un accord de partenariat élaboré par chaque État membre et approuvé par la Commission européenne^{IV}. La proposition présentée par la Commission européenne en juillet 2025¹⁸⁴, qui doit servir de base pour la négociation qui durera 2 ans en vue de l'adoption du prochain budget de l'UE (CFP 2028-2034), prévoit la mise en place de plans de partenariat nationaux et régionaux (PPNR)^V. Ceux-ci rassembleraient, dans une enveloppe globale, une grande partie des instruments financiers qui étaient jusqu'ici pré-alloués aux États membres en gestion partagée. Cette enveloppe garantirait un ciblage minimal ou des fonds sanctuarisés¹⁸⁵ pour certaines priorités de l'Union et un pourcentage de crédits serait fléché sur certaines catégories de régions dont le PIB appelle un effort particulier. Au sein de cette enveloppe, et en dehors des seuils minimaux, les États auraient donc davantage de latitude pour ventiler les fonds.

Le futur CFP a ainsi pour ambition de mieux répondre aux objectifs stratégiques de l'UE (avec un accent accru sur les objectifs de sécurité et de compétitivité européennes), tout en favorisant une plus grande flexibilité dans la programmation des fonds par les États membres, en contrepartie d'une démarche de

I. Pour les fonds couverts par l'accord de partenariat français, ces mesures font l'objet d'une rubrique détaillée au sein du document validé par la Commission européenne en juin 2022 (p.51-53).

II. Avec la réforme de 2023, l'État a repris la gestion des aides surfaciques et les régions restent autorités de gestion pour les aides non surfaciques du 2^e pilier de la PAC.

III. La proposition de la Commission (COM(2025) 570 final du 17 juillet 2025) annonce notamment que le nouveau cadre permettra de remplacer « plus de 5 000 indicateurs par un ensemble rationalisé d'environ 900 indicateurs de réalisations et de résultats, il regroupera 32 rapports consacrés aux différents programmes en un seul rapport annuel sur la gestion et la performance du budget de l'UE et il réunira plus de 30 portails en ligne contenant des informations sur le budget en un seul point d'accès convivial (le « portail unique »), ce qui allégera la charge des bénéficiaires et améliorera l'accès du public à ces informations. Conformément aux recommandations de la Cour des comptes européenne, ce système assurera une évaluation cohérente de l'efficacité et de l'efficience du budget de l'UE » (p.29).

IV. Cf. Accord de partenariat France 2021-2027 portant sur les fonds européens FEDER-FSE+FTJ et FEAMP, adopté par la Commission européenne le 2 juin 2022 et présentant [la stratégie française de programmation des différents fonds européens pour répondre aux objectifs de l'UE](#), compte tenu des besoins spécifiques des territoires français.

V. Pour plus de détails sur le fonctionnement des PPNR, voir le site de la Commission européenne et notamment : Commission européenne, Direction générale du budget, [Le budget européen : plans de partenariat national et régional, Office des publications de l'Union européenne](#), 2025.

performance plus poussée (“*results-based approach*”). Cette démarche doit notamment permettre de répondre aux recommandations formulées par la Cour des Comptes européenne en faveur d’une évaluation des résultats et impacts effectifs de l’ensemble des instruments budgétaires européens^I. Contrairement au cadre de performance actuellement applicable, les paiements par la Commission seraient conditionnés à l’atteinte des objectifs fixés dans le PPNR. Lors de l’élaboration des programmes avec l’État membre, des cibles seront établies, et elles feront l’objet d’un suivi par indicateurs. Un chiffrage des coûts prévisibles pour l’atteinte des cibles sera validé avec la Commission et le remboursement des sommes engagées par l’État se fera une fois la cible atteinte, éventuellement par jalons intermédiaires. Il existe donc un risque de déconnexion entre le montant du paiement et le coût réel du projet (notamment si l’ensemble des jalons n’est pas atteint en fin de projet). Pour le CESE (avis d’octobre 2025), le renforcement des audits et contrôles fondés sur la performance au sein de l’UE doit faire l’objet d’une réflexion en amont permettant de fixer avec l’ensemble des parties prenantes des objectifs précis, mesurables et adaptés.

Parallèlement, l’objectif « climat » actuel de 30 % des financements affectés aux enjeux climatiques, appliqué de manière transversale au budget de l’UE pour la période 2021-2027, serait remplacé par un objectif environnemental plus large « climat et environnement » de 35 %^{II}. Un objectif national de l’ordre de 43 % de contribution du PPNR à l’environnement et au climat est également affiché par la Commission¹⁸⁶ mais, en l’absence de certitudes sur le périmètre final des PPNR, il n’est pas possible d’évaluer à ce stade si l’ambition climatique des fonds européens sera ainsi renforcée.

Des discussions entre l’État et les régions sur la future période programmation 2028-2034 devraient s’engager au sein du comité État-Régions inter-fonds, instance de dialogue concourant à la cohésion économique, sociale et territoriale de la mise en œuvre des fonds européens en France¹⁸⁷. Des canaux plus informels peuvent également permettre de faire remonter les défis actuels ou anticipés : relations avec Régions de France, les autorités de coordination (ex. ANCT, DGEFP, DGOM), l’autorité d’audit (AnAFE) ou encore échanges entre la représentation permanente de la France auprès de l’UE et le bureau des conseils régionaux à Bruxelles. Les réseaux de collectivités¹⁸⁸, le Comité des régions¹⁸⁹, ainsi que de nombreux parlementaires français¹⁹⁰ et européens ont d’ores et déjà exprimé leur préoccupation face à ce qu’ils considèrent comme un mouvement annoncé de « renationalisation » des fonds, préjudiciable à la dimension territoriale de la programmation¹⁹¹. Ils attirent en particulier l’attention sur le risque de marginaliser les acteurs locaux dans le processus d’allocation des financements et de se priver de l’appui significatif fourni par les conseils régionaux en tant que plateformes d’identification des projets finançables sur fonds européens.

S’agissant de la mise en place du Fonds social pour le climat (cf. HCC, rapport annuel 2025, encadré 4.2a sur le SEQE 2, p.324), le plan social pour le climat français est encore en phase d’élaboration et le rôle des collectivités (délégation, appels à projets ou conventions) dépendra des choix d’architecture nationaux pris dans ce contexte. En tout état de cause, la consultation nationale qui sera conduite devra permettre de prendre pleinement en compte ce rôle potentiel.

2.3.3 ÉVALUATION DE LA CAPACITÉ FINANCIÈRE DES COLLECTIVITÉS

L’évaluation de l’action de l’État pour le climat au niveau territorial implique d’examiner les conditions de financement de l’investissement local. Le soutien de l’État aux collectivités permet d’orienter les investissements vers la transition écologique et rend possible la réalisation de nouveaux projets. Cependant, la réalisation de ces investissements est

dépendante de la santé financière globale de la collectivité. D’une part, l’autofinancement est une source importante du financement des investissements locaux. Selon les échelons, l’épargne nette représente en 2024 entre un tiers et un cinquième des sources de financement de l’investissement (cf. tableau 2.3.3.a)¹⁹². D’autre part, la situation financière d’en-

I. f. Rapport de la Cour des comptes européenne (ECA), 2025, Review 03/2025: Opportunities for the post-2027 Multiannual Financial Framework : la recommandation finale de la Cour est de concevoir un cadre de performance plus robuste, axé sur les résultats plutôt que sur de simples « outputs », et qui permette de mesurer réellement l’impact des fonds dépensés sur la réalisation des objectifs de l’UE, à travers des mécanismes de suivi améliorés et en se basant sur des données plus fiables.

II. Ce nouvel objectif couvrirait également la cible « biodiversité » définie dans le CFP actuel.

Tableau 2.3.3.a – Financement des investissements **locaux en 2024**

	ÉPARGNE NETTE	SUBVENTIONS ET PARTICIPATIONS	EMPRUNTS
Régions	25 %	41 %	33 %
Départements	19 %	44 %	26 %
Intercommunalités	34 %	36 %	30 %
Communes	26 %	43 %	25 %

Note : l'écart entre le niveau de ces sources de financement et le niveau d'investissement est complété par des prélèvements sur trésorerie.

Source : La Banque Postale (2025)

semble d'une collectivité conditionne son accès à l'emprunt qui constitue également un levier central pour l'investissement local. L'étude de l'observatoire des finances et de la gestion publique locales (OFGL) sur les déterminants des disparités d'investissement communal au cours du mandat 2014-2019 met ainsi en évidence que la capacité à s'autofinancer est un préalable à l'investissement¹⁹³. L'évaluation de la capacité d'investissement locale suppose donc une analyse de la santé financière des collectivités et de ses déterminants.

Le niveau d'investissement des collectivités territoriales a augmenté dans la première moitié des années 2020.

Les dépenses d'investissement des collectivités sur la période 2020 - 2026 sont à un niveau significativement supérieur à celles de la période 2014-2019. Si cette évolution résulte en partie d'un effet prix (notamment en 2022 et 2023), l'augmentation est également constatée en volume. En 2024, les dépenses d'investissement des collectivités atteignent 77,4 Mds€¹⁹⁴. Cette dynamique a été favorisée par le contexte de relance consécutif à la crise sanitaire. Les transformations intervenues dans la structure des recettes au début des années 2020 n'ont pas limité la capacité d'investissement à court terme. La réduction progressive de l'autonomie financière a cependant modifié les marges de manœuvre des collectivités. La substitution des impôts locaux par des compensations financière ainsi que les contraintes encadrant la fixation des taux limitent la capacité des collectivités à mobiliser le levier fiscal pour s'engager dans la transition écologique. Il est peu mobilisable pour la plupart des communes. Les régions et les départements ne disposent pas de marges de manœuvre suffisantes pour actionner ce levier¹⁹⁵. La substitution de la fiscalité directe locale par des transferts financiers de l'État peut, à terme, produire des effets différenciés selon les territoires. Si l'engagement de l'État se maintient, ces transformations pourraient ainsi avoir un effet stabilisateur pour les territoires affectés par une

déprise démographique et caractérisés par un faible dynamisme économique¹⁹⁶.

Le redressement des finances publiques se répercute sur les ressources des collectivités territoriales, ce qui pourrait peser sur les investissements locaux en faveur de la transition écologique.

La loi de finances pour 2026 comprend entre autres une baisse de la dotation de compensation de la réforme de la taxe professionnelle (DCRTP), un gel de la dotation globale de fonctionnement (DGF), une baisse des crédits de la mission relations aux collectivités territoriales, un abattement sur la compensation des valeurs locatives de la taxe foncière sur les propriétés bâties (TFPB) et de la cotisation foncière des entreprises (CFE)¹⁹⁷. S'il est difficile d'évaluer l'effet de ces mesures, qui peuvent être partiellement compensées par d'autres, l'effort demandé aux collectivités dans le cadre de la maîtrise des comptes publics nationaux est susceptible à terme de ralentir la dynamique d'investissement local. La stabilité et la prévisibilité nécessaires à l'engagement des collectivités dans la transition écologique concernent l'ensemble de leurs recettes et non uniquement les crédits fléchés.

Les difficultés financières des départements font peser un risque sur l'investissement local.

Les départements présentent dans leur ensemble une situation financière plus dégradée que les autres échelons. Les tensions actuelles ne relèvent pas uniquement de facteurs conjoncturels mais traduisent un déséquilibre structurel. Comme le note la Cour des comptes : « la composition des recettes des départements est inadaptée à celle de leurs dépenses »¹⁹⁸. Leurs recettes sont cycliques car elles reposent en partie sur les transactions immobilières alors que les dépenses sociales, qui constituent la majorité des charges réelles de fonctionnement, sont peu modulables. La dégradation de leur situation financière s'est traduite par une baisse des investissements départementaux à partir de 2023¹⁹⁹. Les départements ne sont pas en mesure

de réaliser des investissements dans la transition écologique à la hauteur des besoins sans changement significatif dans leurs moyens financiers²⁰⁰. Par ailleurs, le maintien d'un haut niveau d'investissement du bloc communal est aussi dépendant de la santé financière des autres échelons. En 2022, les départements et les régions ont cofinancé les projets d'investissements communaux à hauteur de 3,13 Mds€²⁰¹. Les fragilités financières des départements pourraient donc aussi affecter négativement la capacité du bloc communal à réaliser les investissements nécessaires à la transition bas-carbone.

Le levier de l'endettement est insuffisamment mobilisé par certaines collectivités territoriales pour investir dans la transition écologique. Le recours à l'emprunt constitue un instrument important pour les collectivités territoriales qui disposent parfois de marges de manœuvre limitées sur les autres leviers²⁰². Le financement par la dette apparaît pertinent pour réaliser les projets qui, malgré un coût immédiat, génèrent un retour sur investissement à long terme. C'est notamment le cas de mesures comme la rénovation énergétique des bâtiments publics et la modernisation de l'éclairage public qui permettent de réaliser des économies ou encore de l'installation de panneaux photovoltaïques qui génèrent de nouvelles recettes. L'emprunt est également pertinent pour financer des mesures d'adaptation qui limitent les dommages futurs et donc les charges financières associées. Le recours à l'endettement par les collectivités territoriales est encadré par des règles d'équilibre budgétaire. La section de fonctionnement du budget des collectivités territoriales ne peut pas faire apparaître un emprunt et le paiement des intérêts de la dette contractée pour financer l'investissement constitue une dépense de la section de fonctionnement. Néanmoins, l'endettement pourrait être davantage utilisé par une partie des collectivités pour soutenir les investissements liés à la transition écologique. En effet, les niveaux d'endettement présentent d'importantes disparités selon les territoires²⁰³. Les données désagrégées sur les encours de dette par habitant et sur le délai de désendettement font apparaître qu'une partie des communes, notamment les moins peuplées, ont peu recours à l'emprunt. La faible mobilisation de ce levier par certaines collectivités pour financer les investissements dans l'atténuation et l'adaptation au changement climatique semble autant due aux contraintes comptables qu'à un frein politique, la dette pouvant être associée à une mauvaise gestion. Une partie des élus locaux manifeste ainsi une réticence à recourir à l'endettement. De plus, la loi de programmation des

finances publiques 2023-2027 prévoit une trajectoire de réduction de la dette des administrations publiques locales, de 9,3 points du PIB en 2022 à 7,6 points en 2027.

L'État a accompagné la dynamique de redirection des dépenses locales observée depuis 2014, mais des évolutions récentes, telles que la remise en cause de certaines réglementations environnementales et la baisse du fonds vert, envoient des signaux contradictoires aux collectivités. La « redirection des dépenses » désigne la capacité des collectivités à investir plus dans la transition écologique en raison d'une baisse d'autres postes de dépenses en particulier les dépenses conduisant à une augmentation des gaz à effet de serre (véhicules thermiques, construction tertiaire neuve artificialisante, systèmes énergétiques fossiles). Bien qu'elle ne soit pas, à elle seule, un levier suffisant pour répondre aux besoins d'investissement local²⁰⁴, elle est identifiée dans les documents de l'État comme le processus essentiel pour la mise en œuvre des stratégies nationales²⁰⁵. Les analyses montrent une baisse significative des dépenses d'investissement brunes des collectivités (-25% en volume entre 2014 et 2024) et une augmentation simultanée des dépenses vertes (+20% en volume sur la même période). Cette situation suggère que la redirection des dépenses est déjà mise en œuvre²⁰⁶. Elle résulte de plusieurs facteurs notamment le volontarisme des élus ou la recherche d'efficacité budgétaire. L'État assure aussi un rôle actif pour accompagner les collectivités dans ce sens. Les dispositifs de soutien financier orientent les collectivités vers la priorisation des investissements verts. Surtout, des réglementations ont permis de limiter certaines dépenses défavorables au climat. À titre d'exemple, la loi d'orientation des mobilités votée en 2019 et la loi Climat et Résilience votée en 2021 qui imposent aux collectivités de verdir leur flotte de véhicules sont des éléments moteurs de la redirection des dépenses vers des véhicules à faibles émissions. Le décret tertiaire a aussi eu un rôle important dans l'accélération des projets de rénovation énergétique²⁰⁷. Par ailleurs, l'introduction progressive d'une annexe environnementale pour les collectivités de plus de 3 500 habitants offre un cadre de débat pour actionner plus largement ce levier. Cependant, l'obligation légale porte sur les dépenses exécutées et non sur le budget primitif. La faible articulation du document au processus budgétaire limite sa prise en compte lors des arbitrages. L'inscription progressive de cet exercice aux différentes étapes du cycles budgétaire, à l'initiative de services locaux montés en compétence, pourrait renforcer la dynamique de redirection des dépenses publiques locales.

2.3.4 ACCOMPAGNEMENT ET INGÉNIERIE

A - OFFRE D'INGÉNIERIE

L'offre d'ingénierie à destination des collectivités locales est conséquente mais des insuffisances persistent.

Il existe une offre d'ingénierie variée, proposée par des opérateurs nationaux ou locaux, par des organisations publiques ou privées. Les opérateurs publics locaux couvrent l'intégralité du territoire national et interviennent sur l'ensemble des opérations sur lesquelles les collectivités expriment des besoins d'aide extérieure. Les opérateurs nationaux occupent une place plus limitée mais assurent une grande diversité de prestations. En 2024, le coût de l'ingénierie territoriale porté par l'ANCT, le Cerema et l'Ademe est évalué à 200 M€. Sur les deux dernières décennies, les dépenses d'ingénierie des collectivités ont fortement progressé. À titre d'exemple, celles des communes ont augmenté en moyenne de 3,16 % par an entre 2010 et 2023²⁰⁸. Malgré cette offre foisonnante, des manques persistent dans des territoires, sur des opérations ou des secteurs spécifiques. Les collectivités ultra-marines sont particulièrement touchées par un déficit d'ingénierie notamment sur les volets financiers et opérationnels. Cette situation affecte directement la mise en œuvre des projets²⁰⁹. Ainsi, les Contrats de Convergence et de Transformation (CCT) ont présenté des niveaux d'engagement élevés mais l'exécution des crédits est restée limitée. À la fin de la première génération du dispositif de contractualisation en 2023, l'exécution moyenne des crédits de paiement était seulement de 55 %²¹⁰ en partie en raison du manque d'ingénierie disponible. Les dispositifs d'aide à l'ingénierie mis en place par l'État, tels que les plateformes d'ingénierie de Mayotte et de Guyane ainsi que les actions conduites par l'ANCT, l'agence française de développement (AFD) et le Cerema, montrent des résultats là où ils sont mis en œuvre. Ils demeurent, cependant, insuffisants face aux besoins²¹¹. Par ailleurs, les besoins en ingénierie des collectivités sont amenés à augmenter dans certains domaines et doivent être anticipés. C'est notamment le cas en matière de gestion forestière et de prévention du risque incendie. Le changement climatique étend le risque incendie de manière spatio-temporelle²¹² et affaiblit en parallèle les recettes des propriétaires forestiers. Il introduit de fortes incertitudes dans la gestion forestière, freinant les capacités d'investissement des acteurs alors que les besoins sont élevés (notamment pour la création de dessertes et d'équipements de défense des forêts contre les

incendies). Il implique également une extension des territoires soumis aux obligations légales de débroussaillage dont l'application relève de la responsabilité des maires. Ainsi, les dissonances peuvent s'accroître entre les responsabilités et les moyens des maires²¹³ auxquelles s'ajoute une culture du risque peu présente dans les nouvelles zones susceptibles d'être touchées par des incendies. Dans ce contexte, le renforcement d'une ingénierie de proximité (via l'ONF, les CRPF, etc.) apparaît comme un levier important pour appuyer les élus et leur permettre d'exercer pleinement leurs responsabilités.

Les moyens mis à disposition par l'État et les opérateurs publics ne semblent pas suffisants pour permettre aux collectivités territoriales d'enclencher des démarches d'adaptation robustes.

L'un des principaux freins de la prise en charge de l'adaptation au changement climatique par les collectivités territoriales est l'absence d'ingénierie en interne ou la difficulté à accéder à une ingénierie externe notamment auprès des opérateurs et agences de l'État qui ont des compétences sur les impacts du changement climatique et l'adaptation (par exemple, Météo-France, Ademe, Cerema). Certaines collectivités territoriales ont internalisé une ingénierie dédiée à l'adaptation au changement climatique. Cette décision peut s'expliquer par différents facteurs tels que leurs capacités financières, le fait d'avoir déjà subi les impacts du changement climatique ou le volontarisme des élus locaux. Toutefois, de nombreuses collectivités ne disposent pas d'une ingénierie interne suffisante sur les enjeux d'adaptation et dépendent d'un appui extérieur. Le soutien de l'État prend souvent la forme d'une aide ponctuelle via des appels à projets qui ne sont pas systématiquement renouvelés. Ce type de financement non pérenne ne permet pas d'accompagner les projets d'adaptation des collectivités territoriales sur un temps suffisamment long pour qu'elles montent en compétences sur ces sujets. Par ailleurs, parmi la douzaine d'opérateurs publics nationaux contribuant à l'adaptation, plusieurs (notamment Météo-France, l'IGN, les Agences de l'eau, l'ONF, le Cerema) ont connu une baisse significative de leurs effectifs entre 2015 et 2024²¹⁴. Enfin, la montée en puissance de la Mission Adaptation, qui constitue le guichet d'accès des collectivités aux offres des opérateurs de l'État et des institutions financières publiques, supposerait des moyens supplémentaires évalués à 4 M€ par an²¹⁵.

Les interactions entre l'offre des opérateurs nationaux et les écosystèmes locaux d'ingénierie peuvent poser question. Les collectivités territoriales disposent de multiples appuis en ingénierie disponibles au niveau local : les services internes des EPCI, les services départementaux, les agences techniques départementales, les agences d'urbanisme, des cabinets d'études... Cet écosystème local est largement mobilisé en particulier par les collectivités de petite taille. Il demeure toutefois inégalement dense selon les territoires. L'offre des opérateurs de l'État, qui bénéficie à un nombre restreint de collectivités, peut dans certains cas fragiliser cet écosystème local. C'est notamment le cas quand les prestations sont gratuites ou lorsqu'elles reposent sur des cabinets d'études retenus dans le cadre de marchés nationaux²¹⁶. De plus, l'offre des opérateurs nationaux est faiblement ajustée en fonction de la densité de l'offre d'ingénierie locale présente dans les territoires. Si une attention particulière doit être prêtée à ces interactions, l'intervention des opérateurs nationaux n'en reste pas moins essentielle pour consolider les écosystèmes locaux par des moyens complémentaires.

L'offre des opérateurs nationaux manque de lisibilité pour les porteurs de projet. Certaines institutions nationales assurant des prestations d'ingénierie sont insuffisamment identifiées par les élus locaux. Ainsi, lors d'une consultation organisée sur la plateforme du Sénat plus de deux ans après la création de l'Agence nationale de cohésion des territoires, plus de la moitié des élus déclarent ne pas connaître cette agence²¹⁷. La lisibilité de l'offre d'ingénierie apparaît limitée. En 2023, l'offre d'ingénierie portée par six institutions nationales (l'ANCT, de la Banque des Territoires, du Cerema, Ademe, Anah, Anru) regroupait plus de 400 dispositifs. Plusieurs institutions interviennent sur des offres et des thématiques similaires²¹⁸. Des maires font état de situations de non-recours à l'ingénierie territoriale, faute d'identification claire des interlocuteurs ou en raison de procédure d'accès jugées difficile. Le constat d'une offre dispersée et complexe à mobiliser semble partagé²¹⁹.

Les bureaux d'études privés exercent une influence significative sur l'orientation des politiques publiques locales. L'offre d'ingénierie privée est conséquente et largement mobilisée par les collectivités. Certains bureaux d'études privés disposent d'une expertise technique reconnue sur des enjeux spécifiques et interviennent à ce titre dans l'accompagnement des collectivités, par exemple dans la gestion des risques littoraux. Cependant, les recherches en sciences

sociales montrent que ces acteurs privés ne prennent pas seulement part à la mise en œuvre des politiques mais participent aussi à façonner l'action publique²²⁰. Leur relation avec les exécutifs locaux peut apparaître asymétrique et, dans certains cas, la maîtrise de l'expertise technique confère aux acteurs privés une influence importante dans les choix retenus²²¹. De nombreux bureaux d'études et cabinets de conseil sont également mobilisés pour la rédaction des documents de planification²²².

B - ACCÈS AUX CONNAISSANCES ET À L'EXPERTISE SCIENTIFIQUE

Les collectivités territoriales peuvent s'appuyer sur les connaissances sur l'adaptation au changement climatique et les données climatiques mises à disposition par les agences et opérateurs de l'État. Le Centre de ressources sur l'adaptation au changement climatique, lancé dans le cadre du PNACC 2, et porté par le Cerema, en partenariat avec l'Ademe et Météo-France a vocation à recenser sur une seule plateforme toutes les ressources sur les impacts du changement climatique et les options d'adaptation par secteur qui peuvent être utiles pour s'engager dans une démarche d'adaptation. Les parcours utilisateurs « élu » et « technicien de collectivité » ont été créés spécifiquement sur cette plateforme pour l'accompagnement des collectivités territoriales. Un guide sur la mal-adaptation à destination des collectivités territoriales, visant à établir un cadre de référence¹ pour évaluer les risques de mal-adaptation, sera également publié, dans le cadre du PNACC 3²²³.

La pérennisation de la mission adaptation²²⁴ regroupant l'expertise des opérateurs de l'État en un guichet unique pour les collectivités territoriales vise à répondre aux besoins d'accompagnement et d'ingénierie des territoires en matière d'adaptation. Cette mission s'inscrit dans le cadre de la déclinaison de la « charte pour une ingénierie publique au service des territoires dans la réussite de la transition écologique », signée par le ministère en charge de la transition écologique et les opérateurs ANCT, Ademe, Cerema, Anah, Anru ainsi que la Banque des territoires, lors du salon des maires en novembre 2023. A travers cette mission, les agences et opérateurs de l'État se sont engagés à coordonner plus efficacement et rendre complémentaires leurs offres nationales et locales d'ingénierie au service de l'adaptation des territoires.

Plusieurs services climatiques ont également été développés par Météo-France et ses partenaires pour aider les collectivités de métropole et d'outre-

¹ Cette action du PNACC 3 répond à une recommandation formulée par le Haut Conseil pour le climat dans son rapport annuel 2023 : « Établir un cadre de référence pour évaluer les risques de maladaptation »

mer à accéder à des données locales sur les impacts du changement climatique (DRIAS, DRIAS-eau, Climat HD, Climadiag commune, Climadiag entreprises). Ces services climatiques sont en cours de mise à jour avec la trajectoire de réchauffement de référence pour l'adaptation au changement climatique, tel que prévu par le PNACC 3²²⁵. La mise en ligne prévue pour 2026 d'un portail national des impacts du changement climatique²²⁶, développé par Météo-France devrait compléter l'offre de services climatiques déjà fournie aux collectivités territoriales par la mise à disposition de données non plus seulement sur les aléas physiques du changement climatique mais combinées avec des données sur les vulnérabilités socio-économiques et environnementales des territoires. Dans le cadre du PNACC 3, il est également prévu de nouveaux outils de sensibilisation pour les élus locaux sur le changement climatique ainsi que des formations pour les agents des collectivités territoriales²²⁷. Les sessions de sensibilisation des élus locaux porteront notamment sur les enjeux du changement climatique et de la biodiversité, les impacts locaux du changement climatique et les moyens à disposition des collectivités pour s'adapter. Il est également prévu des formations dédiées au changement climatique délivrées par le Centre National de la Fonction Publique Territoriale (CNFPT) à destination des agents des collectivités territoriales. Et cette formation pourrait aussi s'inscrire dans la dynamique de sensibilisation aux enjeux de santé environnement, en fonction des orientations retenues dans les Plans régionaux santé environnement. Dans le cadre des sessions organisées par l'Institut des hautes études du ministère de l'Intérieur (IHEMI) et le ministère en charge de la transition écologique, il est également prévu de proposer des formations sur l'adaptation au changement climatique au corps préfectoral.

En parallèle des agences et opérateurs de l'État, les observatoires régionaux du changement climatique constituent des dispositifs techniques d'observation, d'expertise et d'appui aux politiques publiques territoriales qui accompagnent également les démarches d'atténuation et d'adaptation des collectivités territoriales. Les observatoires régionaux du changement climatique, souvent appelés Observatoires régionaux énergie-climat (OREC), sont le plus souvent construits en partenariat entre la Région, l'État (notamment les DREAL) et l'Ademe. Généralement portés par des agences régionales de l'énergie et de l'environnement, il se sont fédérés depuis 1996 au sein du Réseau des agences régionales de l'énergie et de l'environnement (RARE)²²⁸, puis se sont fortement développés au cours des années 1990-2000

notamment après le Grenelle de l'Environnement et l'obligation faite aux collectivités de suivre et réduire leurs émissions de gaz à effet de serre. Leur objectif est de structurer un socle commun de données et d'analyses sur l'énergie, les émissions de gaz à effet de serre et les impacts du changement climatique afin d'éclairer la décision publique et d'accompagner les territoires dans la transition écologique.

Les connaissances et outils mis à disposition par les observatoires régionaux du changement climatique pour les collectivités territoriales jouent un rôle central dans l'élaboration et le suivi des politiques climatiques territoriales. La valeur ajoutée des observatoires régionaux du changement climatique réside dans la production d'un socle partagé de données climat-énergie, la transformation des données en outils opérationnels pour les politiques territoriales et l'organisation de la circulation des connaissances entre acteurs publics et scientifiques. Cette combinaison d'observation, d'expertise et d'animation explique leur rôle croissant dans l'accompagnement des collectivités territoriales pour l'intégration de l'atténuation et de l'adaptation au changement climatique dans les politiques publiques locales. Les observatoires mettent à disposition des bases de données territorialisées, des outils cartographiques, des diagnostics climat-énergie locaux et des méthodologies d'évaluation des politiques climatiques. Ils produisent notamment des indicateurs régionaux de consommation et de production d'énergie, d'émissions de gaz à effet de serre, de développement des énergies renouvelables et, de plus en plus, des indicateurs d'impacts et de vulnérabilité au changement climatique. Ces données et outils permettent aux collectivités territoriales de mener des diagnostics territorialisés, d'élaborer, de suivre et d'évaluer les politiques climatiques territoriales telles que les Sraddet ou les PCAET. Un exemple concret d'initiative développée par un observatoire régional est le développement des indicateurs et analyses sur les évolutions climatiques régionales et les vulnérabilités territoriales par l'Observatoire climat des Hauts-de-France²²⁹, afin d'aider les collectivités à intégrer l'adaptation au changement climatique dans leurs stratégies territoriales. Les données sont diffusées sous forme de tableaux de bord territoriaux et de fiches indicateurs utilisables dans l'élaboration et le suivi des PCAET et des Sraddet (ex. la fiche Sraddet et adaptation au changement climatique répertorie 7 grandes vulnérabilités régionales au changement climatique). Les observatoires jouent également un rôle de plateforme de coordination entre acteurs publics, scientifiques et économiques impliqués dans

la transition climatique. Les observatoires conduisent par exemple des études apportant des clés de compréhension des perceptions du changement climatique par la population (ex. Étude climat 2025 pilotée par l'OREC Guadeloupe²³⁰) et les solutions d'adaptation plébiscitées.

Aux côtés des observatoires, les agences régionales et municipales de l'environnement, de la biodiversité, de l'énergie et du climat sont également des acteurs clés de l'accompagnement des territoires face au changement climatique. Elles accompagnent les acteurs du territoire publics et privés, y compris les citoyens, dans leur démarche d'adaptation au changement climatique via un partage d'expériences en mettant à disposition sur des plateformes dédiées des informations sur la caractérisation des aléas climatiques, sur les solutions d'adaptation, parfois sous forme de fiche action ou de cartes des solutions permettant de visualiser les solutions qui ont déjà été testés dans les différents territoires de leur région (ex. Adaptaville²³¹ de l'Agence parisienne du climat), et sur les financements mobilisables pour l'adaptation.

Les groupes régionaux d'experts sur le climat (GREC) assurent la mise en relation des savoirs scientifiques et des acteurs locaux. Ils ont démontré leur utilité dans les régions où ils existent mais ont des rôles différents selon les régions et sont insuffisamment structurés au niveau national pour assurer un partage d'expériences et de bonnes pratiques. Dans un contexte marqué par la nécessité d'un renforcement de la prise en compte des enjeux climatiques dans les décisions locales, les GREC occupent une

fonction d'articulation entre la science et la société aux échelles régionale et infrarégionale. Ils contribuent à l'éclairage des décisions locales en assurant l'adéquation entre l'information scientifique et les besoins des acteurs locaux. Les GREC participent ainsi à l'appropriation des données et des analyses sur le climat par les décideurs. Ils contribuent également à l'intégration de références scientifiques dans le débat public territorial. Toutefois, ces structures régionales présentent des différences significatives à plusieurs égards²³². Certains GREC, créés au début des années 2010, occupent une place bien établie dans le paysage institutionnel local, tandis que d'autres sont plus récents et demeurent en phase de structuration. Plusieurs GREC ne disposent pas de personnalité juridique propre et sont adossés à d'autres institutions (associations, universités, régions). Les conditions de fonctionnement varient également. L'origine des financements diffère et les moyens disponibles manquent de pérennité. Enfin, le périmètre de leurs actions varie sensiblement d'une structure à l'autre : certains sont étroitement associés à l'élaboration de documents stratégiques locaux ou impliqués dans des projets de recherche tandis que d'autres sont davantage tournés vers la circulation de l'information.

L'expertise actuellement mobilisable ne permet toutefois pas l'évaluation de l'efficacité des actions mises en œuvre par les collectivités territoriales. Il manque de manière systématique des connaissances et des outils permettant d'examiner des contre-factuels pour évaluer l'efficacité des actions mises en œuvre par les collectivités territoriales.

2.4 SUIVI ET ÉVALUATION DES RÉSULTATS

2.4.1 LE SUIVI ET L'ÉVALUATION DES POLITIQUES CLIMATIQUES TERRITORIALES POSE DES DIFFICULTÉS MÉTHODOLOGIQUES

L'évaluation ex post des résultats de l'action climatique territoriale se heurte à des difficultés méthodologiques et conceptuelles. Lorsqu'elles se concentrent non pas sur les réalisations (actions concrètes menées) mais sur les résultats et les impacts (les retombées comme les émissions de CO₂, ou l'efficacité énergétique), les évaluations ex post se heurtent à des incertitudes concernant l'attribution à des politiques nationales,

régionales ou locales. L'évaluation de l'action climatique territoriale cherche précisément à isoler l'effet propre des politiques locales sur les émissions, ce qui demeure complexe²³³. Une partie des émissions échappe en effet au contrôle direct des politiques locales, ce qui limite structurellement leur capacité d'action²³⁴. Les politiques européennes, nationales, régionales et locales étant emboîtées, les évolutions locales des

émissions dans chaque secteur dépendent de la superposition de leurs retombées respectives dans le territoire considéré. Par exemple, les émissions locales des transports varient en fonction de politiques nationales (visant l'électrification des véhicules), régionales (visant le développement de transports en commun et de mobilités actives) et locales (concernant les zones de stationnement, ou les pistes cyclables). Il ne semble pas exister de métrique consensuelle permettant d'évaluer la part de ces différentes politiques publiques dans les produits tangibles obtenus, même si les contributions relatives au financement (par exemple, d'une rénovation thermique, ou d'une piste cyclable) peuvent fournir un élément d'évaluation. Même pour des initiatives volontaires (voir plus bas), des difficultés d'attribution des retombées sur les émissions peuvent se poser. En effet, les mêmes facteurs peuvent expliquer à la fois l'adoption d'un plan climat et la baisse des émissions observée, conduisant à une surestimation de l'effet des plans²³⁵. Enfin, comme cela a été démontré au niveau national, seule une partie des effets observés en termes de baisse des émissions ou d'efficacité énergétique, peut être attribuée à des politiques publiques. Le reste relève de facteurs conjoncturels, comme des hivers doux, une production hydro-électrique élevée, ou des fluctuations dans les prix internationaux des énergies fossiles²³⁶. Compte tenu de ces difficultés méthodologiques, mais aussi pour des raisons de pertinence, l'évaluation des politiques climatiques territoriales ne devrait pas se concentrer uniquement, ni en priorité, sur les effets indirects sur les émissions ou l'efficacité énergétique. La question de la capacité des plans territoriaux liés à l'action climatique à produire des effets dans ces domaines reste débattue tant que le suivi ne permet pas d'en évaluer les résultats additionnels²³⁷. En revanche, les réalisations concrètes sont plus facilement identifiables, mesurables et attribuables aux politiques.

Or, les évaluations portant spécifiquement sur les résultats concrets et l'efficacité ex post de l'action climatique territoriale restent encore rares. Les données disponibles fournissent des éléments quantitatifs pour évaluer la couverture territoriale des objectifs climatiques, le niveau d'ambition régional ou local, et la cohérence avec l'ambition nationale (cf.

2.2). En revanche, peu d'éléments d'évaluation des produits tangibles et des retombées climat-énergie des schémas et plans régionaux et territoriaux sont disponibles. En pratique, l'évaluation se concentre le plus souvent sur les objectifs eux-mêmes et moins sur les résultats. Quand il y a des évaluations *ex post*, par exemple dans les Sraddet, l'analyse reste limitée, en raison de la difficulté d'interprétation ou parce que certains bilans sont réalisés peu après la publication ou révision du plan. Si à l'échelle nationale, l'évaluation *ex post* des politiques publiques est une pratique qui s'est développée, elle reste à renforcer dans le cas des politiques climatiques des collectivités territoriales.

Pour aller au-delà des annonces, il est nécessaire de suivre et évaluer ex post les résultats effectifs de l'action climat territoriale. La multiplication des engagements climatiques, et notamment de neutralité des territoires, comme les villes, pose la question de leur crédibilité. Certains objectifs climatiques locaux sont trop vagues, ne sont pas associés à des actions quantifiées de réduction d'émission ; entraînant un questionnement sur leur efficacité²³⁸. La crédibilité des objectifs climatiques de beaucoup de villes a été questionnée, du fait du manque de connaissances sur leurs réels potentiels de réduction d'émissions²³⁹. Sans indicateurs clairement définis et mesurés, il est impossible de démontrer l'efficacité des actions climatiques²⁴⁰.

A - INDICATEURS DE SUIVI/ÉVALUATION

Pour réaliser leur suivi et évaluation, les plans et stratégies territoriaux comme les Sraddet, COP régionales ou PCAET définissent d'abord une série d'indicateurs, parfois en précisant la source de données à utiliser.

Indicateurs réglementaires de suivi-évaluation des Sraddet

Sur la base du cadre législatif et réglementaire en vigueur, des modalités de suivi et d'évaluation doivent être définies au sein des Sraddet. L'article R4251-8 du CGCT^I stipule ainsi que le fascicule des règles générales d'un Sraddet doit préciser les indicateurs de suivi/évaluation, et les modalités de ce suivi. L'article R122-20^{II} du Code de l'environnement soumet le Sraddet à une évaluation environnementale, nécessitant également, par là-même, la définition d'indica-

I. « Le fascicule comprend les modalités et indicateurs de suivi et d'évaluation de l'application des règles générales et de leurs incidences. Ce dispositif de suivi et d'évaluation doit permettre à la région de transmettre à l'État les informations mentionnées au II de l'article L. 4251-8. »

II. « II.-Le rapport environnemental, qui rend compte de la démarche d'évaluation environnementale, comprend un résumé non technique des informations prévues ci-dessous : [...] 7° La présentation des critères, indicateurs et modalités-y compris les échéances-retenus : a) Pour vérifier, après l'adoption du plan, schéma, programme ou document de planification, la correcte appréciation des incidences défavorables identifiées au 5° et le caractère adéquat des mesures prises au titre du 6° ; b) Pour identifier, après l'adoption du plan, schéma, programme ou document de planification, à un stade précoce, les impacts négatifs imprévus et permettre, si nécessaire, l'intervention de mesures appropriées [...] »

teurs permettant de quantifier les incidences environnementales du Sraddet. Le même Code de l'environnement impose également la définition d'indicateurs permettant de suivre la mise en œuvre du plan régional de prévention et de gestion des déchets (PRPGD) (article R541-16¹).

Le suivi et l'évaluation des Sraddet se basent sur une multiplicité d'indicateurs de différents types.

Tous les Sraddet définissent et différencient des indicateurs de suivi portant sur la mise en œuvre des règles générales définies dans le fascicule, et des indicateurs d'impacts portant sur les résultats de cette mise en œuvre (cf. tableau 2.4.1.a). De nombreuses dénominations différentes sont à noter pour ces grands types d'indicateurs. Dans la plupart des cas, il existe des recoupements entre les indicateurs d'impacts définis dans le fascicule et les indicateurs d'incidence environnementale mobilisés pour l'évaluation environnementale. Ces recoupements sont généralement bien identifiés et signalés dans les documents des Sraddet.

Les Sraddet insistent sur le caractère indicatif et non exhaustif des indicateurs définis dans leurs fascicules.

La plupart des documents stipulent que les listes d'indicateurs sont données à titre indicatif et seront affinées au fil des évaluations et de l'évolution des documents (ex : Centre-Val de Loire). Les bilans réglementaires des Sraddet réalisés dans le cadre du renouvellement des conseils régionaux en 2021 ont été l'occasion, pour les régions s'étant prêtées à l'exercice, de réaliser une première mise en application des indicateurs, et par là-même d'affiner et de préciser les listes d'indicateurs suivis (cf. 2.4.2.b).

La robustesse des indicateurs de suivi des Sraddet est très hétérogène entre les régions.

De fortes disparités existent quant au nombre, à la diversité et à la précision des indicateurs d'impact suivis. Selon les Sraddet, entre 20 et 140 indicateurs d'impact sont définis, avec des niveaux de précision différents. Certaines régions choisissent d'associer directement des indicateurs à des règles générales, d'autres les regroupent plutôt par grandes thématiques. Par ailleurs, si les

Tableau 2.4.1.a – Types d'indicateurs mobilisés dans les Sraddet

TYPE D'INDICATEUR	DESCRIPTION	DOCUMENT	CADRE LÉGISLATIF/ RÈGLEMENTAIRE
Indicateurs de suivi*	Souvent qualitatifs, ils visent à évaluer la mise en œuvre du Sraddet (déclinaison des règles générales, bonne application aux acteurs identifiés, etc.).	Fascicule des règles générales	R4251-8
Indicateurs d'impacts**	Pouvant être aussi bien qualitatifs que quantitatifs, ils sont utilisés pour évaluer les résultats concrets de la mise en œuvre du Sraddet sur un certain nombre de paramètres.	Fascicule des règles générales	R122-20
Indicateurs environnementaux	Ils sont définis afin d'évaluer les impacts (positifs et négatifs) attendus du Sraddet. Ils reprennent généralement un certain nombre des indicateurs d'incidence définis dans le fascicule.	Évaluation environnementale	R541-16
Indicateurs déchets	Souvent très techniques, ces indicateurs visent principalement à quantifier des volumes, des flux, des taux de recyclage pour différents types de déchets.	Plan Régional de Prévention et de Gestion des Déchets (PRPGD)	
Autres indicateurs	Certains Sraddet qui définissent des objectifs stratégiques ou de grandes orientations thématiques peuvent y associer des indicateurs « stratégiques » ou des « méta-indicateurs ».	Fascicule des règles générales	

* aussi « indicateurs d'application », « indicateurs de réalisation » ** aussi « indicateurs d'incidence »

III. « I.-Le plan régional de prévention et de gestion des déchets comprend [...] : 3° Des objectifs en matière de prévention, de recyclage, de valorisation et d'élimination des déchets, déclinant les objectifs nationaux définis à l'article L. 541-1 de manière adaptée aux particularités régionales, et des indicateurs qui pourront en rendre compte lors du suivi du plan, notamment en ce qui concerne la quantité de déchets produits et leur traitement ainsi que les déchets ménagers et assimilés qui sont éliminés ou font l'objet d'une valorisation énergétique. Ces objectifs peuvent être différenciés selon les zones du territoire couvertes par le plan et la nature des déchets [...] »

Sraddet ont tous fixé des objectifs en termes de réductions d'émissions (cf. 2.2.2.a), des indicateurs de suivi des émissions de GES ne sont pas systématiquement identifiés, ou portent uniquement sur les émissions de CO₂, et non de l'ensemble des GES, ce qui n'assure pas un suivi complet et robuste de l'atténuation.

Les indicateurs de suivi et d'impact des Sraddet ne couvrent pas de manière homogène les différents secteurs de l'atténuation et de l'adaptation. Si la quantification des réductions d'émissions est centrale pour mesurer les résultats concrets des mesures d'atténuation, la compréhension des phénomènes sous-jacents dans chaque secteur n'en demeure pas moins cruciale. Cependant, leur intégration dans les Sraddet est très inégale et certaines dynamiques sectorielles sont mieux caractérisées que d'autres. À titre d'exemple, le Sraddet de la Région Sud (Provence-Alpes-Côte d'Azur) comporte à ce jour le plus grand nombre d'indicateurs (140). Parmi ceux-ci, l'indicateur 7.01 vise à suivre l'évolution des émissions par secteur, en lien notamment avec l'Observatoire régional de l'énergie du climat et de l'air (ORECA). Certains secteurs disposent par ailleurs d'un nombre conséquent d'indicateurs. Le secteur des transports fait ainsi l'objet de 15 indicateurs détaillés, dont certains portent sur la part modale des transports de marchandise ou le nombre d'aires de covoiturage. En revanche, les indicateurs liés au secteur de l'industrie sont considérablement plus limités, et centrés principalement sur le nombre de démarches d'écologie industrielle et territoriale.

Certains Sraddet identifient des indicateurs pertinents pour suivre l'atteinte d'objectifs transversaux liés à l'action climatique, à l'instar des enjeux de transition juste. Les politiques régionales constituent des leviers pour agir sur diverses conditions d'une transition juste, y compris l'accès à des alternatives de transports, à des logements performants énergétiquement, à une alimentation saine et de qualité, et à l'emploi dans des filières de transition. Outre le suivi de la prise en compte des objectifs dans les outils territoriaux, plusieurs Sraddet proposent de suivre des indicateurs d'impacts. Le Sraddet de la région Bretagne propose de suivre l'évolution du nombre d'emplois dans certains secteurs de la transition (économie circulaire, économie sociale et solidaire, transports, bâtiment) et leur poids dans le PIB breton, ainsi que le nombre d'emplois dans les filières d'énergies renouvelables, notamment les énergies marines. Le Sraddet de la région Centre-Val de Loire envisage de

suivre le nombre de logements sociaux et la performance énergétique du parc de logement social, la rénovation énergétique des bâtiments publics, et le taux des installations de production d'énergies renouvelables détenues par des citoyens, des collectivités territoriales ou des acteurs économiques locaux par des participations au capital. Le Sraddet de la région Hauts-de-France identifie comme enjeu clé le suivi de la part des ménages en situation de vulnérabilité énergétique et d'autres indicateurs socio-économiques (ex. taux de pauvreté monétaire, taux d'emploi des 15-64 ans).

Les modalités de suivi sont plus ou moins précisées suivant les Sraddet. La fréquence d'évaluation ou d'actualisation des données pour les indicateurs définis, le niveau territorial auquel l'information est collectée, les sources et les données mobilisées, sont autant de paramètres définis avec plus ou moins de détail d'un Sraddet à un autre. Dans ses avis rendus sur les Sraddet, l'Autorité environnementale insiste également sur la nécessité de définir des cibles attendues pour les différents indicateurs, afin de pouvoir évaluer la trajectoire suivie vis-à-vis d'une trajectoire souhaitée. À cet égard, la définition d'un « état zéro » des indicateurs est une étape nécessaire pour pouvoir évaluer la trajectoire suivie au regard de la situation initiale, qui n'est pourtant pas réalisée dans l'ensemble des Régions – quelques-unes l'ont fait au moment du premier bilan qu'elles ont rendu en 2021 suite au renouvellement des conseils régionaux (cf. 2.4.3).

Les conseils économiques sociaux et environnementaux régionaux (CESER) jouent un rôle important dans l'évaluation des Sraddet. Dans son rapport annuel 2020, le HCC indiquait la nécessité d'une « évaluation systématique et transparente des politiques climat régionales » en développant leur expertise en interne, et en confortant la mission d'évaluation confiée aux CESER par la loi NOTRe. Les CESER se sont prononcés régulièrement sur les Sraddet de leur région, en publiant des avis aux différents stades d'élaboration de ces documents. Leurs avis portent notamment sur l'articulation des stratégies régionales entre elles et avec les stratégies nationales ; la coordination avec la politique du foncier et de l'aménagement, dans le cadre du ZAN ; le réalisme des hypothèses et des objectifs ; la mobilisation des acteurs et des citoyens ; les questions d'équité entre territoires... Ils soulignent aussi le besoin d'améliorer les dispositifs de gouvernance pour le suivi et l'évaluation des Sraddet dans le temps.

Indicateurs réglementaires de suivi/évaluation des PCAET

Le cadre réglementaire des PCAET définit les modalités pour le suivi-évaluation. Initialement, dans les premiers PCET des années 2010, le diagnostic GES imposé était sommaire, imprécis et ne permettait pas une comparabilité entre territoires²⁴¹. Depuis, la situation s'est améliorée. Le contenu et les modalités d'élaboration du PCAET sont encadrés par les articles R.229-51 à R.229-56 du code de l'environnement (indiquant que le bilan « porte sur la réalisation des actions et le pilotage adopté », s'appuie sur des indicateurs articulés avec les schémas régionaux, et prévoit qu'« après trois ans d'application, la mise en œuvre du PCAET fait l'objet d'un rapport mis à la disposition du public »), et le décret n° 2016-849 du 28 juin 2016. L'arrêté du 4 août 2016 vient compléter ces articles en ce qui concerne : la définition de la liste des polluants atmosphériques à prendre en compte ; la déclinaison par secteurs d'activité à documenter et des unités à utiliser lors de l'élaboration des PCAET ; les modalités de dépôt des PCAET sur la plate-forme informatique dédiée et, en fonction des catégories d'utilisateurs, les restrictions d'accès nécessaires à la protection de la confidentialité des données à caractère personnel. Ce cadre définit les indicateurs à remplir pour le volet diagnostic et les objectifs (volet stratégie). Les objectifs du PCAET portent à minima sur : la maîtrise de la consommation d'énergie ; la réduction des émissions de GES ; le renforcement du stockage de carbone sur le territoire (dans la végétation, les sols,...) ; la production et la consommation des énergies renouvelables, la valorisation des potentiels d'énergie, de récupération et de stockage ; la livraison d'énergie renouvelable et de récupération par les réseaux de chaleur ; les productions bio-sourcées à usages autres qu'alimentaires ; la réduction des émissions de polluants atmosphériques et de leur concentration ; le développement coordonné des réseaux énergétiques ; l'adaptation au changement climatique.

Le suivi et l'évaluation des PCAET sont cependant généralement abordés a minima. Le bilan à mi-parcours, qui pourrait être l'occasion de réaliser cette démarche de suivi-évaluation, est généralement réalisé comme un exercice de conformité réglementaire. Les textes réglementaires ne précisent pas si le rapport de mi-parcours des PCAET doit être un bilan ou une véritable évaluation. Des orientations de contenu existent (cf. proposition de plan dans le Guide DREAL Nouvelle-Aquitaine : état d'avancement, dynamiques territoriales, gouvernance, moyens mobilisés, freins et leviers), mais le cadre national n'est pas contrai-

gnant. Cette approche se fait au détriment d'une approche globale de pilotage des politiques climat-air-énergie, et limite la construction d'une vision intégrée et stratégique du suivi des actions climatiques locales. La priorité donnée à l'élaboration du diagnostic, du plan d'actions et de l'évaluation environnementale stratégique conduit à reléguer le dispositif de suivi-évaluation au second plan, souvent sans moyen dédié ni inscription dans le budget de fonctionnement²⁴².

B - DONNÉES

Les données sur les réalisations sont généralement directement obtenues des services techniques des collectivités. Les données sur les résultats et sur les impacts, comme les émissions, proviennent d'autres acteurs spécialisés.

Données d'émissions

Des données d'émissions sont produites au niveau régional et constituent une référence fiable, mais ne sont pas encore comparables et additionnables. La production et la diffusion des bilans régionaux d'émissions de GES est généralement réalisée par les Observatoires régionaux de l'énergie et du climat (OREC). Ces bilans s'appuient sur diverses sources de données, parmi lesquelles les Inventaires d'émissions de polluants atmosphériques et de GES produits par les Agences agréées de surveillance de la qualité de l'air (AASQA). Le RARE est le réseau qui coordonne et anime 13 des 16 OREC (celui de Mayotte étant en préfiguration). Il existe des variabilités dans les données produites (basées en tout ou partie sur les inventaires de l'AASQA), leur accessibilité, leurs cadres de production et leur calendrier de mise à jour. Plusieurs jeux de données peuvent coexister dans certains cas, ce qui rend difficile, d'une part, la comparaison des régions entre elles et, d'autre part, l'agrégation et la comparaison avec le niveau national²⁴³.

La gouvernance des données territoriales d'émissions ne facilite pas la centralisation du suivi. Les disparités de modalités de réalisation et de diffusion des données d'émissions de GES produites au niveau régional sont liées au fait qu'il n'existe actuellement pas de cadre réglementaire sur la responsabilité de mise en œuvre des bilans d'émissions GES régionaux. Les observatoires régionaux énergie climat, qui sont en charge de diffuser les bilans régionaux GES, sont construits selon des modalités qui varient d'une région à l'autre en fonction de choix qui dépendent des régions. À ce jour, ils peuvent être portés par diverses structures, reposer sur différents types de gouvernance et de

financement, et appartenir à deux réseaux distincts, le Réseau des agences régionales de l'énergie et de l'environnement (RARE) et Atmo France (fédérant les AASQA). Les observatoires régionaux de l'énergie et du climat (OREC) sont des dispositifs partenariaux mis en place au sein des régions. Les OREC ont été créés indépendamment, selon leur histoire propre, et fonctionnent selon différents formats organisationnels. L'implication des ARE et des AASQA dans l'élaboration des Sradet et des PCAET est inégale entre régions²⁴⁴.

La plupart des Sradet reconnaissent et intègrent les connaissances issues des observatoires ou comités scientifiques. L'expertise et les travaux d'observatoires régionaux, tels que les OREC, peuvent servir de base de connaissances à l'élaboration et au suivi des Sradet. Les différentes Régions mobilisent ces compétences à plusieurs niveaux :

- pour la connaissance et le suivi des émissions de GES sur le territoire et par secteur (par exemple via l'Observatoire Climat de la Région Hauts-de-France) ;
- pour établir des scénarios prospectifs de réduction d'émissions (par exemple dans le scénario REPOS de la Région Occitanie) ;
- pour la connaissance et la mise en œuvre d'objectifs et de règles liés à l'adaptation au changement climatique (à l'exemple des travaux d'AcclimaTerra en Région Nouvelle-Aquitaine repris pour plusieurs Règles Générales) ;
- pour participer à l'élaboration et au suivi des indicateurs d'incidence du Sradet (par exemple en Région Bretagne, où le comité de pilotage de suivi du Sradet comporte des membres des observatoires régionaux).

Un travail top-down a été fait ponctuellement par le Citepa pour obtenir des émissions harmonisées. Ce travail, l'Inventaire GES Territorialisé (IGT), déclinaison indicative de l'inventaire, a été réalisé à la demande du MTE pour offrir une donnée par défaut à tous les EPCI, harmonisée et additionnable. Il a été réalisé avec une approche du « haut vers le bas » (*top-down*), qui s'appuie sur des clés de répartition pour territorialiser des émissions calculées au niveau national. Il a été réalisé une première fois en 2019, une deuxième fois en 2021 et une dernière fois en 2023. Il ne couvre à chaque fois qu'une année d'émissions et

ne permet pas d'analyse de l'évolution des émissions. Ce travail n'a pas vocation à être reproduit, un travail de convergence méthodologique des émissions régionales étant en cours. Les comparaisons réalisées tant au niveau national que régional entre l'IGT et les données des observatoires ont montré des différences explicables soit par les approches légèrement différentes (ex. entre énergie consommée vs vendue) ou par des données sources différentes.

Un travail de renforcement de l'harmonisation des données régionales en cours. Les données d'émissions régionales sont déjà construites sur la base d'un référentiel commun, suivant les préconisations du guide méthodologique pour l'élaboration des inventaires territoriaux des émissions atmosphériques rédigé par Atmo France, le Citepa et l'Ineris et publié par le ministère de la Transition écologique dans le cadre du pôle national de coordination des inventaires territoriaux (guide PCIT). La comptabilisation des émissions de GES constitue au niveau national un élément central du suivi et de l'évaluation des politiques climat, et elle est régie par des règles de transparence définies au niveau international. Ce cadre de rapportage ne s'applique pas au niveau infranational. Cependant, le PCIT permet de viser une plus grande convergence méthodologique entre les émissions calculées au niveau régional par les organismes régionaux. Des travaux sont en cours pour harmoniser les indicateurs de gaz à effet de serre produits par les observatoires régionaux de l'énergie et du climat, notamment à travers le référentiel méthodologique des OREC, le Pôle de coordination des inventaires territoriaux (PCIT) et les travaux conduits par la DGEC, le Citepa et le réseau RARE. Ces travaux portent sur la convergence méthodologique régionale pour répondre aux besoins nationaux de disposer de données régionales comparables et additionnables. Ces travaux devraient favoriser l'application de méthodes communes et améliorer la comparabilité des données.

L'estimation des puits de carbone demeure complexe pour les territoires. Le secteur UTCATF présente des complexités méthodologiques qui ne facilitent pas sa comptabilisation dans le cadre des bilans régionaux d'émissions de gaz à effet de serre. La faible part de régions ayant comptabilisé ce secteur dans leur Sradet en témoigne (voir section 2.2). Or, ce secteur est essentiel pour définir une stratégie d'atteinte de la neutralité carbone et son appropriation par les acteurs techniques et politiques territoriaux est un enjeu croissant. Au niveau régional, l'intégration de ce sec-

teur dans le cadre des travaux de convergence méthodologique, notamment entre les observatoires régionaux, les AASQA et le Citepa, permet d'assurer cette montée en compétence. Au niveau local, depuis 2016 (décret n°2016-849) l'estimation de la séquestration carbone est obligatoire dans le cadre de l'élaboration d'un PCAET. L'appropriation de ce secteur étant encore plus difficile à l'échelle locale, la mise en place de l'outil ALDO par l'Ademe et sa mise à jour pour viser une meilleure cohérence avec les estimations nationales du Citepa permet aux acteurs locaux de bénéficier d'un outil par défaut. Dans les faits, cet outil est surtout mobilisé par un public de spécialistes de la comptabilité carbone faisant office d'intermédiaires pour la territorialisation des enjeux des puits de carbone par les acteurs locaux²⁴⁵.

Il n'existe pas de cadre unifié rassemblant des données d'émissions consolidées et harmonisées et leurs objectifs. Plusieurs initiatives, outils et plateformes visent à rassembler des données d'émissions produites régionalement. Le RARE a mis en place un « bouquet d'indicateurs » associé à un outil de visualisation de données d'émissions régionales²⁴⁶. Atmo France présente une plateforme cartographique pour visualiser des données d'émissions régionales²⁴⁷. Une autre plateforme, Terristory, initialement créée par l'agence régionale Auvergne Rhône-Alpes Energie Environnement, est une interface de visualisation de données climat-énergie territoriales et se présente comme un outil d'aide au pilotage de la transition. Elle a été déployée dans cinq autres régions (Bretagne, Corse, Nouvelle-Aquitaine, Occitanie, et Pays de la Loire). Ces initiatives témoignent d'une volonté bienvenue de renforcement de la diffusion des données centralisées dans des plateformes de visualisation graphique et de cartographie dynamique. Cependant, la multiplicité de ces cadres, l'hétérogénéité des années et régions couvertes, ne facilite pas les exercices de suivi et de comparaison entre régions, et entre régions et niveau national. Le HCC recommandait en 2020 de mieux harmoniser et encadrer la gouvernance des données territoriales afin de rendre accessible des données d'émissions GES comparables entre régions. La dynamique de convergence entamée depuis plusieurs années a permis des avancées mais n'a pas encore abouti.

La généralisation des données sur l'empreinte par territoire reste une piste de progrès. Pour avoir une vision juste des leviers et des responsabilités d'émissions, compte tenu des spécificités économiques et démographiques des territoires, cette approche est essentielle (voir section 2.2). Une pratique a été déve-

loppée par l'Observatoire Environnement de Bretagne depuis 2020 avec une approche « entrée-sortie » de type MRIO (*multi-regional input-output table*), méthodologie convergente avec le calcul de l'empreinte au niveau national. Son application régionale nécessite toutefois un travail important en l'absence de tables MRIO infranationales. D'autres estimations de l'empreinte ou des émissions importées régionales ont été menées (Alsace, Hauts-de-France...)²⁴⁸. Cette approche est complémentaire par rapport à l'analyse des résultats et des objectifs territoriaux. Elle devrait être généralisée à l'ensemble des régions et encouragée dans le cadre existant des Sraddet et des COP régionales. La définition d'un objectif en empreinte dans la SNBC 3 renforce ce besoin.

La coexistence de cadres de reportages volontaires entraîne le développement de données d'émissions en parallèle. Dans le cadre des initiatives volontaires, et notamment des réseaux internationaux de collectivités, des systèmes de reporting d'objectifs, de données d'émissions et autres indicateurs, ont été développés en parallèle des cadres réglementaires. Parmi ces cadres, on peut citer le Protocole mondial pour les inventaires d'émissions de gaz à effet de serre à l'échelle des collectivités (*Global Protocol for Community-Scale Greenhouse Gas Emission Inventories – GPC*)²⁴⁹ le Global Covenant of Mayors for climate and energy (Pacte mondial des maires pour le climat et l'énergie ou GCoM qui a lancé en janvier 2019 son cadre de reporting « *common reporting framework* » reprenant le terme d'ailleurs déjà employé dans le cadre de la CCNUCC pour le reporting des données d'émissions nationales), les bases de données EDGAR (*Emission Database for Global Atmospheric Research*) et ODIAC (*Open-Source Data Inventory for Anthropogenic CO₂*). Ces systèmes volontaires peuvent permettre un partage de connaissances, une montée en compétences des collectivités engagées et un renforcement de l'ambition. Ils peuvent cependant participer à rendre peu lisible le paysage des engagements et des suivis des actions climatiques des territoires et en particulier des villes.

Face à un foisonnement de données et d'indicateurs de suivi, les territoires ont besoin en priorité de pilotage adapté et réactif. Les données sont nombreuses et beaucoup d'indicateurs sont à disposition des collectivités, des progrès notables ont été réalisés ces dernières années sur la mise à disposition d'outils, plateformes, guides, jeux de données riches, de qualité, et à des échelles territoriales fines²⁵⁰. Néanmoins ces données sont éparpillées, hétérogènes, et ne sont pas toujours comparables²⁵¹. Elles peuvent aussi être

en partie inaccessibles, ou sont des données brutes peu exploitables pour les collectivités les moins dotées en ingénierie. Le manque d'expertise et de ressources financières et techniques est un facteur limitant pour l'évaluation notamment dans les villes de taille moyenne partout dans le monde²⁵². Face au foisonnement de tableaux de bord, d'indicateurs, d'outils, de méthodes, de guides et de données, les collectivités expriment le besoin de disposer d'informations complètes, fiables et représentatives de leur territoire, au sein d'une offre intégrée et lisible d'outils. Ce besoin est particulièrement marqué pour les collectivités de taille modeste, qui attendent des données et des outils accessibles et adaptés à leur échelle.

L'accumulation d'outils et de référentiels, sans qu'il n'y ait systématiquement de véritable usage décisionnel associé, souligne la nécessité de mieux articuler des indicateurs macro (par exemple les émissions) et des indicateurs plus opérationnels, directement liés à la mise en œuvre des actions. La question des délais est également centrale : des données disponibles avec deux ans de décalage ou plus ne permettent pas d'identifier rapidement les décrochages ni de corriger les trajectoires. Or, l'estimation des émissions de GES, en raison des données sources mobilisées et du temps de calcul associé, génère généralement un délai d'au moins deux ans. En revanche, les données sur les réalisations (*outputs*) sont plus facilement obtenues avec un délai plus court. Améliorer les indicateurs et les méthodes, progresser dans l'harmonisation, ne suffira pas tant que les données n'arrive-

ront pas à temps pour infléchir les politiques et que les moyens et calendriers ne seront pas alignés avec les objectifs associés. Les politiques climatiques territoriales requièrent ainsi des indicateurs simples, harmonisés mais surtout actionnables, reliés au pilotage, ainsi qu'une gouvernance multi-niveaux mieux organisée autour de la donnée pertinente et une plus grande réactivité des dispositifs de suivi et des tableaux de bord²⁵³.

La collecte d'indicateurs utiles aux bilans, suivi et évaluation reste souvent une difficulté. Les collectivités rencontrent des difficultés à renseigner les indicateurs, en raison d'un manque de données, d'indicateurs peu adaptés ou d'une gouvernance interservices insuffisante, certains services ne s'identifiant pas comme contributeurs du PCAET. Par ailleurs, le calendrier du rapport de mi-parcours limite fortement la pertinence des indicateurs d'impact, les données disponibles portant le plus souvent sur des années antérieures au lancement effectif du PCAET. De nombreux projets structurants, notamment en matière d'énergies renouvelables, n'ont pas encore produit de résultats mesurables, tandis que les données relatives à l'adaptation au changement climatique, à la séquestration carbone ou à l'animation territoriale sont souvent peu disponibles, ou difficiles à évaluer. En l'absence de lignes directrices, les territoires mobilisent différents référentiels, jeux de données et méthodes, parfois en fonction des outils qui leur ont été conseillés par des opérateurs ou bureaux d'études. Cela peut mener à des incohérences ou des suivis incomplets²⁵⁴.

2.4.2 QUEL SUIVI ET ÉVALUATION SUR LE VOLET ATTÉNUATION ?

A - SUIVI ET ÉVALUATION DES SRADDET

Les indicateurs définis dans les SradDET, décrits en 2.4.1, visent à assurer un suivi et une évaluation des documents et de leur correcte application. L'évaluation des SradDET répond à des obligations législatives et réglementaires définies dans le CGCT, aux articles L. 4251-8 et 4251-10¹ notamment.

Les bilans de SradDET réalisés à ce jour sont limités. Cinq bilans de SradDET réalisés suite aux élections régionales de 2021 ont été rendus publics (Bourgogne-

Franche-Comté, Centre-Val de Loire, Grand Est, Nouvelle-Aquitaine, Sud). Les premiers SradDET ayant été adoptés fin 2019, la temporalité électorale n'a permis qu'un recul limité sur les résultats de ces schémas, poussant certaines Régions à réaliser un bilan a minima : ces bilans restreints ne sont pas à même de donner un réel enseignement. La plupart de ces points d'étape ont été menés de manière qualitative et informative, se focalisant notamment sur les actions et les moyens mis en place depuis l'adoption des SradDET.

1. « Dans les six mois suivant le renouvellement général des conseils régionaux, le Président du Conseil régional présente au Conseil régional un bilan de la mise en œuvre du schéma. Celui-ci délibère et peut décider le maintien en vigueur du schéma régional d'aménagement, de développement durable et d'égalité des territoires, sa modification, sa révision partielle ou totale ou son abrogation. »

S'ils n'ont pas permis de réaliser un réel bilan de l'incidence des SradDET sur les dynamiques d'atténuation et d'adaptation, les bilans des SradDET ont permis d'affiner les modalités d'évaluation. Les bilans réglementaires mettent notamment en avant l'utilité de ce premier exercice pour établir un « état zéro » des indicateurs de suivi/évaluation, qui pourra servir de référence aux évaluations à venir. Ces exercices ont également été l'occasion, pour les Régions, de définir plus précisément leurs indicateurs et les modalités de suivi, pour la plupart définis de manière indicative et non exhaustive dans leur fascicule des règles générales (cf. 2.4.1).

En 2018, le Cerema avait réalisé un bilan des SRCAE fondé sur une analyse quantitative et qualitative de leur avancement, et reposant sur un tableau d'indicateurs et une enquête auprès des DREAL. Ce travail avait permis d'objectiver les réalisations, les réussites et les difficultés des SRCAE, avec des résultats contrastés selon les thématiques : des avancées notables sur le solaire photovoltaïque et, dans une moindre mesure, sur les émissions de GES et les économies d'énergie, mais des difficultés persistantes sur l'éolien, le solaire thermique et le suivi de certains indicateurs clés, comme la rénovation des bâtiments. Le rapport soulignait également la forte capacité mobilisatrice des SRCAE lors de leur élaboration, tout en pointant la faiblesse ou le caractère peu pérenne des dispositifs d'animation et de gouvernance, et la nécessité d'une gouvernance opérationnelle associant a minima Région et État (y compris l'Ademe). Enfin, le Cerema relevait les limites méthodologiques du suivi, liées à la disponibilité des données et à l'absence d'analyse pluriannuelle des trajectoires, ainsi qu'à l'impossibilité, à ce stade, de mettre en regard l'ambition des objectifs régionaux avec les caractéristiques structurelles des territoires²⁵⁵.

Plus généralement, les analyses des résultats des régions en termes de réduction d'émissions sont limitées. D'une part, on observe dans les bilans des SradDET un manque d'analyse véritable des réductions d'émissions, de leurs facteurs explicatifs, et de la différence avec les dynamiques nationales ou d'autres régions. D'autre part, les travaux centralisés analysant les données de plusieurs régions et pouvant comparer les dynamiques régionales entre elles restent encore trop rares et leurs analyses trop limitées. Par exemple, une publication d'Atmo France²⁵⁶ compare les émissions par région et pour quelques EPCI en 2010 et en 2022, ce qui donne à voir des baisses d'émissions différenciées mais sans être ramenées à d'autres indicateurs (comme la population), sans proposer une

analyse de la dynamique interannuelle, ou sans distinguer différents secteurs. Le fait que les données soient produites de façon décentralisée, par différents acteurs, et qu'elles ne soient pas directement comparables et renseignées dans une base de données unique ne facilite pas une telle analyse. Une analyse systématique et régulière plus approfondie sur les différences de dynamiques territoriales, prenant en compte les spécificités des territoires (évolution démographique, activité industrielle et agricole, caractérisation du parc de logement, caractérisation de la mobilité...), devrait être menée afin de contribuer au suivi des résultats vers l'atteinte des objectifs des SradDET et des COP régionales, et de réussir la territorialisation de la SNBC.

B - SUIVI ET ÉVALUATION DES PCAET

Les EPCI mobilisent des ressources et expertises diverses pour suivre et évaluer leur PCAET. Plusieurs exemples cités par l'Ademe (2016) illustrent des démarches d'évaluation de PCET/PCAET combinant approches quantitatives et qualitatives. La Communauté de communes du Thouarsais a mis en place un dispositif associant évaluation des émissions de GES évitées et analyse de la gouvernance et de la mobilisation interne, en partenariat avec l'AREC Poitou-Charentes. Le Grand Colmar a conduit, au terme d'un premier cycle de trois ans, une évaluation fondée sur les actions réalisées, les rapports d'activité et des entretiens, portant sur la gouvernance, la lisibilité et la valeur ajoutée territoriale. La Communauté d'agglomération du Niortais utilise l'outil Climatrecord pour piloter les actions et leurs indicateurs « à la carte », tandis que Mulhouse Alsace Agglomération s'appuie sur un observatoire dédié combinant bilan territorial annuel des émissions et tableau de bord de suivi des actions. Enfin, le Pays Sud Charente a formalisé l'engagement de ses partenaires via des contrats de progrès servant à la fois au suivi et à la structuration stratégique du plan d'actions²⁵⁷.

L'effet « accélérateur » des initiatives volontaires sur les baisses d'émissions reste encore à évaluer. La labellisation TETE (territoire en transition) de l'Ademe entraînerait une baisse d'émissions plus forte que pour les collectivités non labellisées²⁵⁸. L'Ademe considère qu'entre 2016 et 2021 en moyenne, les EPCI labellisés Climat Air Energie (label supérieur à une étoile) ont vu leurs émissions baisser de 20 % contre une moyenne nationale de 11 %. Ce constat d'une plus forte baisse d'émissions pour les territoires labellisés se confirme en particulier pour les métropoles (-23 % contre -11 %) et les communautés de commune (-14 % contre -6 %). L'Ademe conclut que ce label est un « accélérateur

efficace de la baisse des émissions »²⁵⁹. Or, il n'est pas démontré que des collectivités déjà volontaristes recherchent ce label pour renforcer l'affichage de leur action. Par ailleurs, cette conclusion repose sur une comparaison des réductions d'émissions des collectivités territoriales labellisées TETE et de celles du reste du territoire via les données de l'IGT. Or, l'IGT ne permet pas de faire une analyse de l'évolution des émissions entre deux années différentes, les différentes éditions ayant des méthodes non directement comparables.

Une analyse approfondie des résultats permettrait de mieux appréhender les freins et leviers ainsi que les échelles pertinentes de l'action climatique. Une étude plus approfondie des résultats de l'action climatique des territoires suppose non seulement des analyses comparées et différentielles entre territoires, selon le degré d'ambition des plans mis en œuvre et les instruments mobilisés, mais aussi des comparaisons entre échelons territoriaux comparables, afin de mieux identifier les leviers liés aux compétences propres des collectivités et à leurs moyens d'action. Des travaux suggèrent que les réseaux de villes (type C40) pourraient être moins efficaces pour générer des actions concrètes que des réseaux régionaux plus profondément ancrés dans les leviers d'action²⁶⁰.

Privilégier des indicateurs concernant les actions (nombre de rénovations, km de voies cyclables, flottes de véhicules de service public électrifiées...) plutôt que les seules émissions, apparaît plus pertinent pour le pilotage des politiques climatiques territoriales. Les dispositifs de suivi et de rapportage centrés sur les émissions renseignent insuffisamment l'action concrète, alors qu'il est plus pertinent de mesurer les réalisations effectivement visées par les politiques et relevant au moins en partie des compétences des collectivités, au moyen d'indicateurs bien pensés et contextualisés (rapportés au nombre d'habitants, aux ressources, aux spécificités locales). L'évaluation stratégique à mi-parcours des PCAET devrait porter prioritairement sur les réalisations mais aussi sur les actions non menées, afin d'identifier les obstacles rencontrés, plutôt que sur des impacts en émissions souvent difficiles à établir et présentant un intérêt moindre à l'échelle locale²⁶¹. Il importe ainsi de suivre les bons indicateurs aux bonnes échelles, sans multiplier les comptabilités complexes d'émissions de GES à chaque niveau territorial, et de se concentrer sur des indicateurs de transition réellement actionnables.

Il manque une base de données unifiée et complète des données d'émissions territorialisées. Afin de pouvoir évaluer de manière centralisée les résultats des politiques climatiques territoriales, notamment en termes de réduction des émissions de gaz à effet de serre, il est nécessaire de disposer d'outils et de données centralisées, comparables, accessibles et régulièrement mises à jour. Des efforts récents de convergence méthodologique et de mise en commun de données sont à saluer²⁶², comme le souligne aussi le Conseil national de l'information statistique (CNIS)²⁶³. Néanmoins du fait du cadre de gouvernance et de la coexistence d'acteurs, de plateformes, de référentiels et d'approches de comptabilisation différents, il n'existe pas à ce stade de véritable base de données unifiée exploitable. Cela nécessite d'être pensé en amont dès la définition du cadre de dépôt (modalités de reporting des territoires de leurs plans) ; afin de privilégier des formats et des indicateurs harmonisés, centralisés, comparables, additionnables.

Renforcer l'harmonisation et le suivi centralisé des Sradet apparaît nécessaire pour assurer une vision consolidée des objectifs, de leur mise en œuvre et de leurs résultats. À ce stade, il n'existe ni suivi centralisé par l'État ou l'Ademe, ni base de données unifiée des émissions, et les Sradet, souvent volumineux et hétérogènes, restent peu exploitables pour des analyses quantitatives comparées. Une remontée plus structurée d'indicateurs via un cadre de dépôt harmonisé, sur le modèle des PCAET, permettrait d'améliorer la comparabilité, en uniformisant notamment le format des trajectoires d'émissions. Un double format pourrait être retenu : le format Secten pour l'articulation nationale avec la SNBC et le format PCAET pour l'échelle intercommunale, les deux formats étant en réalité similaires en dehors de la production centralisée d'énergie et de chaleur. Pourraient alors être définis un scénario tendanciel de référence ; des trajectoires sectorielles (en s'appuyant sur les tableaux sectoriels d'émission du SGPE) ; une convergence méthodologique avec l'inventaire national (notamment sur les PRG), déjà entamée ; en adoptant le même cadre temporel que la SNBC (budgets carbone sur 5 ans et cible 2050) et enfin en intégrant un indicateur d'empreinte. La dynamique des COP régionales pourrait constituer une opportunité en ce sens, sous réserve d'un pilotage assuré par l'État afin d'éviter une fragmentation des évaluations et de garantir la cohérence d'ensemble.

Encadré

Au-delà des approches réglementaires, la recherche académique internationale s'est penchée sur l'évaluation des résultats des politiques climatiques d'atténuation territoriales

2.4.2.a

La littérature académique mondiale montre que malgré les difficultés liées au suivi quantitatif des résultats, certaines combinaisons d'actions et de pratiques sont efficaces. L'efficacité potentielle et réelle d'un ensemble d'actions a été démontrée.²⁶⁴ Il existe une relation positive significative entre les actions menées sur les thématiques pertinentes (en particulier les actions portant sur les bâtiments, l'intégration d'équipements et d'installations, l'isolation thermique, les réseaux de chaleur, la production locale de chaleur/froid et le report modal dans les transports) et les performances d'atténuation au niveau des villes.²⁶⁵ Certaines politiques locales adoptées dans les villes faisant partie du *Global Covenant of Mayors* (notamment visant l'éclairage public, l'industrie, les transports et la production locale d'électricité) réduisent effectivement les émissions, mais d'autres actions dans les bâtiments et la chaleur/froid ne montrent pas d'effet mesurable, probablement en raison du temps de mise en œuvre et de la nature des instruments mobilisés. Les politiques d'information sont peu efficaces à court terme mais utiles à long terme pour soutenir les autres mesures (31 % d'actions classées dans la catégorie « information, diffusion, sensibilisation », qui ne contribuent qu'à 17 % des réductions totales attendues). Les résultats soulignent la nécessité d'une *policy mix* cohérent, bien conçu et adapté aux contextes locaux²⁶⁶. Sur la base d'une méta-analyse de 234 études sur des politiques climat locales dans le monde entier, il apparaît que les stratégies locales permettant les plus fortes réductions d'émissions concernent l'usage du sol, l'économie circulaire et la gestion des déchets, mais que les décideurs et chercheurs se concentrent souvent sur d'autres actions moins impactantes²⁶⁷. Les évaluations des résultats d'atténuation des villes et des déterminants de la performance montrent que les villes « en bonne voie » ont tendance à avoir des objectifs moins ambitieux, des émissions de référence plus élevées, et se situent dans des pays dotés de politiques climatiques nationales plus ambitieuses et de réductions d'émissions plus importantes que les villes qui ne sont pas « en bonne voie »²⁶⁸.

Un champ de recherche et d'expérimentations se développe autour de l'évaluation des résultats des politiques climat locales. Sur la base d'un constat d'insuffisance des indicateurs disponibles pour suivre l'impact des politiques territoriales sur la baisse des émissions, des acteurs du monde académique, mais aussi des prestataires de services privés, parfois les deux associés, développent de nouvelles approches méthodologiques de quantification des émissions de GES à partir de mesures atmosphériques et de modèles d'inversion, complémentaires d'approches classiques, et applicables quel que soit le territoire, de l'échelle nationale et locale.²⁶⁹ Les incertitudes associées à ces approches sont fortes et il s'agit encore de travaux expérimentaux : la robustesse de l'inversion et des estimations d'émissions qui en découlent doit être évaluée sur des périodes de plusieurs mois à plusieurs années, afin de vérifier la stabilité et la pertinence du cycle saisonnier et de la variabilité interannuelle et des limites des modèles de transport atmosphérique ont été rapportées sur des sites urbains²⁷⁰. Les capacités scientifiques évoluent rapidement grâce à l'amélioration des performances des modèles et au déploiement de réseaux denses dans les villes, par exemple dans les zones métropolitaines de Washington DC–Baltimore, de la baie de San Francisco, à Los Angeles, Indianapolis, ainsi qu'à Paris, Munich et Zurich²⁷¹. Peu d'estimations des émissions urbaines de GES fondées sur des mesures de longue durée réalisées depuis des tours d'observation et sur des systèmes d'inversion atmosphérique ont été publiées²⁷². On peut citer des études couvrant une période de 1 à 5 ans pour les villes de Paris, Boston, Indianapolis et Los Angeles²⁷³. Les réseaux de mesure comme ICOS fournissent des estimations d'émissions utiles pour ces évaluations. À Paris, les estimations issues du réseau ICOS apparaissent cohérentes avec les estimations d'émissions sur ce territoire : une tendance de baisse des émissions de 26 % entre 2015 et 2025.²⁷⁴ Par ailleurs, une étude a mobilisé des mesures atmosphériques continues depuis 2016 pour évaluer comment la transformation de la rue de Rivoli pour développer l'usage du vélo et réduire la circulation motorisée, a contribué à la réduction des émissions de GES. Cette transformation des infrastructures a entraîné une forte baisse des émissions de CO₂ liées au trafic routier : -32 % dès 2019 et -49 % en 2022 par rapport à 2018, sans effets négatifs mesurables dans les quartiers voisins. Cela démontre l'intérêt de ce type d'approche pour l'évaluation de l'efficacité de mesures locales en isolant leur effet, spatialement et temporellement²⁷⁵.

2.4.3 QUEL SUIVI ET ÉVALUATION SUR LE VOLET ADAPTATION ?

A - ENJEU DE L'ADAPTATION AU CHANGEMENT CLIMATIQUE AU NIVEAU TERRITORIAL

Contrairement à la politique d'atténuation il n'y a pas d'objectif pour les collectivités territoriales de contribuer à un effort d'adaptation national mais plutôt de veiller à ce que chaque territoire ait les capacités de s'adapter, c'est-à-dire à réduire, ou du moins à contenir, l'augmentation des risques climatiques - ce qui permet de limiter son exposition et ses vulnérabilités au changement climatique. Contrairement à la politique d'atténuation il n'existe pas d'indicateur universel, comme les émissions de CO₂, qui permettrait d'évaluer les effets de toutes les politiques d'adaptation au changement climatique.

B - ENJEU DU SUIVI ET DE L'ÉVALUATION DE L'ADAPTATION DANS LES POLITIQUES TERRITORIALES

L'État doit veiller à ce que les collectivités territoriales aient à disposition les données les plus récentes sur les impacts du changement climatique afin d'élaborer un diagnostic de vulnérabilité robuste et des plans d'action basés sur ce diagnostic, d'être en capacité de suivre et d'évaluer l'évolution des impacts et des vulnérabilités dans le temps. Les collectivités territoriales doivent assurer un suivi et une évaluation robustes de leur adaptation.

C - SUIVI, ÉVALUATION ET APPRENTISSAGE DE L'ADAPTATION AU CHANGEMENT CLIMATIQUE PAR LES COLLECTIVITÉS TERRITORIALES

Dans les PCAET et autres documents locaux, le suivi et l'évaluation de l'adaptation au changement climatique est très souvent dominé par des indicateurs de mise en œuvre (actions réalisées, dispositifs créés), tandis que les indicateurs de résultats d'adaptation (réduction d'exposition, baisse de vulnérabilité, baisse de dommages/impacts) sont rares ou non étayés. Les avis des missions régionales de l'autorité environnementale²⁷⁶ (MRAe) sur les PCAET mettent régulièrement en avant le besoin d'indicateurs plus « pilotables » (valeur initiale, cibles, modalités de collecte), condition préalable à la mesure d'efficacité d'une action d'adaptation (par exemple canicules/ICU, sécheresse/eau, inondations, etc.). Ils mettent également en avant le fait que le suivi des actions n'est pas accompagné par un suivi de l'effet, par exemple en termes de réduction de leur exposition ou de leur vulnérabilité aux aléas climatiques. Ceci est cohérent avec la difficulté de mesurer l'adaptation effective et la nécessité de distinguer réalisations (« *outputs* ») et effets

réels sur l'adaptation des enjeux considérés (« *outcomes* ») mise en avant par la littérature nationale²⁷⁷ et internationale sur les systèmes de suivi et d'évaluation de l'adaptation (ex. GIEC, CCNUCC, UNEP). D'après cette littérature, la robustesse des démarches d'adaptation est renforcée non seulement par une action agissant de manière explicite sur les aléas, les impacts, l'exposition, la vulnérabilité et les capacités d'adaptation à des enjeux bien identifiés, mais aussi par des retours d'expérience ne se limitant pas à lister les réalisations (« *outputs* ») et examinant de manière critique les résultats des actions menées (« *outcomes* »), afin de renforcer les actions d'adaptation ultérieures.

Les indicateurs « impacts du changement climatique » (canicules, sécheresses, inondations, feux, érosion/submersion...) existent (souvent dans le diagnostic) dans les plans des collectivités territoriales, mais sont rarement intégrés en séries d'indicateurs suivis dans le temps (avec sources, fréquence, seuils, trajectoires) dans le système de suivi et d'évaluation. Les avis des missions régionales d'autorité environnementale sur les PCAET demandent en effet fréquemment des éléments cartographiques/diagnostiques liés aux impacts (ex. îlots de chaleur, aggravation des risques) et la mise en cohérence avec des indicateurs de suivi.

Le PNACC 3 introduit une trajectoire de réchauffement de référence et ouvre la voie à des indicateurs de suivi territoriaux dédiés, ce qui pourrait davantage pousser les collectivités territoriales à suivre dans le temps à la fois les aléas, l'exposition et la vulnérabilité face au changement climatique, et pas seulement un suivi administratif des actions d'adaptation mises en œuvre. En effet, au moins deux actions du PNACC 3 pourraient faciliter l'harmonisation et le suivi du volet adaptation des documents de planification des collectivités territoriales : d'une part, l'intégration progressive de la TRACC dans tous les documents de planification (mesure 23) et d'autre part, la définition d'un socle d'indicateurs de suivi commun à toutes les collectivités territoriales (mesure 26).

Ce qui semble progresser le plus vite en France est l'outillage des collectivités territoriales sur les indicateurs d'exposition et de vulnérabilité, notamment grâce aux indicateurs régionaux du changement climatique fournis par les opérateurs de l'État (Météo-France, IGN...), les observatoires, les réseaux d'experts régionaux du climat et les outils méthodologiques des opérateurs de l'État (ex. Ademe, Cerema...).

Dans le système de suivi, d'évaluation et d'apprentissage, la partie « suivi » se renforce via les bilans (notamment à mi-parcours), mais les parties « évaluation » et « apprentissage » sur l'adaptation restent encore peu développées dans les documents de planification des collectivités territoriales. On observe une montée en qualité sur les mécanismes de bilan. En effet, le bilan à mi-parcours de certaines collectivités²⁷⁸ formalise clairement l'objectif d'un bilan comme outil de pilotage et utilise parfois des retours d'expérience dans une logique d'apprentissage²⁷⁹. Cependant, les dispositifs d'apprentissage (retours d'expérience, révision des actions en fonction des impacts observés, gestion de l'incertitude) restent globalement encore rarement explicités pour l'adaptation.

En résumé, l'évolution du système suivi, évaluation et apprentissage des collectivités territoriales sur l'adaptation gagnerait en robustesse en passant du suivi de la mise en œuvre d'actions à un tableau de bord suivant aussi l'évolution des risques climatiques dans le temps et les résultats des actions en termes de réduction de l'exposition et de la vulnérabilité et en installant l'apprentissage dans leurs pratiques.

D - CADRES DE RÉFÉRENCE SUR L'ADAPTATION : PISTES POUR DES SYSTÈMES DE SUIVI & ÉVALUATION DES COLLECTIVITÉS TERRITORIALES FRANÇAISES PLUS ROBUSTES

La question des données et indicateurs pour l'adaptation est une problématique identifiée à toutes les échelles. Même au niveau territorial, les données concernant l'adaptation sont parcellaires, fragmentées et impliquent de multiples acteurs, de sorte que

la problématique de la disponibilité de données physiques et socio-économiques du changement climatique et d'indicateurs pour suivre et évaluer les résultats des politiques d'adaptation est la même au niveau national et au niveau des territoires²⁸⁰. Au niveau national, le suivi et l'évaluation des plans d'adaptation au changement climatique reposent en grande partie sur des indicateurs administratifs de mise en œuvre des actions et très peu sur des indicateurs permettant d'évaluer les progrès réellement accomplis dans la réduction de l'exposition et de la vulnérabilité²⁸¹. En complément d'une harmonisation prévue par le PNACC 3 des indicateurs de suivi de l'adaptation dans les PCAET, les systèmes de suivi des actions d'adaptation des documents de planification des collectivités territoriales pourraient s'appuyer sur les travaux reconnus au niveau international, comme ceux du GIEC²⁸², de la CCNUCC²⁸³ et de son comité adaptation²⁸⁴, de l'UNEP²⁸⁵, par exemple, ainsi que sur les méthodes structurées de jugement d'expert²⁸⁶ pour aller plus loin dans la mesure des progrès et tenir compte du fait que le cadre de l'adaptation est en évolution. Des outils sont à disposition des collectivités pour représenter les aléas, l'exposition et les vulnérabilités et construire des stratégies d'adaptation, comme par exemple avec le travail de territorialisation mené par le SGPE en amont des COP adaptation. Néanmoins il reste un travail important à mener pour progresser dans le développement d'indicateurs robustes permettant de qualifier ce qu'est une adaptation réussie.

CONCLUSION DU 2.4

Faciliter l'accès à des connaissances territorialisées sur les aléas climatiques, l'exposition, les vulnérabilités, les émissions de GES et les puits de carbone, le suivi des impacts, l'analyse des pertes et dommages (y compris hors assurances), mais aussi les leviers d'action à l'échelle du territoire (portail de "solutions") constitue un enjeu central pour le pilotage local de l'action climatique. Comme le recommandait le Sénat en 2023, la mise à disposition gratuite d'un bouquet de connaissances territorialisées (climat, financements), adossé à la SNBC, accessible via un portail numérique et appuyé sur le commissariat général au développement durable (CGDD), les observatoires régionaux (RARE) et le service climatique

DRIAS, apparaît nécessaire. Une coordination renforcée des opérateurs (Banque des Territoires, Ademe, Cerema, ANCT, Observatoires...) est indispensable pour garantir la complémentarité des ressources et un accompagnement effectif des collectivités. Des dynamiques sont engagées depuis 2023 (travaux de territorialisation du SGPE, fusion d'indicateurs SNBC et SGPE, travaux de l'Ecolab du CGDD, travaux sur le cadre de dépôt des indicateurs PCAET et du label TETE de l'Ademe, démarche TACCT de l'Ademe), mais un besoin de lisibilité et de simplification demeure, afin de permettre aux acteurs locaux de disposer d'outils directement reliés à leurs leviers d'action et à leurs compétences.

RECOMMANDATIONS TECHNIQUES

■ POUR LA RÉVISION DES DOCUMENTS DE PLANIFICATION

L'analyse des plans climatiques territoriaux menée dans les sections 2.2 à 2.4 permet de faire émerger un certain nombre de recommandations d'ordre technique, pour la révision des documents de planification, afin de faciliter leur harmonisation et leur suivi. Ces propositions portent principalement sur la formulation des objectifs climatiques dans les documents (format des données, années de référence, périmètre d'émissions considéré, etc.), sur les indicateurs pour le suivi de l'avancement des plans territoriaux, et sur des enjeux plus généraux de cohérence technique avec d'autres éléments de planification. Elles viennent en complément opérationnel des recommandations 21 à 27, présentées dans le chapitre 3.

1. RECOMMANDATIONS TECHNIQUES POUR LES SCHÉMAS RÉGIONAUX (SRADDET, SDRIF, SRCAE, SAR)

Si les propositions pour l'échelle régionale concernent plus spécifiquement l'élaboration des SradDET, elles restent valables pour les schémas régionaux de nature similaire (SRDIF, SRCAE, SAR dans les outre-mer).

- **Veiller à la prise en compte des orientations de la SNBC 3, de la PPE 3 et du PNACC 3 dans les schémas régionaux à l'occasion de leur révision. Un cadre de référence commun doit être établi afin de formuler des objectifs homogènes de réduction des émissions de GES. Cela passe notamment par :**
 - L'utilisation d'une année de référence commune pour exprimer les baisses d'émissions.
 - La prise en compte, dans le calcul, du pouvoir de réchauffement global tel que défini dans le rapport AR6 du GIEC.
 - La standardisation des données (AASQA).
 - La déclinaison systématique, dans tous les SradDET et schémas analogues, d'objectifs de réduction d'émissions sectoriels en lien avec les secteurs SNBC.
 - La formulation d'objectifs sur les puits de carbone compatibles avec la SNBC 3.
- **Mettre à jour les listes d'indicateurs de suivi et d'impact définis dans le fascicule des SradDET :**
 - Inclure à minima un indicateur sur les GES pour chaque secteur identifié.
 - Établir des liens entre les indicateurs portant explicitement sur les GES et les indicateurs de résultats tangibles reliés à l'action climatique, qu'ils soient sectoriels ou transversaux (ex : covoiturage, précarité énergétique).

- **Assurer une coordination efficace et pertinente entre COP et Sraddet, afin d'éviter une double planification écologique au niveau régional. Cela pourrait passer par :**
 - Coordonner les approches sur le travail préalable de concertation et d'élaboration, afin d'éviter un essoufflement du processus de mobilisation des acteurs.
 - Assurer un dialogue entre les différentes régions sur les émissions résiduelles vers lesquelles chacune envisage de tendre, afin de s'assurer que la somme soit compatible avec les budgets carbone nationaux, tout en tenant compte des disparités des régions, notamment en termes d'émissions sectorielles.
 - S'assurer de la bonne prise en compte des orientations des Sraddet dans l'élaboration des COP régionales ; réciproquement, relever dans l'exercice des COP régionales les points de blocage éventuels et les éléments d'analyse sur les leviers sectoriels pouvant être repris dans le travail sur les Sraddet.
- **S'assurer de la prise en compte des stratégies nationales récentes.** Par exemple, pour le secteur de l'industrie, les orientations de la stratégie CCUS ou de la stratégie hydrogène de la France incluent un déploiement ciblé sur plusieurs régions et à différents échelons temporels, dont les objectifs devraient, dans un souci de cohérence des échelles, pouvoir se retrouver dans les documents des Sraddet.

2. RECOMMANDATIONS TECHNIQUES POUR LES PCAET

- **Mettre en accord les objectifs des PCAET avec les différents documents de planification et les obligations réglementaires :**
 - Aligner les PCAET avec les orientations de la SNBC 3, de la PPE 3 et du PNACC 3.
 - Identifier les points bloquants responsables d'une non-prise en compte de certains secteurs dans les PCAET actuels (notamment « Autres transports », « Déchets » et « Énergie (hors industrie) »).
 - Intégrer la prise en compte des puits de carbone (en particulier UTCATF conformément aux obligations réglementaires).
 - Intégrer des mesures d'adaptation, en lien avec le PNACC 3.
- **Mieux appréhender les actions et résultats tangibles des PCAET :**
 - Compléter les objectifs par la présentation des leviers associés, en lien si possible avec les financements, et des résultats tangibles attendus.
 - Confronter l'agrégation des objectifs d'émissions des PCAET aux objectifs fixés par les régions correspondantes dans leur Sraddet.
- **Établir un cadre d'évaluation, combinant méthodes qualitatives et quantitatives, représentatif de la diversité des territoires et de leurs enjeux :**

- Maintenir et prolonger les efforts de collecte et d'analyse de données des PCAET réalisés par l'Ademe.
- Sur la base d'échantillons bien dimensionnés de PCAET, réaliser des études plus poussées des leviers qualitatifs et quantitatifs mobilisés dans les documents. Les travaux de l'ANCT pourraient à ce titre s'avérer éclairants afin de déterminer des typologies de territoires pertinents pour une telle analyse croisée.
- Établir des indicateurs de suivi des résultats en termes d'atténuation et d'adaptation et des indicateurs pour les résultats tangibles (ex. nombre de rénovations énergétiques).
- Suivre l'action des communes non soumises à l'élaboration d'un PCAET pour lesquelles un plan climat a tout de même été établi.

2.5 NOTES ET RÉFÉRENCES DU CHAPITRE 2

1. Mazeaud, A., Aulagnier, A., Smith, A. et Compagnon, D. (2022). La territorialisation de l'action climatique. Pôle Sud, 57(2), 5-20.
2. Segas, S. (2020). Introduction : de nouveaux territoires du politique ? Interroger les évolutions du répertoire de la territorialité dans les domaines de l'action collective, des politiques publiques et de la compétition politique. Pôle Sud, 52(1), 7-19.
3. H. Brédif, F. Bertrand, M. Tabeaud. (2015) « Redéfinir le problème climatique par l'écoute du local : éléments de propédeutique. » Natures Sciences Sociétés, Les enjeux de la conférence de Paris. Penser autrement la question climatique, 23, pp.65-75.
4. Hsu, A. et al. (2020) Performance determinants show European cities are delivering on climate mitigation. Nature Climate Change, vol. 10, Novembre 2020, pp.1015-1022.
5. « 17.5.2 Adaptation Monitoring, Evaluation & Learning », Chapitre 17 Options pour la prise de décision dans la gestion du risque, in GIEC (2022) Changement climatique 2022 : Impacts, adaptation et vulnérabilité contribution du groupe de travail II.
6. Revillard, A. (2023). Méthodes et approches en évaluation des politiques publiques (p. 355). Éditions science et bien commun
7. Marchand, M. et Poupeau, F.-M. (2025). « Orienter les politiques énergie-climat sans capacité d'action ? Les Régions et l'élaboration des schémas régionaux d'aménagement, de développement durable et d'égalité des territoires (SradDET) » Politiques & management public, 42(1), 29-54.
8. M. Marchand, FM. Poupeau (2025) « Orienter les politiques énergie-climat sans capacité d'action ? Les régions et l'élaboration des Schémas régionaux d'aménagement, de développement durable et d'égalité des territoires (SradDET) ».
9. <https://outil2amenagement.cerema.fr/outils/bilan-du-schema-regional-damenagement-developpement-durable-et-degalite-des-territoires>
10. Article R229-51 du code de l'environnement.
11. DREAL Nouvelle Aquitaine (2021) « Le bilan à mi-parcours des PCAET ».
12. Mazeaud, A., Aulagnier, A., Smith, A. et Compagnon, D. (2022). La territorialisation de l'action climatique. Pôle Sud, 57(2), 5-20.
13. <https://www.ecologie.gouv.fr/politiques-publiques/rapportages-climat-france>
14. Décret n° 92-528 du 16/06/92 portant création de la Mission interministérielle de l'effet de serre.
15. Haut conseil pour le climat (2020) « Redresser le cap, relancer la transition ».
16. Haut conseil pour le climat (2021) « Renforcer l'atténuation, engager l'adaptation ».
17. CGEDD (2013) « Premier bilan de la mise en place des schémas régionaux Climat – Air – Énergie (SRCAE) ».
18. MTE (2022) « Rapport concernant la contribution des plans climat-air-énergie territoriaux et des schémas régionaux d'aménagement, de développement durable et d'égalité des territoires aux politiques de transition écologique et énergétique ».
19. Negawatt (2022) « Analyse et concaténation du volet énergie des SRADDET ».
20. <https://www.caissedesdepots.fr/eclairage/blog/articles/la-planification-ecologique-comment-operer-la-descente-dechelle>
21. Cour des Comptes (2025) « La transition écologique ».
22. Loi n°83-8 du 7 janvier 1983 relative à la répartition de compétences entre les communes, les départements, les départements, les régions et l'État.
23. Amorce (2018) « Le SRADDET – Éclairages sur la notion de prescriptivité ».
24. Voir, Territoires et climat, Ademe.
25. https://www.climaxion.fr/sites/climaxion/files/guide_pcaet_grand_est_grille_generale.pdf
26. H.Brédif, F. Bertrand, M. Tabeaud (2015), « Redéfinir le problème climatique par l'écoute du local : éléments de propédeutique », Natures Sciences Sociétés, 23, supplément, S65-S75 (2015)
27. CGEDD (2013) « Premier bilan de la mise en place des schémas régionaux Climat – Air – Énergie (SRCAE) ».
28. M. Marchand, FM. Poupeau (2025) « Orienter les politiques énergie-climat sans capacité d'action ? Les régions et l'élaboration des Schémas régionaux d'aménagement, de développement durable et d'égalité des territoires (SradDET) ».
29. M. Marchand, FM. Poupeau (2025) « Orienter les politiques énergie-climat sans capacité d'action ? Les régions et l'élaboration des Schémas régionaux d'aménagement, de développement durable et d'égalité des territoires (SradDET) ».
30. <https://aides-territoires.beta.gouv.fr/programmes/fonds-vert/?tab=foire-aux-questions>
31. Region PACA (2020) « Guide de mise en oeuvre du SradDET dans les Scot ».
32. Première ministre (2023) « Circulaire N°420/SG du 29 septembre 2023 de la Première ministre relative à la mise en oeuvre de la territorialisation de la planification écologique ».
33. Premier ministre (2025) « Territorialisation de la planification écologique : mise en oeuvre des COP régionales 2025 ».
34. CGEDD (2013) « Premier bilan de la mise en place des schémas régionaux Climat – Air – Énergie (SRCAE) ».
35. Premier ministre (2025) « Conférences des Parties Régionales - Bilan de la COP1 - 2024 ».
36. N. Portier (2025) « Planification écologique : Feuilles de route régionales et passage à l'action ».

36. <https://www.citepa.org/donnees-air-climat/donnees-gaz-a-effet-de-serre/igt-inventaire-ges-territorialise/>
37. Haut conseil pour le climat (2020) « [Redresser le cap, relancer la transition](#) ».
38. Haut conseil pour le climat (2021) « [Renforcer l'atténuation, engager l'adaptation](#) ».
39. https://www.contexte.com/fr/article/environnement/regions-et-climat-la-repartition-des-efforts-en-negociation_189380
40. SGPE (2024) « [Conférences des Parties Régionales - Guide explicatif du panorama des leviers](#) ».
41. Cour des Comptes (2025) « [La transition écologique](#) ».
42. [Circulaire du Premier ministre du 31 mars 2025](#) relative à la territorialisation de la planification écologique : mise en œuvre des COP régionales 2025.
43. Note au HCC, octobre 2025, « Retour d'expérience des Grec ».
44. Cour des Comptes (2025) « [La transition écologique](#) »
45. Marchand, M. et Poupeau, F.-M. (2025). « [Orienter les politiques énergie-climat sans capacité d'action ? Les Régions et l'élaboration des schémas régionaux d'aménagement, de développement durable et d'égalité des territoires \(Sradet\)](#) » Politiques & management public, 42(1), 29-54.
46. JF Kerléo (2020) « [L'administration de projet : pérenniser le provisoire et l'agilité dans les structures publiques](#) ».
47. OFB Terres en villes (2025) « Politiques agricoles et alimentaires et protection de la biodiversité : quelles convergences ? Réconcilier agriculture, alimentation et biodiversité : analyse du potentiel d'intégration dans les politiques publiques locales ».
48. Terres en villes et OFB (2025) « Politiques agricoles et alimentaires et protection de la biodiversité : quelles convergences ? Réconcilier agriculture, alimentation et biodiversité : analyse du potentiel d'intégration dans les politiques publiques locales » ; Basset G. et al. (2025) « La gestion de l'empreinte carbone dans les systèmes alimentaires territoriaux : où en est-on ? Quelles innovations en faveur d'une trajectoire de réduction de l'émission de gaz à effet de serre ? » Innovations Agronomiques, 102.
49. Cour des comptes (2024), 10 ans de politiques publiques en faveur de l'industrie : des résultats encore fragiles Cour des Comptes 2024, p. 95
50. [2024-011937-85334_aviss3renr_bretagne_2025ab14.pdf](#)
51. <https://www.igedd.developpement-durable.gouv.fr/mise-en-gestion-durable-de-la-foret-francaise-a3987.html>
52. Barone S., (2026) « Le mythe de l'intégration. La gestion écologique de l'eau à l'épreuve des interdépendances entre politiques publiques », Revue française de science politique, n°76
53. LOI n° 2025-794 du 11 août 2025 visant à lever les contraintes à l'exercice du métier d'agriculteur
54. Liziard S., Barbier R., Fernandez S. (2020) « Réglementer au plus près des territoires : le cas de la ressource en eau en France »
55. Cour des comptes (2023) « Rapport public annuel 2023 : la décentralisation 40 ans après »
56. [Lettre des présidents des comités de bassin adressée au Premier ministre](#) (06 février 2026).
57. Gouvernement (2025) « [Comité Interministériel du Tourisme : Le tourisme, un levier de croissance pour l'économie française](#) ».
58. Ademe (2020) « [Tourisme durable : 20 mesures pour une transition de la 1ère destination touristique mondiale](#) ».
59. Ademe, 2024 Impacts territoriaux des scénarios prospectifs de neutralité carbone de l'Ademe et de RTE. [Guide pour la décarbonation des territoires](#).
60. <https://www.ecologie.gouv.fr/loi-dorientation-des-mobilites>
61. Cour des comptes (2023) « Rapport public annuel 2023 : la décentralisation 40 ans après »
62. Liziard S., Barbier R., Fernandez S. (2020) « Réglementer au plus près des territoires : le cas de la ressource en eau en France »
63. Secours Catholique Caritas (2026) La crise climatique vue par les personnes qui la vivent. Témoignages et recommandations pour une adaptation juste.
64. <https://www.georisques.gouv.fr/minformer-sur-la-prevention-des-risques/les-risques-naturels-en-france-chiffres-cles>
65. Intervention de représentants du ministère en charge de la transition écologique aux Assises nationales des risques naturels 2025
66. « [Risques environnementaux : comment sont-ils perçus en France ?](#) », Vie publique, 11 janvier 2024.
67. Secours Catholique Caritas (2026) La crise climatique vue par les personnes qui la vivent. Témoignages et recommandations pour une adaptation juste.
68. <https://www.georisques.gouv.fr/minformer-sur-la-prevention-des-risques/les-risques-naturels-en-france-chiffres-cles>
69. CGDD (2009) « Croissance du nombre de logements en zones inondables », Le point sur n°6 Février 2009
70. Long-Fournel M. et al. (2013) « La cartographie des interfaces habitat-forêt : un outil de diagnostic territorial dans la prévention du risque d'incendie de forêt dans le Sud de la France », Sciences Eaux & Territoires, La revue d'Irstea, Hors-série 2013.
71. IGEDD (2025) [Préconisations pour la mise en œuvre de la TRACC dans les politiques de l'environnement, du climat, de l'énergie, des transports, de la construction et de l'urbanisme](#)
72. DGPR (2024) [Guide méthodologique pour l'élaboration des plans de prévention des risques d'inondation par débordement de cours d'eau \(hors cours d'eau torrentiels\)](#).
73. Assemblée nationale (2024), [rapport N°2659 fait au nom de la Commission d'enquête sur la gestion des risques naturels majeurs dans les territoires d'outre-mer](#).
74. Cour des Comptes (2024), L'action publique en faveur de l'adaptation au changement climatique, p. 165-166.
75. Secours Catholique Caritas (2026) La crise climatique vue par les personnes qui la vivent. Témoignages et recommandations pour une adaptation juste.
76. Cf. note 75.
77. Cf. note 75.
78. Cf. note 75.
79. Cf. note 75.
80. Moatty A. et Grancher D. « Reconstruction post-Irma à Saint-Martin : réviser les documents d'occupation des sols pour recomposer un territoire moins vulnérable », Bulletin de l'association de géographes français [En ligne], 98-3/4 | 2021, mis en ligne le 01 juillet 2022
81. Sénat (2024) Rapport d'information relatif aux « problèmes assurantiels des collectivités territoriales »
82. Haut conseil pour le climat (2022). Rapport annuel 2022- Dépasser les constats, mettre en œuvre les solutions ; Langreny T. et al. (2024) « [Adapter le système assurantiel français face à l'évolution des risques climatiques, Rapport de la mission commandée par les ministères en charge de la transition écologique et de l'économie](#) ».
83. Langreny T. et al. (2024) « [Adapter le système assurantiel français face à l'évolution des risques climatiques, Rapport de la mission commandée par les ministères en charge de la transition écologique et de l'économie](#) ».
84. Assemblée nationale (2024), [rapport N°2659 fait au nom de la Commission d'enquête sur la gestion des risques naturels majeurs dans les territoires d'outre-mer](#)
85. IGEDD (2021) rapport n°0133446-01 « [Adaptation des territoires aux inondations fréquentes, Actions ou réactions ?](#) »
86. https://www.unisdr.org/_les/43291_frenchsendaframeworkfordisasterris.pdf
87. Langreny T. et al. (2024) « [Adapter le système assurantiel français face à l'évolution des risques climatiques, Rapport de la mission commandée par les ministères en charge de la transition écologique et de l'économie](#) »
88. Hallegatte S. et Dumas P. (2009) « Can natural disasters have positive consequences? Investigating the role of embodied technical change » Ecological economics, 68, 777 – 786
89. IPCC AR6 WGII CCP4 ; Hallegatte et Dumas 2009
90. Haut conseil pour le climat (2025). Rapport annuel 2025 - Relancer l'action climatique face à l'aggravation des impacts et à l'affaiblissement du pilotage.
91. Haut conseil pour le climat (2024). Rapport annuel 2024 - Tenir le cap de la décarbonation, protéger la population.
92. Pascal M. et al., (2021), « [Evolving heat waves characteristics challenge heat warning systems and prevention plans](#) », Int J Biometeorol, 2021, 65(10),1683-1694.
93. Reckien, D. et al., (2023), « [Quality of urban climate adaptation plans over time](#) », Npj Urban Sustainability, 3(1), 13. ; Ulpiani, G. et al., (2024), « [Are cities taking action against urban overheating? Insights from over 7,500 local climate actions](#) », One Earth, 7(5), 848-866.
94. Le Cozannet G. et al. (2023), « [Adaptation to multi-meter sea-level rise should start now](#) », 2023 Environ. Res. Lett. 18, 091001.
95. Salliou, L. (2022) L'institutionnalisation de la politique climatique locale, entre sectorisation et déssectorisation. Le cas de l'agglomération Pau Béarn Pyrénées. Pôle Sud 2022/2 n° 57, pp. 39-56.
96. Hrabanski M, et Montourouy, Y. (2022) Les « climatisations » différenciées de l'action publique. Normaliser l'étude du problème « changement climatique. Gouvernement et action publique 2022/3 vol. 11, pp. 9-31.
97. Bulkeley, H., et Castán Broto, V. (2013) [Government by experiment? Global cities and the governing of climate change. Transactions of the Institute of British Geographers](#), 38(3), 361-375.

98. Jasanoff, S. (2010). **A New Climate for Society. Theory, Culture & Society**, 27(2-3), 233–253.
99. Beck, U. (2010) Climate for Change, or How to Create a Green Modernity? *Theory, Culture & Society* 2010,
100. Eckersley, R. (2004), « **The Green State: Rethinking Democracy and Sovereignty** », The MIT Press.
101. Brédif, H., Bertrand, F. et Tabeaud, M. (2015), « **Redéfinir le problème climatique par l'écoute du local : éléments de propédeutique** », *Nat. Sci. Soc.*, volume 23, 2015, pp. S65-S75.
102. <https://www.bretagne.bzh/actions/grands-projets/breizhcop/>
103. <https://www.neo-terra.fr/>
104. Bertrand, F. et Richard, E. (2014), « **L'action des collectivités territoriales face au « problème climat » en France : une caractérisation par les politiques environnementales** », *Natures Sciences Sociétés*, 22(3), 195-203.
105. IPBES (2024), « **Summary for Policymakers of the Thematic Assessment Report on the Interlinkages among Biodiversity, Water, Food and Health of the Intergovernmental Science-Policy Platform on Biodiversity and Ecosystem Services** », McElwee, P. D., Harrison, P. A., van Huysen, T. L., Alonso Roldán, V., Barrios, E., Dasgupta, P., DeClerck, F., Harmáčková, Z. V., Hayman, D. T. S., Herrero, M., Kumar, R., Ley, D., Mangalagiu, D., McFarlane, R. A., Paukert, C., Pengue, W. A., Prist, P. R., Ricketts, T. H., Rounsevell, M. D. A., Saito, O., Selomane, O., Seppelt, R., Singh, P. K., Sitas, N., Smith, P., Vause, J., Molua, E. L., Zambrana-Torrel, C., and Obura, D. (eds.). IPBES secretariat, Bonn, Germany.
106. Monstadt J. et Coutard O. (2019), « Cities in an era of interfacing infrastructures: Politics and spatialities of the urban nexus », *Urban Studies* 2019, Vol. 56(11) 2191–2206.
107. Plateforme Océan & Climat, « **Un océan en bonne santé, un climat protégé** ».
108. Bordeaux Métropole, « **La Stratégie Biodiver'cité** ».
109. UN Habitat et WHO (2020), « Integrating health in urban and territorial planning: A sourcebook ».
110. Sharifi, A. (2021), « **Co-benefits and synergies between urban climate change mitigation and adaptation measures: A literature review** », *Science of The Total Environment*, Volume 750, 2021, 141642, <https://doi.org/10.1016/j.scitotenv.2020.141642>; Sharifi, A. et al. (2021), « A systematic review of the health co-benefits of urban climate change adaptation », *Sustainable Cities and Society*, Volume 74, 2021, 103190 ; Ramaswami, A., et al. (2023), « **Toward Zero-Carbon Urban Transitions with Health, Climate Resilience, and Equity Co-Benefits: Assessing Nexus Linkages** ». *Annual Review of Environment and Resources*, 48(1), 81–121.
111. Pham, M. et al. (2025), « Les politiques climatiques sont aussi une opportunité pour la santé publique », *Questions d'économie de la santé*, n° 303 - Novembre 2025.
112. Réseau français des Villes-Santé de l'Organisation mondiale de la santé, « **Espaces verts urbains. Promouvoir l'équité et la santé** ».
113. IPBES (2024), « **Summary for Policymakers of the Thematic Assessment Report on the Underlying Causes of Biodiversity Loss and the Determinants of Transformative Change and Options for Achieving the 2050 Vision for Biodiversity of the Intergovernmental Science-Policy Platform on Biodiversity and Ecosystem Services** », O'Brien, K., Garibaldi, L., Agrawal, A., Bennett, E., Biggs, O., Calderón Contreras, R., Carr, E., Frantzeskaki, N., Gosnell, H., Gurung, J., Lambertucci, S., Leventon, J., Liao, C., Reyes García, V., Shannon, L., Villasante, S., Wickson, F., Zinngrebe, Y., and Perianin, L. (eds.). IPBES secretariat, Bonn, Germany.
114. Commune d'Échirolles (2022), « **Analyse des besoins sociaux. Portrait socio-démographique. Social, environnement : quels impacts réciproques pour les échirollois-es ?** ».
115. Département de Haute-Garonne, « **Feuille de route départementale pour une bifurcation écologique 2025-2030** » ; Département de Seine Saint-Denis, « **Eviter l'ingérable, gérer l'inévitable. Agir pour la justice climatique, construire notre capacité à faire face aux crises et renforcer la résilience de la Seine-Saint-Denis Feuille de route 2025 - 2030** ».
116. CGDD (2017), « **Initiatives citoyennes et transition écologique : quels enjeux pour l'action publique ?** », *Analyse Théma*, Juin 2017.
117. CGDD (2017), « **Initiatives citoyennes et transition écologique : quels enjeux pour l'action publique ?** » *Analyse Théma*, Juin 2017.
118. Mazeaud, A. (2021), « **Gouverner la transition écologique plutôt que renforcer la démocratie environnementale : une institutionnalisation en trompe-l'oeil de la participation citoyenne** », *Revue française d'administration publique* no 179, 2021, p. 621-638.
119. Laurent, E (2019), « **La Transition écologique française : de l'enlisement à l'encastrement** », *OFCE Policy Brief*, 2019, 52, pp.1-8, hal-03403634.
120. Jasanoff, S. (2010), « **A New Climate for Society** », *Theory, Culture & Society*, 27(2-3), 233–253.
121. Beck, U. (2010), « **Climate for Change, or How to Create a Green Modernity?** », *Theory, Culture & Society* 2010,
122. Eckersley, R. (2004), « **The Green State: Rethinking Democracy and Sovereignty** », The MIT Press, <https://doi.org/10.7551/mitpress/3364.001.0001>.
123. Bouillass, G. et al. (2025), « **On the path towards carbon neutrality? A comprehensive analysis of local climate plans in France** ».
124. <https://www.territoires-climat.ademe.fr/ressource/625-232>
125. MTE (2022) « **Rapport concernant la contribution des plans climat-air-énergie territoriaux et des schémas régionaux d'aménagement, de développement durable et d'égalité des territoires aux politiques de transition écologique et énergétique** ».
126. Negawatt (2022) « **Analyse et concaténation du volet énergie des SRADDET** ».
127. Ademe (2024), « **Démarche d'analyse des trajectoires climat régionales - Une méthodologie d'amélioration continue des politiques climatiques pour les Régions** ».
128. Bouillass, G. et al. (2025), « **On the path towards carbon neutrality? A comprehensive analysis of local climate plans in France** »,
129. <https://www.hautsdefrance.fr/le-conseil-regional-vote-la-seconde-modification-du-sraddet-et-ses-63-projets-denvergure-regionale/#>
130. Gwénaél Doré (2023) *Les SRADDET et l'objectif ZAN en 2023. 17èmes journées de recherche en sciences sociales INRAE, SFER, CIRAD, SFER - Société française d'économie rurale; INRAE; CIRAD, Dec 2023, Palaiseau, France (hal-04484148)*
131. Ademe & DGECC (2025), **Carte de l'avancement des PCAET**.
132. Bouillass et al. (2025) « **On the path towards carbon neutrality? A comprehensive analysis of local climate plans in France** »
133. https://www.territoires-climat.ademe.fr/opendata ; Demarches_PCAET_V2_pec_seq.csv
134. https://www.territoires-climat.ademe.fr/opendata ; Demarches_PCAET_V2_pec_seq.csv
135. I4CE (2025) « **Climat : où en sont les investissements des collectivités** ».
136. I4CE (2024) « **Panorama des financements climat des collectivités locales** ».
137. I4CE (2024) « **Financement de la transition : quelles marges de manœuvre autour du besoin de financement public ?** ».
138. I4CE (2025) « **Adapter la France à +4°C : moyens, besoins, financements** ».
139. Cour des comptes (2024) « **L'action publique en faveur de l'adaptation au changement climatique** ».
140. Cour des comptes (2024) « **Les stations de montagne face au changement climatique** ».
141. <https://www.ecologie.gouv.fr/politiques-publiques/trajectoire-rechauffement-reference-ladaptation-changement-climatique-tracc>
142. Groupement d'intérêt public littoral aquitain (2015) « **La relocalisation des activités et des biens en Aquitaine** ».
143. Plus précisément le PSN stipule que les taux d'aide publique fixés par les Régions doivent être compris entre 15 % et un maximum de 65% dans le cas général, 80 % pour les projets portés par les jeunes agriculteurs ou contribuant aux objectifs climat et environnement, notamment les projets relatifs à l'agriculture biologique, au pastoralisme, à l'hydraulique...), 85 % pour les petites exploitations, telles que définies par les autorités de gestion régionales et 80 % dans les RUP. Pour les investissements non productifs, le taux d'aide publique est compris entre 50 et 100 %. Source : MASA (2022) « **Plan Stratégique National de la PAC 2023-2027** ».
144. Conseil National de la Restauration Collective (2022) « **Restauration collective en régie directe – Guide pratique pour un approvisionnement durable et de qualité** » ; Mazin, A. et Da Cunha, C. (2024). « **Achat public et restauration scolaire : motivations, freins et mise en œuvre de l'achat local en Île-de-France** ». *Revue d'Économie Régionale & Urbaine*, Février(1), 77-102.
145. Article L3-1 du Code de la commande publique.
146. France PAT (2025) « **Fiche 3-2 : Comment (et peut-on) favoriser l'approvisionnement local de la restauration collective publique en utilisant la commande publique ?** ».
147. <https://loire-estuaire-decarbonation.fr/projets/>
148. Région Hauts-de-France (2025) « **Rapport d'information sur la proposition de modification n°2 du Schéma Régional d'Aménagement, de Développement Durable et d'Égalité des Territoires (SRADDET) dans le cadre de la concertation publique** ».
149. I4CE (2024) « **Panorama des financements climat des collectivités locales** ».
150. France Stratégie (2024) « **La rénovation énergétique des bâtiments** ». Rapport final du comité d'évaluation du plan France Relance, volume II, chapitre 5.

151. DGCL (2024) « Les dotations de soutien à l'investissement des collectivités territoriales en 2023 ».
152. Instruction relative à la composition et aux règles d'emploi des dotations et fonds de soutien à l'investissement en faveur des territoires en 2023.
153. DGCL (2024) « Les dotations de soutien à l'investissement des collectivités territoriales en 2023 ».
154. DGCL (2025) « Les dotations de soutien à l'investissement des collectivités territoriales en 2024 ».
155. I4CE (2026) « Annexe I4CE – soutiens publics climat février 2026 ».
156. OFGL (2022) « Les déterminants des disparités d'investissement communal sur le dernier mandat ».
157. Projet annuel de performances – programme 380 : Fonds d'accélération de la transition écologique dans les territoires. Annexe au projet de loi de finances pour 2026.
158. DGALN (2025) « Fonds d'accélération de la transition écologique dans les territoires ».
159. Haut conseil pour le climat (2025) « Relancer l'action climatique face à l'aggravation des impacts et à l'affaiblissement du pilotage ». Rapport annuel.
160. Cour des comptes (2026) « Les fonds friches et les mesures de recyclage du foncier ».
161. Instruction du 31 mai 2024 relative à la programmation pluriannuelle des dotations de soutien à l'investissement des collectivités locales (DETR, DSIL, DSID).
162. Voituriez T. et al. (2023), « Les politiques de financement de la transition écologique et énergétique dans les régions : obstacles à la mise en œuvre et pistes d'amélioration », Projet INTEERFace.
163. Ducastel et al. (2024), « **Transition écologique et justice spatiale. Une analyse par les financements publics dans la région Occitanie** », Revue d'économie régionale & urbaine, 2 ; 201-234.
164. Ducastel et al. (2024), « **Transition écologique et justice spatiale. Une analyse par les financements publics dans la région Occitanie** », Revue d'économie régionale & urbaine, 2 ; 201-234.
165. Cour des comptes (2023) « Les finances publiques locales 2023 ». Fascicule 2.
166. IGF (2023) « L'investissement des collectivités territoriales ».
167. Ducastel A. et Rivière C. (2023), « Fabriquer la transition écologique et énergétique en Guadeloupe. Dans les interstices du travail d'allocation des fonds publics » dans Monourroy Y., « **Les transitions écologiques ultra-marine au concret : politiques publiques, animations territoriales et pratiques sectorielles** », Presses Universitaires des Antilles.
168. Instruction du 28 février 2025 relative aux règles d'emploi en 2025 des dotations de soutien à l'investissement des collectivités territoriales et du fonds d'accélération de la transition écologique dans les territoires (Fonds vert).
169. I4CE (2021) « Les Contrats de plan État-Régions : des milliards d'investissement structurants pour le climat ».
170. I4CE (2021) « Décryptage des projets de Contrats de Plan État-Régions 2021-2017 ».
171. Calcul HCC réalisés à partir des avenants mobilité.
172. Réponse du Gouvernement au rapport annuel 2025 du Haut Conseil pour le Climat.
173. IGEDD, IGF, IGA, IGAS (2022) « Bilan d'étape du déploiement des contrats de relance et de transition écologique ».
174. Cour des comptes (2023) « Les finances publiques locales 2023 ». Fascicule 2.
175. Instruction du 30 avril 2024 relative à la relance des Contrats pour la réussite de la transition écologique.
176. IGEDD, IGF, IGA, IGAS (2022) « Bilan d'étape du déploiement des contrats de relance et de transition écologique ».
177. Instruction du 30 avril 2024 relative à la relance des Contrats pour la réussite de la transition écologique.
178. Portier N. (2025) « Planification écologique : feuilles de route régionales et passage à l'action ».
179. Portier N. (2025) « Planification écologique : feuilles de route régionales et passage à l'action ».
181. Voituriez T. et al. (2023), « Les politiques de financement de la transition écologique et énergétique dans les régions : obstacles à la mise en œuvre et pistes d'amélioration », Projet INTEERFace.
182. Avis du Conseil économique, social et environnemental, 15 octobre 2025, Complexité des aides de l'Union européenne et visibilité de son action.
183. Règlement (UE) 2024/3236 du 19 décembre 2024 modifiant les règlements (UE) 2021/1057 et (UE) 2021/1058 en ce qui concerne le soutien régional d'urgence à la reconstruction (RESTORE).
184. Cour des comptes, Bilan de transfert aux régions de la gestion des fonds européens structurels et d'investissement (FESI), avril 2019, p.51.
185. Proposition COM/2025/571 final de règlement du Conseil fixant le cadre financier pluriannuel pour les années 2028 à 2034.
186. **Rapport d'information n°426** au nom de la délégation sénatoriale aux outre-mer sur les outre-mer du prochain cadre financier pluriannuel de l'Union européenne (2028-2034), 20 février 2026, p.33.
187. Cf. European Commission - **Directorate-General for Budget, Le budget européen – Plans de partenariat national et régional, Publications Office of the European Union**, 2025.
188. Décret n° 2022-580 du 20 avril 2022 relatif au comité national État-régions pour les programmes européens de la politique de cohésion, de la pêche et des affaires maritimes, et au comité Etat-région régional pour la période 2021-2027.
189. Energycities, octobre 2025, « 27 Plans nationaux pour le prochain budget de l'EU, Une proposition inquiétante de renationalisation et d'affaiblissement de la politique de cohésion » ; Eurocities, juillet 2025, « EU budget proposals lack support for cities and regions »
190. Communiqué de presse du Comité des régions européen, juillet 2025, Budget à long terme de l'UE 2028-2034 : les dirigeants du CdR dénoncent la renationalisation massive et l'affaiblissement de la politique de cohésion au moyen de « plans nationaux monstres ».
191. Cf. Avis politique du Sénat du 12 juin 2025 relatif à la préparation du cadre financier pluriannuel (CFP) post-2027.
192. Mendez C, Bachtler J and Wishlade F (2025) Cohesion Policy on the Rocks?, EoRPA Report 25/3, European Policies Research Centre, University of Strathclyde and EPRC Delft.
193. La Banque postale (2025) « Notes de conjoncture septembre 2025 ».
194. OFGL (2022) « Les déterminants des disparités d'investissement communal sur le dernier mandat ».
195. Cour des comptes (2025) « Les finances publiques locales 2025 ».
196. I4CE et La Banque postale (2024), « Panorama des financements climat des collectivités locales ».
197. Portier (2025) « Financer les transitions : les modèles économiques réinterrogés ».
198. Intercommunalités de France (2026) « Loi de finances pour 2026 : analyse de la version finale du texte ».
199. Cour des comptes (2025) « Les finances publiques locales 2025 ».
200. La Banque postale (2025) « Notes de conjoncture septembre 2025 ».
201. I4CE et La Banque postale (2024) « Panorama des financements climat des collectivités locales ».
202. IGF (2023) « L'investissement des collectivités territoriales ».
203. I4CE et La Banque postale (2024) « Panorama des financements climat des collectivités locales ».
204. OFGL (2024) « L'encours de dette des collectivités locales et son coût ».
205. I4CE et La Banque postale (2024) « Panorama des financements climat des collectivités locales ».
206. Projet de Stratégie nationale bas-carbone n°3 - Compléments. Décembre 2025.
207. I4CE (2026) « Moins de brun, plus de vert : la nécessaire redirection des dépenses locales ».
208. I4CE (2026) « Moins de brun, plus de vert : la nécessaire redirection des dépenses locales ».
209. IGF, IGAS, IGEDD et IGA (2025) « Rationalisation des interventions des opérateurs de l'État au profit des collectivités en matière d'ingénierie territoriale ».
210. Cour des comptes (2022) « Les financements de l'Etat en Outre-mer ».
211. Cour des comptes (2025) « Les Contrats de convergence et de transformation (CCT) ».
212. Cour des comptes (2025) « Les contrats de convergence et de transformation (CCT) ».
213. INRAE, ONF - Projet VULNEFEU (2026) « Exposition et vulnérabilité des peuplements forestiers au feu dans le contexte du changement climatique ». Rapport final.
214. Swan D. (2023) « La mesure socio-économique des services d'incendie et de secours : Comment évaluer leur activité au-delà des seuls éléments budgétaires ? ». Thèse de doctorat en sciences économiques. Université Lyon 2.
215. I4CE (2025) « Datadapt : Annexe technique ».
216. I4CE (2025) « Adapter la France à +4°C : moyens, besoins, financements ».
217. IGF, IGAS, IGEDD et IGA (2025) « Rationalisation des interventions des opérateurs de l'État au profit des collectivités en matière d'ingénierie territoriale ».

- 218.** Sénat (2023) « Rapport d'information fait au nom de la délégation aux collectivités territoriales et à la décentralisation relatif à l'ANCT ».
- 219.** ANCT (2023) « L'offre d'ingénierie pour les territoires ».
- 220.** IGF, IGAS, IGEDD et IGA (2025) « Rationalisation des interventions des opérateurs de l'État au profit des collectivités en matière d'ingénierie territoriale ».
- 221.** Mazeaud A. et Rieu G. (2021) « Une privatisation de l'État bleu ? Ingénierie publique, ingénierie privée dans la gouvernance territoriale des risques littoraux », *Revue française d'administration publique*, 177(1), 153-169.
- 222.** Patinaux L. (2022), « Le travail politique des élus locaux face au développement éolien », *Pole Sud*, 57(2), 57-71.
- 223.** Marchand M. et Poupeau F.-M. (2025) « Orienter les politiques énergie-climat sans capacité d'action ? Les Régions et l'élaboration des schémas régionaux d'aménagement, de développement durable et d'égalité des territoires (Sraddet) », *Politique & management public*, 42(1), 29-54.
- 224.** PNACC3 - Mesure 22 « Mettre à la disposition des collectivités les informations nécessaires pour adapter leur territoire au changement climatique » - Action 5 « Publier un guide sur la mal-adaptation à destination des collectivités territoriales »
- 225.** PNACC3 - Mesure 25 « Pérenniser la « Mission Adaptation », offre unifiée d'ingénierie de l'État pour l'adaptation à destination des collectivités locales ».
- 226.** PNACC3 - Mesure 22 « Mettre à la disposition des collectivités les informations nécessaires pour adapter leur territoire au changement climatique » - Action 1 « Développer les services climatiques en intégrant la trajectoire de réchauffement de référence pour l'adaptation au changement climatique (TRACC) ».
- 227.** PNACC3 - Mesure 22 « Mettre à la disposition des collectivités les informations nécessaires pour adapter leur territoire au changement climatique » - Action 1 « Développer les services climatiques en intégrant la trajectoire de réchauffement de référence pour l'adaptation au changement climatique (TRACC) ».
- 228.** PNACC3 - Mesure 22 « Mettre à la disposition des collectivités les informations nécessaires pour adapter leur territoire au changement climatique » - Action 2 « Proposer des outils de sensibilisation pour les élus locaux et de formation pour les agents des collectivités territoriales »
- 229.** <https://rare.fr/missions/les-observatoires-de-lenergie-et-du-climat/>
- 230.** <https://observatoire-energieclimat-hautsdefrance.org/qui-sommes-nous/observatoire-energie-climat>
- 231.** Artelia (2025) Étude sur l'analyse des perceptions et représentations du changement climatique auprès des populations dans leur cadre de vie en Guadeloupe, Rapport final.
- 232.** <https://www.adaptaville.fr/carte>
- 233.** Groupes d'experts régionaux sur le climat et développement de services climatiques : premier bilan et perspective.
- 234.** Farr, K., Song, K., Yeo, Z., Johnson, E., Hsu, A., 2023. Cities and regions tackle climate change mitigation but often focus on less effective solutions. *Commun. Earth Environ.* 4, 439 ; Croci, E., Lucchitta, B., Janssens-Maenhout, G., Martelli, S., Molteni, T., 2017. Urban CO₂ mitigation strategies under the Covenant of Mayors: an assessment of 124 European cities. *J. Clean. Prod.* 169, 161-177 ; Kennedy, C., Demoullin, S., Mohareb, E., 2012. Cities reducing their greenhouse gas emissions. *Energy Policy* 49, 774-777 ; Hsu, A., Tan, J., Ng, Y., Toh, W., Vanda, R., Goyal, N., 2020. Performance determinants show European cities are delivering on climate mitigation. *Nat. Clim. Chang.* 10, 1015-1022.
- 235.** Van den Bergh, J., 2023. « Contribution of global cities to climate change mitigation overrated. » *Stud. Ecol. Econ.* 8, 335-346.
- 236.** Millard-Ball, 2012
- 237.** HCC (2025), « Relancer l'action climatique face à l'aggravation des impacts et à l'affaiblissement du pilotage. », Chapitre 2
- 238.** Reckien, D., Salvia, M., Heidrich, O., Church, J. M., Pietrapertosa, F., De Gregorio-Hurtado, S., ... & Dawson, R. (2018). How are cities planning to respond to climate change? Assessment of local climate plans from 885 cities in the EU-28. *Journal of cleaner production*, 191, 207-219. ; Baker I, Peterson A, Brown G, McAlpine C. Local government response to the impacts of climate change: An evaluation of local climate adaptation plans. *Landsc Urban Plan* 2012;107:127-36. ; Salvia M, Reckien D, Pietrapertosa F, Eckersley P, Spyridaki N-A, Krook-Riekkola A, et al. Will climate mitigation ambitions lead to carbon neutrality? An analysis of the local-level plans of 327 cities in the EU. *Renew Sustain Energy Rev* 2021;135:110253
- 239.** Hsu, A., Cheng, Y., Weinfurter, A., Xu, K. & Yick, C. Track climate pledges of cities and companies. *Nature* 532, 303-306 (2016); Albarus, et al. 2023. « Mapping of future emissions based on city Climate Plans. »; Albarus, I., Lauvaux, T., Utard, H., Ciais, P., Crifo, P., & Gros, V. (2025). Unraveling climate targets across the Paris conurbation as a gauge of city ambitions. *npj Urban Sustainability*, 5(1), 27.
- 240.** Giec, AR5., d'après Albarus, I., Fleischmann, G., Aigner, P., Ciais, P., Denier van der Gon, H., Droge, R., ... & Lauvaux, T. (2023). From political pledges to quantitative mapping of climate mitigation plans: Comparison of two European cities. *Carbon balance and management*, 18(1), 18.
- 241.** Bouillass, G., Baltazar, J., & Yannou, B. (2025). « On the path towards carbon neutrality? A comprehensive analysis of local climate plans in France. » *Renewable and Sustainable Energy Reviews*, 212, 115240.
- 242.** MIES, 2006. Actualisation du Plan Climat 2004. Rapport du Groupe de travail collectivités locales, Ministère de l'Écologie et du Développement durable, Paris; Brédif, H., Bertrand, F., & Tabeaud, M. (2015). Redéfinir le problème climatique par l'écoute du local: éléments de propédeutique. *Natures Sciences Sociétés*, (Supp3), 65-75.
- 243.** Intercos de France, 2023 État des lieux 2023 des PCAET.
- 244.** HCC 2020 Rapport annuel 2020 - Redresser le cap, relancer la transition., Négawatt 2022, Analyse et concaténation du volet énergie climat des SRADDET. Dugast et al. Dugast, C., Gallo, F., Zito, F., Fleuriet, F., Lalevee, G., Vassilevskaia, T., ... & Badoche, L. (2021). Neutralité et territoires. Un Cadre d'action collectif pour la neutralité carbone en France.. Rapport final, Carbone 4.
- 245.** HCC, 2020, Rapport annuel 2020 - Redresser le cap, relancer la transition.
- 246.** Leclerc, R. (2024). Le carbone des sols et son public L'outil Aldo au service de la politique climatique locale ? *Réseaux*, 244(2), 83-115.
- 247.** http://rare.fr/nos_actions/bouquet-dindicateurs-regionaux-communs-energie-climat
- 248.** <http://map.atmo-france.org/>
- 249.** HCC 2020 Rapport annuel 2020 - Redresser le cap, relancer la transition
- 250.** Kona, A., Bertoldi, P., & Kılıç, Ş. (2019). Covenant of mayors: Local energy generation, methodology, policies and good practice examples. *Energies*, 12(6), 985.
- 251.** Sénat, 2023. Engager et réussir la transition environnementale de sa collectivité Rapports d'information Rapport d'information n° 87 (2023-2024), déposé le 9 novembre 2023 ; Cnis, 2024. Avis du moyen terme 2024-2028 adoptés par l'Assemblée plénière du 23 janvier 2024. Avis n°8
- 252.** Briday, 2020 Le SRCAE d'Île-de-France. Ou l'épineuse territorialisation des objectifs nationaux de transition énergétique, Document de travail du LATTs - Working Paper, n° 20-18, juin 2020.
- 253.** Creutzig al. 2019 ; Gurney al. 2015 ; Gurney al. 2021.
- 254.** Hsu al 2020 beyond state.
- 255.** Intercos de France, 2023, Corrèze-Lénée et al. 2022. Gurney al 2021 ; Albarus al 2023 ; Lian al 2023.
- 256.** Cerema, 2018. Bilan national des SRCAE - rapport pour la DGEC.
- 257.** Atmo France, 2025. Des données territorialisées pour éclairer les décisions et adapter les politiques publiques. Note.
- 258.** Ademe, 2016 PCAET : comprendre, construire et mettre en œuvre.
- 259.** Ademe, 2024 Rapport d'activité 2023 du programme TETE.
- 260.** Ademe, 2024 Rapport d'activité 2023 du programme TETE.
- 261.** Giest S, Howlett M. Comparative Climate Change Governance: Lessons from European Transnational Municipal Network Management Efforts. *Environ Policy Gov* 2013;23:341-53. [49] Steffen B, Schmidt TS, Tautorat P. Measuring whether municipal climate networks make a difference: the case of utility-scale solar PV investment in large global cities. *Clim Policy* 2019;19:908-22.
- 262.** Sénat, 2023. Engager et réussir la transition environnementale de sa collectivité Rapports d'information Rapport d'information n° 87 (2023-2024), déposé le 9 novembre 2023.
- 263.** Travaux du RARE, Atmo France, Citepa.
- 264.** CNIS, 2024. Avis du moyen terme 2024-2028 adoptés par l'Assemblée plénière du 23 janvier 2024. Avis n°8.
- 265.** O'Shaughnessy et al., 2020 ; UNEP, 2020 ; Broto and Bulkeley, 2013 ; Croci et al., 2017 ; Palermo et al., 2020 ; Ulpiani et al., 2023b ; Farr et al., 2023 ; Hsu et al., 2020 ; Lucchitta et al., 2024 ; Wei et al., 2021.
- 266.** Franco, C., Melica, G., Palermo, V., & Bertoldi, P. (2025). Evidence on local climate policies achieving emission reduction targets by 2030. *Urban Climate*, 59, 1022422025.
- 267.** Lucchitta, B., Palermo, V., Melica, G., Molteni, T., Burro, A., Bertoldi, P., & Croci, E. (2024). Are European cities achieving emission reduction commitments? A comparative analysis under the Covenant of Mayors initiative. *Heliyon*, 10(1).

268. Farr, K., Song, K., Yeo, Z., Johnson, E., Hsu, A., 2023. Cities and regions tackle climate change mitigation but often focus on less effective solutions. *Commun. Earth Environ.* 4, 439
269. Hsu, A., Tan, J., Ng, Y., Toh, W., Vanda, R., Goyal, N., 2020. Performance determinants show European cities are delivering on climate mitigation. *Nat. Clim. Chang.* 10, 1015-1022
270. Tarantola, 2005 ; Ciais *et al.*, 2010 ; Broquet, G., & Chevallier, F. (2024). La surveillance des émissions anthropiques de CO₂ depuis l'espace: un enjeu géopolitique émergent. *L'Espace Politique. Revue en ligne de géographie politique et de géopolitique*, (51-52) ; Bastos, A., Ciais, P., Sitch, S., Aragão, L. E., Chevallier, F., Fawcett, D., ... & Albergel, C. (2022). On the use of Earth Observation to support estimates of national greenhouse gas emissions and sinks for the Global stocktake process: lessons learned from ESA-CCI RECCAP2. *Carbon balance and management*, 17(1), 15 ; Hegglin, Michaela I., *et al.* « Space-based Earth observation in support of the UNFCCC Paris Agreement. » *Frontiers in Environmental Science* 10 (2022): 941490 ; Lian, J., Lauvaux, T., Utard, H., Bréon, F. M., Broquet, G., Ramonet, M., ... & Ciais, P. (2023). Can we use atmospheric CO₂ measurements to verify emission trends reported by cities? Lessons from a six-year atmospheric inversion over Paris. *EGUsphere*, 2023, 1-15 ; Albarus, I., Fleischmann, G., Aigner, P., Ciais, P., Denier van der Gon, H., Droge, R., ... & Lauvaux, T. (2023). From political pledges to quantitative mapping of climate mitigation plans: Comparison of two European cities. *Carbon balance and management*, 18(1), 18 ; Ahn, D. Y., Goldberg, D. L., Liu, F., Anderson, D. C., Coombes, T., Loughner, C. P., ... & Chatterjee, A. (2025). Satellite-based analysis of CO₂ emissions from global cities: Regional, economic, and demographic attributes. *AGU Advances*, 6(4), e2025AV001747
271. Lian, J., Lauvaux, T., Utard, H., Bréon, F. M., Broquet, G., Ramonet, M., ... & Ciais, P. (2023). Can we use atmospheric CO₂ measurements to verify emission trends reported by cities? Lessons from a six-year atmospheric inversion over Paris. *EGUsphere*, 2023, 1-15 ; McKain, K., Wofsy, S. C., Nehrkorn, T., Eluszkiewicz, J., Ehleringer, J. R., & Stephens, B. B. (2012). Assessment of ground-based atmospheric observations for verification of greenhouse gas emissions from an urban region. *Proceedings of the National Academy of Sciences*, 109(22), 8423-8428.
272. Deng *et al.*, 2017 ; Karion *et al.*, 2020 ; Turner *et al.*, 2020 ; Yadav *et al.*, 2021 ; Davis *et al.*, 2017. <https://www.icos-cp.eu/projects/icos-cities>
273. Lian, J., Lauvaux, T., Utard, H., Bréon, F. M., Broquet, G., Ramonet, M., ... & Ciais, P. (2023). Can we use atmospheric CO₂ measurements to verify emission trends reported by cities? Lessons from a six-year atmospheric inversion over Paris. *EGUsphere*, 2023, 1-15.
274. Staufer J, Broquet G, Bréon F-M, Puygrenier V, Chevallier F, Xueref-Rémy I, Dieudonné E, Lopez M, Schmidt M, Ramonet M, *et al.* The first 1-year-long estimate of the Paris region fossil fuel CO₂ emissions based on atmospheric inversion. *Atmos Chem Phys*. 2016;16(22):14703-26. ; Sargent, M., Barrera, Y., Nehrkorn, T., Hutyrá, L. R., Gatley, C. K., Jones, T., ... & Wofsy, S. C. (2018). Anthropogenic and biogenic CO₂ fluxes in the Boston urban region. *Proceedings of the National Academy of Sciences*, 115(29), 7491-7496. ; Lauvaux T, Gurney KR, Miles NL, Davis KJ, Richardson SJ, Deng A, Nathan BJ, Oda T, Wang JA, Hutyrá L, *et al.* Policy-relevant assessment of urban CO₂ emissions. *Environ Sci Technol*. 2020;54(16):10237-45. ; Yadav V, Ghosh S, Mueller K, Karion A, Roest G, Gourdji SM, Lopez-Coto I, Gurney KR, Parazoo N, Verhulst KR, *et al.* The impact of COVID-19 on CO₂ emissions in the Los Angeles and Washington DC/Baltimore metropolitan areas. *Geophys Res Lett*. 2021;48(11):2021-092744. ; Lian, J., Lauvaux, T., Utard, H., Bréon, F. M., Broquet, G., Ramonet, M., ... & Ciais, P. (2023). Can we use atmospheric CO₂ measurements to verify emission trends reported by cities? Lessons from a six-year atmospheric inversion over Paris. *EGUsphere*, 2023
275. Albarus, I., Fleischmann, G., Aigner, P., Ciais, P., Denier van der Gon, H., Droge, R., ... & Lauvaux, T. (2023). From political pledges to quantitative mapping of climate mitigation plans: Comparison of two European cities. *Carbon balance and management*, 18(1), 18 ; Albarus, *et al.* 2023b. « Mapping of future emissions based on city Climate Plans. », ICOS ; Lian *et al.* 2023 ; ICOS 2025
276. Origins earth, 2024. Case Study : Rue de Rivoli. Impacts on CO₂ emissions
277. MRAE (2023) [Avis délibéré sur le projet de plan climat air et énergie territorial \(PCAET\) des Sables-d'Olonne Agglomération](#) (85) Avis n° 2023APDL4 / PDL-2022-6583 du 23 février 2023.
278. Ademe (2018) « [Suivre et évaluer l'adaptation au changement climatique dans les territoires – Eléments méthodologiques tirés de l'expérience internationale](#) ».
279. DREAL PACA (2024) PCAET [Guide du bilan à mi-parcours](#).
280. Intercommunalités de France (2023) [État des lieux 2023 des PCAET : comment suivre et évaluer le plan climat-air-énergie territorial ?](#)
281. Haut Conseil pour le Climat (2025), « Relancer l'action climatique face à l'aggravation des impacts et à l'affaiblissement du pilotage », rapport annuel 2025.
282. Haut Conseil pour le Climat (2025), « Relancer l'action climatique face à l'aggravation des impacts et à l'affaiblissement du pilotage », rapport annuel 2025.
283. « 17.5.2 Adaptation Monitoring, Evaluation & Learning », Chapitre 17 Options pour la prise de décision dans la gestion du risque, in GIEC (2022) [Changement climatique 2022 : Impacts, adaptation et vulnérabilité contribution du groupe de travail II](#).
284. CCNUCC (2025) [Matters relating to adaptation Proposal by the President Draft decision -/CMA.7 Global goal on adaptation](#).
285. Beauchamp, E., Leiter, T., Pringle, P., Brooks, N., Masud, S., & Guerdat, P. (2024). [Toolkit for monitoring, evaluation, and learning for National Adaptation Plan processes. NAP Global Network & Adaptation Committee](#).
286. UNEP (2025) UNEP's 2025 [Adaptation Gap Report: Running on Empty](#).
287. Magnan A.K. *et al.* (2025) « The value of structured expert judgment to help assess climate adaptation » *Climate Risk Management*

3

CONDITIONS DE REUSSITE DE L'ACTION CLIMATIQUE DANS LES TERRITOIRES

INTRODUCTION	P175
GOVERNANCE	P176
FINANCEMENT	P178
CONNAISSANCE, EXPERTISE ET INGENIERIE	P180
OUTILS DE SUIVI ET D'EVALUATION	P182
TRANSITION JUSTE, SANTÉ ET SOLIDARITÉS	P184
RAPPEL DES RECOMMANDATIONS DU RAPPORT ANNUEL DU HAUT CONSEIL POUR LE CLIMAT 2025, PERTINENTES ET APPLICABLES AU CONTEXTE TERRITORIAL	P185
1.2.1 - TRANSPORTS	P185
1.2.2 - AGRICULTURE	P186
1.2.3 - INDUSTRIE	P187
1.2.4 - BÂTIMENTS	P187
1.2.6 - ÉNERGIE	P188
1.2.8 - UTCATF	P189
1.3 - INÉGALITÉS D'EXPOSITION, GESTION DES RISQUES ET VULNÉRABILITÉS TERRITORIALES	P190

INTRODUCTION

L'efficacité de l'action climatique dans les territoires repose en priorité sur l'établissement d'une part, d'un cadre de confiance entre les différents acteurs, d'autre part d'objectifs clairs, cohérents et alignés avec les enjeux climatiques et de visions de moyen et long terme, aux différents niveaux de décision. Il s'agit de permettre à tous les acteurs impliqués de partager des objectifs communs dans la durée, et que les différentes parties puissent renforcer leurs interventions, afin de favoriser la prise en compte des effets différenciés du changement climatique et des politiques de transition. Il s'agit également de permettre les arbitrages nécessaires entre des objectifs parfois contradictoires, de mobiliser les ressources financières et d'ingénierie nécessaires, et de suivre et évaluer la mise en œuvre des actions décidées. Le foisonnement d'initiatives et le découpage fin des compétences liées au climat aux différents échelons territoriaux rendent d'autant plus nécessaire le dialogue intersectoriel et multi-acteurs, ainsi que la stabilité du cadre d'action et l'approfondissement des actions mises en œuvre, dans la durée.

L'État a un rôle de planificateur, au niveau national, de l'action climatique, en fixant les objectifs nationaux à atteindre, les grandes orientations à suivre et le cadre dans lequel toutes les collectivités territoriales peuvent s'inscrire. En interagissant étroitement avec les collectivités territoriales et en les associant plus largement, dans des exercices co-pilotés aux différents échelons, il peut également contribuer à renforcer la connaissance, le dialogue intersectoriel et multi-niveaux, et la mise en œuvre de l'action climatique tenant compte des interdépendances. Le rôle de portage à haut niveau politique assuré par le secrétariat

général à la planification écologique (SGPE) rattaché au Premier ministre, et l'intervention en relais des secrétaires généraux pour les affaires régionales (SGAR) et des services déconcentrés de l'État, sont à conforter.

L'articulation des échelles de l'action publique territoriale pour la mise en œuvre de l'action climatique se dessine principalement autour du couple régions – intercommunalités avec en particulier les établissements publics de coopération intercommunale (EPCI). Les régions disposent toutefois de leviers limités, financiers notamment, pour impulser leurs politiques climatiques. Des interrogations persistent également sur la concrétisation de leur rôle de chef de file « Énergie-Climat » et la portée réelle de la déclinaison des planifications régionales par les collectivités infra-régionales. Le rôle opérationnel des EPCI est quant à lui majeur, au regard de l'élargissement de leurs compétences du fait des transferts effectués ces dernières années. Les métropoles sont aussi de nouveaux acteurs disposant de leviers d'action importants pour la transition, qui s'organisent face aux enjeux. Le partage d'objectifs communs à tous ces échelons est essentiel pour favoriser la mise en œuvre et l'alignement de l'action climatique, il devra être amplifié.

Enfin les problématiques en matière d'adaptation et d'atténuation sont très différentes selon les territoires, cela implique de créer un cadre qui permette la différenciation des actions et des marges de manœuvre. Le pilotage doit être basé sur le renforcement du dialogue, permettant une compréhension commune des enjeux par les acteurs, elle-même susceptible de nourrir une plus forte coopération vers l'atteinte des objectifs climatiques.

■ GOUVERNANCE

CONSTATS : Les objectifs territoriaux de réduction d'émissions de gaz à effet de serre (GES) des schémas régionaux d'aménagement, de développement durable et d'égalité des territoires (Sraddet) et des plans climat-air-énergie territoriaux (PCAET) sont hétérogènes, d'ambition variable, et partiellement alignés avec les objectifs nationaux. Les plans territoriaux affichent toutefois une maturité et une appropriation croissantes au fur et à mesure des exercices de révision (chapitre 2.2). Même s'il a pu être jugé trop technique, descendant, et intégrant insuffisamment les contextes locaux préexistants, l'exercice de planification écologique du secrétariat général à la planification écologique (SGPE), basé sur une répartition des objectifs de réduction d'émissions nationaux, a permis dans certains cas d'aligner et de rehausser l'ambition tout en mobilisant les acteurs. L'exercice des conférences des parties (COP) régionales a été étendu à d'autres échelons territoriaux pour couvrir les enjeux d'adaptation des territoires au changement climatique, soulignant la pertinence d'une mobilisation État-collectivités renforcée (cf.2.1).

CONDITION DE RÉUSSITE 1 : PÉRENNISER L'EXERCICE DES COP TOUT EN LES RÉNOVANT AFIN DE RENFORCER LE DIALOGUE ENTRE L'ÉTAT ET LES COLLECTIVITÉS TERRITORIALES, ET DE FAVORISER UNE IMPLICATION LARGE DES ACTEURS PUBLICS ET NON-PUBLICS.

■ RECOMMANDATIONS

- 1.** Conforter le SGPE dans son rôle interministériel, lié à son rattachement au Premier ministre, de portage de l'action climatique dans les territoires, ainsi que l'intervention en relais des SGAR (en pérennisant la fonction des secrétaires généraux des COP en préfecture) coordonnant les services déconcentrés de l'État, en lien avec les ministères respectivement en charge de la transition écologique et de l'aménagement.
- 2.** Pérenniser et systématiser l'exercice des COP en rénovant leur format, en veillant à la bonne articulation entre COP régionales et COP infra-régionales, et en couvrant à ces deux échelles les enjeux de baisse d'émissions et de stockage de carbone, ceux d'adaptation, de transition juste et de résilience, tout en maximisant les synergies dans les feuilles de route et l'intégration des schémas régionaux et locaux dans un processus itératif.

Une rénovation des COP est essentielle pour assurer davantage de transparence sur leur fonctionnement, par un cahier des charges précisant leur pilotage, les modalités de fonctionnement et de suivi, ainsi que la composition. L'objectif de cette rénovation est de garantir une meilleure intégration des schémas régionaux et locaux existants, afin que les COP contribuent à un processus itératif d'alignement local-régional-national, notamment au cours des étapes de révision des Sraddet (ou SRCAE) et des PCAET. Améliorer la participation de l'ensemble des acteurs concernés dans les territoires, y compris au-delà de la sphère publique (dont la société civile), aux exercices de concertation liés aux planifications, afin de favoriser l'appropriation et le partage d'objectifs communs.

3. Renforcer la participation des représentants des collectivités territoriales (principalement régions et intercommunalités) à l'élaboration du cadre national en matière d'action climatique et de planification écologique, en particulier en amont de l'adoption ou de la révision de textes et de doctrines, ou de la transcription en droit français de différentes dispositions en matière d'action climatique.
4. Mieux prendre en compte dans les différents plans territoriaux, les initiatives hors échelles administratives (de type partenarial, de labellisation, de coopération...) qui permettent de produire une action territoriale significative, et mieux soutenir les initiatives et expérimentations porteuses de résultats.

Ces recommandations visent à la fois : à renforcer l'État (national et territorial) en tant que pilote stratégique de l'atteinte des ambitions nationales et garant de l'alignement des objectifs dans les territoires avec ces ambitions ; à réaffirmer le pilotage stratégique par les régions via les Srdet (ou les SRCAE) ; à réaffirmer le pilotage opérationnel des mesures à mettre en œuvre par les EPCI via les PCAET. Renforcer les processus de concertation entre l'État (national et territorial) et les collectivités territoriales (principalement régions et bloc communal), notamment via les COP, vise également à obtenir un meilleur alignement entre les trois principaux niveaux de prise de décision (national, régional et bloc communal), tout en veillant à la concertation avec d'autres acteurs (départements, agences de l'eau, concessions, société civile, etc.). Les collectivités territoriales pourront ainsi mieux jouer le rôle qui est le leur dans la définition et la mise en œuvre des mesures concrètes et opérationnelles nécessaires dans les territoires, pour atteindre les objectifs climatiques identifiés au niveau national.

CONSTATS : Les stratégies climatiques territoriales (Srdet, SRCAE et PCAET) ont du mal à s'articuler avec des politiques sectorielles dont la gouvernance et le périmètre géographique sont très divers, ce qui limite leur efficacité. Elles intègrent encore trop peu la variabilité du cadre de délégations de compétences des politiques territoriales sectorielles. Les politiques sectorielles, plus anciennes que les planifications liées à l'action climatique, entrent ainsi parfois en conflit avec les objectifs climatiques lorsqu'elles sont déclinées sur les territoires sans mise en cohérence suffisante (cf. 2.1).

CONDITION DE RÉUSSITE 2 : RENFORCER L'INTÉGRATION DES ENJEUX CLIMATIQUES, NOTAMMENT PAR LA PLANIFICATION, DANS LES POLITIQUES SECTORIELLES ET TRANSVERSALES (INDUSTRIE, ÉNERGIE, BIODIVERSITÉ, AGRICULTURE, FORÊT, EAU, SANTÉ, SOCIAL, TRAVAIL...).

RECOMMANDATIONS

5. Mieux articuler dans chaque Srdet la thématique de lutte contre le changement climatique (qui devrait inclure l'atténuation, les puits de carbone, l'adaptation et la résilience) avec les autres thématiques, afin que les objectifs de résilience et de neutralité carbone soient intégrés dans toutes les dimensions de la planification régionale. Identifier dans les documents régionaux (Srdet et SRCAE) et infra-régionaux (PCAET) les implications pour les politiques sectorielles des objectifs climat-énergie, en précisant les freins à lever, les leviers à activer, et les incohérences éventuelles à trancher.
6. Inscire la résilience au changement climatique et la neutralité carbone dans les principes d'action des politiques sectorielles (bâtiments, industrie, agriculture, forêt, eau, santé, social, travail...) régionales et infra-régionales. Prévoir lors de la déclinaison dans les territoires de ces politiques, l'articulation systématique avec les planifications territoriales liées à l'action climatique et la prise en compte de leurs objectifs.

Par ailleurs, les politiques nationales peuvent parfois limiter les approches intégrées favorisées par les priorités des territoires (telles que les avancées proposées par les acteurs de territoires sur la gestion de l'eau dans certaines régions, avancées percutées par des reculs nationaux - cf. 1.2 et 2.1). Des démarches de planification de l'action climatique mieux intégrées peuvent alors renforcer les stratégies locales. Le caractère systémique des initiatives et planifications locales est à encourager et devrait être porté par les stratégies nationales.

FINANCEMENT

CONSTATS : Un décalage significatif existe entre les besoins d'investissement nécessaires au respect des objectifs climatiques nationaux et les niveaux d'investissement actuellement observés aux différents échelons des collectivités. L'investissement vert des collectivités est notamment freiné par l'absence de visibilité sur leurs ressources, par la complexité de certaines procédures, ainsi que par le manque d'articulation entre la planification climatique locale et les financements. Au-delà des mesures ciblées vers la transition écologique, le niveau d'investissement vert dépend de l'existence d'un cadre permettant l'engagement financier des collectivités. Par ailleurs, certaines collectivités (par exemple, celles affectées par l'érosion du trait de côte) présentent des vulnérabilités spécifiques qui induisent des coûts d'adaptation particulièrement élevés (cf. 2.3).

CONDITION DE RÉUSSITE 3 : METTRE EN PLACE UNE PROGRAMMATION PLURIANNUELLE ALIGNÉE CLIMAT DU FINANCEMENT DES INVESTISSEMENTS CLIMATIQUES DES COLLECTIVITÉS TERRITORIALES, PERMETTANT D'ASSURER LE DÉPLOIEMENT DE LEURS STRATÉGIES CLIMATIQUES, EN PRÉCISANT NOTAMMENT LES ENGAGEMENTS DE L'ÉTAT.

RECOMMANDATIONS

7. Encourager la réalisation de Plans Pluriannuels d'Investissement (PPI) alignés climat pour aider les collectivités à garantir la cohérence entre la stratégie financière et la stratégie climatique.
8. Introduire un engagement financier pluriannuel dans le dispositif de contractualisation au niveau du bassin de vie (Contrat pour la Réussite de la Transition Écologique (CRTE), à l'échelle d'un ou de plusieurs EPCI) en contrepartie d'objectifs quantitatifs sur le plan climatique et d'objectifs tangibles en termes de réalisations, accompagnés d'un dispositif de suivi et d'évaluation.
9. Faire des prochaines contractualisations (CPER au niveau régional et CRTE pour le bloc communal) le moyen principal de mise en œuvre des documents de planification écologique (Sraddet ou SRCAE, PCAET) en lien avec les COP.

Les collectivités territoriales ont besoin de stabilité et de prévisibilité dans leurs ressources, et notamment concernant le soutien de l'État, pour réaliser des investissements. Les dispositifs de contractualisation au niveau des régions (CPER) et des autres collectivités (CRTE) peuvent être mobilisés pour répondre à ce besoin. Les générations actuelles de ces deux contractualisations prennent respectivement fin en 2027 et 2026. Les négociations des pro-

chans contrats doivent partir des documents de planification écologique juridiquement contraignants (Sraddet, PCAET) afin de mettre en œuvre leurs ambitions, lesquelles doivent intégrer les leviers et objectifs des feuilles de route des COP. Les CRTE actuels ne sont pas associés à un engagement financier réel de l'État. La prochaine génération pourrait contenir des engagements mutuels : l'État s'engagerait à donner une visibilité aux collectivités en contrepartie d'objectifs tangibles constituant des leviers sur le plan climatique (atténuation et adaptation). Ces objectifs tangibles correspondent à des leviers d'action qui dépendent directement des collectivités (ex : km de pistes cyclables, nombre de rénovations énergétiques, etc.). Sur la base des engagements financiers de l'État, les collectivités territoriales adopteraient des plans pluriannuels d'investissement alignés climat leur permettant de programmer leurs investissements en faveur du climat.

- 10.** Regrouper dans ces outils de contractualisation l'essentiel des financements aujourd'hui dispersés dans de multiples appels à projets.

Les appels à projets ne facilitent pas les actions de long terme. De plus, ils ont chacun leur propre calendrier, leurs propres procédures, rendant difficile la conciliation des sources de financement, ce qui peut ralentir la mise en œuvre des projets territoriaux. L'accès à des compétences en ingénierie constitue un critère important de réussite qui tend à exclure les plus petites collectivités locales. Le regroupement de l'essentiel des moyens financiers au sein d'outils de contractualisation simplifierait l'action et permettrait des allocations plus pérennes, tout en s'appuyant sur les moyens d'ingénierie nécessaires à l'élaboration des contractualisations, ainsi qu'au montage, au suivi et à la mise en œuvre des projets.

CONDITION DE RÉUSSITE 4 : FAVORISER LE LEVIER DE L'ENDETTEMENT ET L'ORIENTATION FAVORABLE AU CLIMAT DES DÉPENSES.

■ RECOMMANDATIONS

- 11.** Renforcer les possibilités de recours à l'endettement des collectivités territoriales en vue d'investissements alignés climat lorsqu'ils sont rentables.

En raison de règles d'équilibre budgétaire, les régions et les EPCI présentent dans l'ensemble une santé financière saine, cela est moins le cas pour les départements. Certains investissements dans des infrastructures sont nécessaires, les retarder augmente les coûts futurs de remise en état et d'adaptation, et bien souvent ces investissements sont d'ores et déjà justifiés au regard de la valeur tutélaire du carbone. Le recours à l'endettement est économiquement justifié et doit être facilité lorsqu'il permet aux collectivités de réaliser des investissements dans la transition écologique qui réduisent leurs dépenses de fonctionnement futures ou/et renforcent leur résilience face aux aléas climatiques. Plusieurs options visant à mobiliser plus efficacement ce levier sont discutées dans le débat public et mériteraient un examen approfondi notamment l'étalement de l'amortissement de certains actifs, l'identification d'une dette verte et les modalités de son intégration dans les indicateurs financiers et les règles d'équilibre budgétaire, ainsi que l'objectivation du passif écologique des collectivités.

- 12.** Planifier une réduction progressive des dépenses publiques défavorables à la transition écologique, en utilisant la réglementation lorsqu'il existe des alternatives bas carbone compétitives ou en les subventionnant lorsqu'elles ne sont pas compétitives.

Les collectivités territoriales dépensent chaque année encore plus de 5 Mds € dans des investissements défavorables au climat, notamment dans la construction neuve de bâtiments et de routes, contribuant à l'artificialisation des sols. Les investissements défavorables peuvent avoir une durée de vie longue, verrouillant des modes de vie émetteurs de gaz à effet de serre. Au-delà des infrastructures neuves, renoncer à certaines infrastructures et transformer les usages, en identifiant les évolutions prévues dans les documents de planification, peut permettre

de faire des économies tout en accompagnant le changement. Par exemple, transformer des routes secondaires en voies réservées aux modes actifs et aux riverains limite le trafic de transit, ainsi que le coût d'entretien, évite la construction de nouvelles infrastructures cyclables et encourage l'utilisation de modes actifs. Rediriger une partie des dépenses défavorables vers des investissements favorables au climat est donc un moyen de combler les besoins d'investissement identifiés précédemment.

CONDITION DE RÉUSSITE 5 : LORSQUE LES BESOINS D'ADAPTATION ET D'ATTÉNUATION EXCÈDENT LES CAPACITÉS FINANCIÈRES DES COLLECTIVITÉS TERRITORIALES, CLARIFIER ET RENFORCER LES MÉCANISMES NATIONAUX DE SOUTIEN FINANCIER EXPLICITES, LISIBLES ET MOBILISABLES.

RECOMMANDATIONS

- 13.** Anticiper les besoins fonciers de la transition climatique, notamment en accompagnant les collectivités pour les opérations de rachats de terrain en amont de relocalisations pour l'adaptation au changement climatique et pour la réalisation d'aménagements nécessaires à la transition.
- 14.** Examiner dans quelle mesure le transfert de compétence aux collectivités de la gestion des digues peut effectivement être supporté financièrement par ces collectivités sans compromettre les objectifs d'adaptation et de gestion des milieux aquatiques.

Certaines collectivités font face à des coûts des dommages et à des besoins d'adaptation hors de proportion par rapport à leurs ressources financières. C'est notamment le cas de collectivités territoriales faisant face au recul du trait de côte, situées en plaines estuariennes, exposées aux inondations par ruissellement, à des mouvements de terrain importants ou aux sécheresses. Des stratégies de recomposition spatiale peuvent être pertinentes pour certains de ces territoires. Ils impliquent des coûts importants pour le rachat de biens privés menacés, la démolition, la renaturation et la relocalisation de biens publics. Un cadre permettant d'accompagner ces collectivités dans la réalisation est nécessaire.

CONNAISSANCE, EXPERTISE ET INGENIERIE

CONSTATS : Les communes et les petits EPCI, notamment ruraux, n'ont pas l'expertise nécessaire pour identifier les leviers les plus efficaces de réduction des émissions de GES de leurs territoires, ni les impacts du changement climatique et les vulnérabilités associées. Ils n'ont pas l'ingénierie suffisante pour identifier les projets éligibles à des financements, monter les dossiers de financement, et ensuite assurer leur mise en œuvre et le suivi, ni pour mener des exercices de contractualisation qui viendraient remplacer et simplifier les multiples démarches d'appel à projets. Les agences et opérateurs publics sont impliqués, ainsi que les bureaux d'études privés, mais ils ne peuvent pas suppléer les élus et les équipes des collectivités pour ce qui est de la vision du territoire et de la concertation, qui sont pourtant nécessaires à l'élaboration de politiques publiques en faveur du climat. D'autre part, les marchés de prestation pour les petites communes ou communautés de communes n'intéressent pas forcément les bureaux d'études privés, au regard des conditions de rémunération qui ne sont pas toujours favorables, induisant des formes de « zones blanches » de l'ingénierie (cf. 2.3).

CONDITION DE RÉUSSITE 6 : MIEUX SOUTENIR L'ACTION CLIMATIQUE DES COLLECTIVITÉS TERRITORIALES, ET EN PARTICULIER LES MOINS DOTÉES EN MOYENS D'ACCOMPAGNEMENT ET D'INGÉNIERIE FINANCIÈRE ET TECHNIQUE.

RECOMMANDATIONS

- 15.** Identifier les collectivités territoriales dont les besoins d'accompagnement externe technique ou de concertation ne sont pas suffisamment couverts ; prioriser l'accompagnement par les services de l'État (DDT-M) et ses agences (ANCT, Ademe, Anah, Anru, Cerema) sur ces collectivités territoriales.
 - 17.** Renforcer les capacités techniques et d'ingénierie interne des EPCI les moins bien dotés, poursuivre leur montée en compétences, former les élus notamment en matière d'action climatique.
 - 16.** Organiser l'accompagnement administratif et l'instruction coordonnée des projets des collectivités territoriales auprès des différentes agences et des services de l'État, en étudiant le rôle des services déconcentrés pour effectuer cette mission, en lien avec les agences.
-

CONDITION DE RÉUSSITE 7 : RENFORCER L'ACCÈS AUX CONNAISSANCES, LA FORMATION ET L'INFORMATION SUR LES ENJEUX TERRITORIAUX DU CHANGEMENT CLIMATIQUE, EN ACCOMPAGNANT LA MONTÉE EN PUISSANCE DE L'EXPERTISE SCIENTIFIQUE DANS LES TERRITOIRES.

RECOMMANDATIONS

- 18.** Avec la contribution du ministère chargé de l'enseignement supérieur et de la recherche (MESRE), et celle des GREC et des observatoires, construire un réseau pérenne qui permette le suivi des données territoriales sur le changement climatique, et l'apport de connaissances scientifiques pertinentes, aux niveaux local et régional, aux instances de décision et de planification des collectivités territoriales.
- 19.** Mobiliser ce réseau pour répondre aux besoins des élus en matière de connaissances, de formation et d'information sur les enjeux du changement climatique sur leurs territoires (en lien avec la mesure 22 du PNACC 3).

Les GREC, les observatoires régionaux du changement climatique, et les observatoires côtiers notamment, constituent une base existante sur laquelle il serait possible de s'appuyer pour constituer ce réseau d'acteurs indépendants et complémentaires. En tant qu'acteurs indépendants, ils peuvent notamment être garants des données mobilisées pour l'élaboration des planifications territoriales et pour l'évaluation de la pertinence des outils mobilisés. Sous réserve d'harmoniser les méthodes, de renforcer les liens avec le tissu universitaire et de recherche local, de compléter leur expertise sur certains aspects (par exemple, les vulnérabilités), et de pérenniser l'action en lui donnant des moyens dans la durée, ces acteurs sont susceptibles de répondre aux besoins des territoires.

- 20.** Consulter les acteurs de ce réseau d'expertise lors des travaux stratégiques de planification des territoires en faveur de l'action pour le climat.

OUTILS DE SUIVI ET D'ÉVALUATION

CONSTATS : Le pilotage national de l'action en faveur du climat nécessite de disposer d'outils de suivi simples, lisibles, et reliés à des objectifs clairs. Or aujourd'hui les données disponibles sont nombreuses, mais éparses, hétérogènes et peu comparables, ce qui entraîne de la confusion pour l'interprétation des résultats des mesures mises en place dans les territoires. Les tableaux de bord disponibles au niveau national (SGPE, DGEC) ne permettent pas de réajuster l'action, notamment l'accompagnement, en cas de décrochage. L'évaluation tant ex-ante, qu'in itinere, ou ex-post est insuffisante et il faut distinguer pour l'évaluation des actions conduites, les résultats tangibles (outputs) obtenus et les retombées (outcomes) de ces résultats pour les émissions ou la résilience. Les indicateurs de suivi des résultats tangibles sont à renforcer pour permettre une évaluation des politiques menées. S'il est légitime pour le niveau national de suivre la contribution des collectivités territoriales à l'atteinte des objectifs climatiques, le système de suivi et d'évaluation doit privilégier une compréhension de l'action sur le terrain comprenant des interactions, à un système de reporting exclusivement basé sur la donnée, trop rigide et fermé, avec un risque de sous-remplissage (cf. 2.4).

CONDITION DE RÉUSSITE 8 : POURSUIVRE LES TRAVAUX D'HARMONISATION ET DE SIMPLIFICATION DES OUTILS DE SUIVI ET ENGAGER LES RÉVISIONS POUR TENIR COMPTE DES OBJECTIFS DE LA 3^{ème} STRATÉGIE NATIONALE BAS CARBONE (SNBC 3), DE LA 3^{ème} PROGRAMMATION PLURIANNUELLE DE L'ÉNERGIE (PPE 3) ET DU 3^{ème} PLAN NATIONAL D'ADAPTATION AU CHANGEMENT CLIMATIQUE (PNACC 3).

RECOMMANDATIONS

- 21.** Réviser les objectifs des planifications territoriales (régions et intercommunalités) afin d'intégrer l'adoption de la SNBC 3 et de la PPE 3, ainsi que le PNACC 3, en tenant compte des délais de révision et de concertation propres à chaque territoire, en particulier pour les Srdet et les PCAET, et ce en articulation avec les exercices des COP territoriales.
- 22.** Poursuivre et accélérer les travaux d'harmonisation de la mesure des émissions territoriales de GES en lien avec les acteurs déjà impliqués (DGEC/Citepa/organismes de suivi en régions), afin de garantir l'application par toutes les régions d'un même cadre national de suivi des émissions.
- 23.** Conforter les travaux engagés par l'Ademe pour simplifier et opérationnaliser le suivi des PCAET au niveau national, y compris sur les stocks de carbone et sur l'adaptation et la vulnérabilité.

CONDITION DE RÉUSSITE 9 : AMÉLIORER LE SUIVI ET L'ÉVALUATION DE LA MISE EN ŒUVRE DES PLANS D'ACTION CLIMATIQUE TERRITORIAUX EN MOBILISANT DES INDICATEURS DE SUIVI DES RÉSULTATS TANGIBLES, HARMONISÉS, SANS ALOURDIR LES DÉMARCHES EXISTANTES.

RECOMMANDATIONS

- 24.** Définir en concertation entre l'État, les régions et le bloc communal, un cahier des charges technique harmonisé pour l'expression d'objectifs climat-énergie, y compris adaptation et vulnérabilité, harmonisés avec la SNBC 3, la PPE 3 (année de base, sectorisation, unités, pouvoirs de réchauffement, ...) et le PNACC 3 dans les Sradet (ou SRCAE) et dans les PCAET. Ce cahier des charges doit faciliter la comparaison entre collectivités territoriales et l'agrégation au niveau national des objectifs climat-énergie issus des schémas régionaux et locaux.

Des recommandations d'ordre technique sur les Sradet et les PCAET, portant sur la formulation des objectifs, les données utilisées et les indicateurs définis pour évaluer les résultats, figurent en fin de chapitre 2.

- 26.** Définir en concertation entre l'État, les régions et le bloc communal, une liste commune d'indicateurs pertinents et standardisés de suivi de l'action territoriale, comprenant des indicateurs de réalisations tangibles (outputs) et des effets induits (ou retombées) en termes d'adaptation ou d'émissions de GES (outcomes), harmonisés pour toutes les régions et en nombre limité.

Plusieurs dimensions du développement durable y compris les co-bénéfices notamment en santé et en environnement, pourront être couvertes, avec des indicateurs permettant de suivre les résultats tangibles (rénovations énergétiques, par exemple) et d'apprécier les retombées des actions en matière d'émissions de GES, de stockage de carbone et de résilience au changement climatique. Ils seront à adapter au cas des EPCI, en tenant compte des moyens dont ils disposent pour les renseigner. Un des principaux objectifs de ces indicateurs est de permettre le renforcement de l'action en cas d'observation d'un décrochage.

- 25.** Renforcer l'évaluation de l'atteinte des objectifs climat-énergie des régions et des Intercommunalités, en évaluant en premier la progression des réalisations tangibles (outputs) et leurs contributions aux différentes dimensions de la transition écologique, puis à un niveau suffisamment agrégé leurs retombées (outcomes) en termes d'émissions, de puits de carbone et de résilience au changement climatique, sur la base des indicateurs définis ci-dessus.

En vue des prochains exercices de révision des Sradet (ou SRCAE) et des PCAET, il s'agira d'intégrer le résultat de la réflexion menée sur la définition d'un nouveau socle d'indicateurs de suivi, en renforçant notamment les critères d'évaluation ex-ante (Autorité Environnementale, Chambres Régionales des Comptes, Conseil Économique, Social et Environnemental Régional, ...), permettant le contrôle de l'alignement local-régional-national des cibles climat-énergie, dont l'atténuation, les puits de carbone, l'adaptation et la résilience.

L'article 300 de la loi climat et résilience, prévoit la mise en place d'un observatoire pour recueillir les actions conduites par les collectivités territoriales ainsi que les engagements qu'elles prennent pour mettre en œuvre la SNBC avec la transmission, au moins tous les trois ans, d'un rapport au Parlement après avis du HCC. Faute de mise en œuvre, la pleine compréhension des leviers permettant d'atteindre le niveau d'ambition des planifications territoriales et de sécuriser l'atteinte des objectifs nationaux n'est pas effective. Le HCC estime que cette observation serait utile à l'agrégation des données sur les actions mises en œuvre, afin d'identifier notamment les leviers de l'action climatique dans les territoires. L'article 300 de loi climat résilience nécessite encore d'être opérationnalisé, et éventuellement reformulé pour mieux traduire le cadre de mise en œuvre qui serait le plus adapté.

CONDITION DE RÉUSSITE 10 : LIER LES RÉSULTATS DES EXERCICES D'ÉVALUATION À LA PRIORISATION DES MOYENS D'INGÉNIERIE ET DES FINANCEMENTS.

RECOMMANDATIONS

- 27.** Lorsque les divergences avec l'ambition nationale sont trop importantes, en tenir compte dans la négociation des soutiens financiers apportés par l'État dans le cadre des contractualisations, notamment.

TRANSITION JUSTE, SANTÉ ET SOLIDARITÉS

CONSTATS : Les retards dans l'adaptation et dans l'atténuation se traduisent par des pertes et dommages accrues pour les plus vulnérables et par une exacerbation des inégalités et des injustices. Les actions des collectivités locales visant une transition juste et la lutte contre les inégalités face au changement climatique reposent souvent sur les capacités locales, et manquent de soutien. Les expérimentations locales manquent de suivi et les possibilités de généralisation par l'adoption de cadres nationaux (réglementaire, financier) sont limitées. L'adaptation urbaine ne prend pas assez en compte les inégalités sociales et les populations les plus vulnérables aux changements climatiques. Les collectivités territoriales doivent être en mesure d'améliorer leurs capacités de diagnostic de l'exposition aux risques climatiques et des vulnérabilités, et de lutter contre les inégalités d'accès à la transition bas carbone et les différents types de précarité des populations sur leurs territoires, afin de cibler et renforcer leurs démarches pour s'adapter, et protéger les populations, notamment les plus fragiles, face aux risques climatiques.

CONDITION DE RÉUSSITE 11 : FAIRE DE LA PLANIFICATION TERRITORIALE, DE L'AMÉNAGEMENT ET DE LA PRÉVENTION DES RISQUES UN LEVIER DE TRANSITION JUSTE, FAVORABLE À LA SANTÉ ET À LA SOLIDARITÉ.

RECOMMANDATIONS

- 28.** Lors de la révision des Srdet et des PCAET, améliorer le diagnostic des vulnérabilités face aux impacts climatiques et aux effets des politiques climatiques, et de leur distribution au sein de la population, notamment par la mobilisation des analyses des besoins sociaux au niveau communal ; anticiper les effets des tendances démographiques sur le territoire (ex. attractivité de certains territoires, vieillissement de la population) et les enjeux sanitaires (ex. vagues de chaleur, maladies vectorielles, accès à l'eau et qualité de l'eau) ; et identifier des indicateurs de suivi pertinents, dans une approche intégrée des interdépendances de type « *One Health* ».
- 29.** Renforcer l'engagement des collectivités territoriales en matière d'accès des ménages modestes ou précaires à la transition bas carbone (transports, logement, alimentation, emploi) en intégrant des objectifs de transition

juste dans les outils de planification et de financement existants (ex. pactes locaux de solidarité, contrats de ville, CRTE) et en promouvant les expérimentations locales porteuses de résultats.

- 30.** Favoriser un aménagement urbain favorable à la santé et résilient pour tous en renforçant dans les objectifs de planification, la renaturation des villes (végétalisation, mobilités actives...), la prévention des maladies vectorielles et l'adaptation du bâti scolaire et médico-social, l'accès aux soins et la protection des plus vulnérables au changement climatique.
- 31.** Définir au niveau national le cadre juridique d'intervention publique en fixant des règles d'indemnisation sur les opérations de rachat de foncier dans les zones particulièrement concernées par des risques naturels renforcés par le changement climatique (enjeux de submersion, de ruissellement, d'inondations récurrentes, ou de risques d'éboulement).
- 32.** Renforcer les capacités de gestion de risque (prévention, préparation, réponse aux crises et reconstruction résiliente) des collectivités territoriales face aux événements climatiques extrêmes, en mobilisant davantage les solutions fondées sur la nature présentant des co-bénéfices, notamment pour la santé, le tourisme et la biodiversité.

RAPPEL DES RECOMMANDATIONS DU RAPPORT ANNUEL DU HAUT CONSEIL POUR LE CLIMAT 2025, PERTINENTES ET APPLICABLES AU CONTEXTE TERRITORIAL

Le chapitre 1, descriptif de l'organisation territoriale, renvoie à des recommandations sectorielles effectuées dans le rapport annuel 2025 du HCC, qui peuvent trouver une déclinaison dans le contexte territorial. Elles sont rappelées ci-dessous avec une explicitation sur leur application au contexte territorial.

Les mentions aux parties dans le texte ci-dessous renvoient au sommaire du chapitre 1.

1.2.1 TRANSPORTS

Recommandation 3.1, HCC 2025

- Garantir un financement pluriannuel pour soutenir la maintenance et l'investissement dans l'infrastructure ferroviaire, les services de transport en commun et les mobilités actives à hauteur des besoins identifiés dans les scénarios de planification écologique et anticiper les coûts de fonctionnement pour les opérateurs et les collectivités. (MESFIN, 2025 ; **Recommandation 2023 modifiée**).

L'offre supplémentaire de transports collectifs et d'aménagements cyclables, nécessaire pour favoriser le report modal, demande des investissements supplémentaires, et des dépenses de fonctionnement plus grandes.

Recommandation 3.2, HCC 2025

- Proposer un moratoire sur les projets routiers existants afin d'éviter une hausse significative du trafic automobile, évaluer lesquels de ces projets s'inscrivent en cohérence avec la planification écologique (MTEBFMP ; **Recommandation 2024 modifiée**).

Les collectivités sont en charge de la grande majorité du réseau routier en France. Historiquement, le développement du réseau a favorisé les déplacements automobiles, allongé les distances parcourues et favorisé l'étalement urbain, verrouillant des modes de vies particulièrement émetteurs de GES. Dans un contexte de contrainte budgétaire et de moindre artificialisation des sols, les nouvelles infrastructures, ainsi que celles héritées du passé, doivent accompagner les évolutions de la mobilité pour participer à la réduction de l'utilisation de la voiture, l'électrification des véhicules, l'augmentation des transports en commun, partagés et des modes actifs.

1.2.2 AGRICULTURE

Recommandation 3.8, HCC 2025

- Promouvoir le développement d'interventions d'adaptation à travers le Plan stratégique national pour la politique agricole commune (PAC) post-2020 et dans le cadre des négociations sur la future PAC 2027, en mettant l'accent sur la santé des sols, l'adaptation aux risques climatiques et à la ressource en eau disponible (MASA ; 2025 ; **Nouvelle recommandation**).

Les régions peuvent orienter les interventions qu'elles gèrent pour mieux prendre en compte les enjeux d'adaptation, mais aussi d'atténuation. Une évaluation pourrait être menée afin d'analyser si les régions se saisissent réellement de cette possibilité. De plus, une part du budget dédié aux aides aux investissements, à l'installation, à la coopération et au partage de connaissances pourrait être allouée à l'action climatique.

Recommandation 3.10, HCC 2025

- Identifier les exploitations exposées à des risques climatiques élevés et définir des mesures de prévention des risques donnant accès à une réduction de primes d'assurance, voire à des plans d'investissement pour les exploitations les plus vulnérables. Identifier les formes d'expositions des exploitants et salariés agricoles aux impacts du changement climatique afin de proposer des politiques et mesures pour protéger les plus vulnérables. Évaluer les coûts publics et privés liés à la gestion des crises agricoles liées au changement climatique (MASA ; 2025 ; **Nouvelle recommandation**).

Les régions peuvent orienter les aides aux investissements vers les exploitations les plus vulnérables, sur la base d'un diagnostic (ex. diagnostic modulaire).

Recommandation 3.13, HCC 2025

- Faire évoluer les environnements alimentaires afin de permettre l'accès à des produits sains, bas carbone et durables y compris aux ménages les plus précaires. Veiller à ce que les politiques de lutte contre les gaspillages n'orientent pas les ménages précaires vers des produits défavorables pour la santé et le climat (MASA, MTSSF ; 2025 ; **Nouvelle recommandation**).

Les collectivités territoriales peuvent soutenir les pratiques agroécologiques via des partenariats avec des agriculteurs (ex. paiements pour services environnementaux) et la commande publique. Ce dernier point serait facilité par une révision des règles de la commande publique pour rendre possible les achats de produits durables et de qualité produits localement.

Les collectivités peuvent également encourager l'accès à une alimentation durable et saine pour tous en soutenant des initiatives de solidarité alimentaire et en mettant en place la tarification sociale dans les cantines. La pérennité des dispositifs de soutien aux PAT (niveau 1 et 2) et à la tarification sociale des cantines (dispositif cantine à 1€) pourrait jouer un rôle crucial dans ce sens.

1.2.3 INDUSTRIE

Recommandation 3.15, HCC 2025

- Créer un observatoire national de la décarbonation des 50 sites industriels les plus émetteurs afin de suivre et de rendre compte de façon granulaire de l'avancée (ex. décisions d'investissements, planification temporelle des leviers retenus) de la stratégie adoptée (MEFSIN, MTEBFMP ; 2025 ; **Nouvelle recommandation**).

Le suivi rapproché des 50 sites industriels les plus émetteurs pourrait s'accompagner d'une analyse approfondie de leurs implications au niveau territorial, notamment sur la gouvernance (acteurs locaux mobilisés), les ressources (éventuelles tensions au niveau local), ainsi que les aspects sociaux (impacts sur l'emploi, transition juste), environnementaux (eau, pollution, etc.) et économiques (conséquences sur le tissu économique local, implications en termes d'aménagement du territoire).

1.2.4 BÂTIMENTS

Recommandation 3.19, HCC 2025

- Fixer une trajectoire du soutien public aux rénovations énergétiques globales dans les dispositifs d'accompagnement afin de tenir les objectifs de décarbonation du secteur, en accélérant la rénovation de haut niveau de performance dans la durée et en priorisant les ménages modestes dans un contexte budgétaire contraint (MTEBFMP, MATD, MEFSIN ; **Recommandation 2024 modifiée**).

La territorialisation des objectifs nationaux de rénovation énergétique dans le cadre des feuilles de route des COP doit permettre de décliner cette recommandation à l'échelle locale.

Recommandation 3.20, HCC 2025

- Réformer en profondeur le dispositif des certificats d'économie d'énergie (CEE) en conservant l'obligation d'économies d'énergie des fournisseurs d'énergies et des vendeurs de carburants automobiles, mais en limitant l'usage des fonds collectés au financement des instruments structurant les politiques publiques de décarbonation et en limitant les fiches opérations éligibles aux seules opérations de rénovation performante des bâtiments et aux solutions de mobilité décarbonée (MTEBFMP, MATD, MEFSIN ; **Recommandation 2020 modifiée**).

La sixième période des CEE doit permettre d'appuyer la territorialisation de l'action climatique en massifiant au niveau des territoires les actions de rénovation énergétique.

Recommandation 3.21, HCC 2025

- Intégrer dans la réglementation environnementale 2020 (RE 2020) les dispositions de la nouvelle directive européenne sur la performance énergétique des bâtiments concernant la production d'énergie locale pour atteindre un parc à émissions nulles en 2050, et la TRACC pour le calcul du confort d'été (MTEBFMP, MATD ; **Recommandation 2024**).

Accélérer la production d'ENR dans les territoires en lien avec les ZAENR.

Recommandation 3.22, HCC 2025

- Suivre la mise en œuvre effective de l'interdiction de location des passoires thermiques (G+ depuis 2023, G en 2025), évaluer l'effet de cette réglementation sur les locataires les plus précaires ainsi que sur la décarbonation du parc immobilier. Mettre en place des mesures de soutien aux locataires des passoires thermiques et des logements indécents (MTEBFMP, MATD ; **Recommandations 2024 et 2020 modifiée**).

Planifier au niveau territorial la sortie des passoires thermiques et permettre une priorisation des rénovations énergétiques dans les territoires concentrant le plus de précarité énergétique.

Recommandation 3.24, HCC 2025

- Renforcer le pilotage national de la rénovation énergétique des bâtiments en clarifiant l'articulation entre le SGPE, l'ONRE et la coordination gouvernementale du plan de rénovation énergétique des bâtiments et mettre à disposition un tableau de bord national contenant notamment les bâtiments publics (MTEBFMP, MATD, SGPE ; 2025 ; **Nouvelle recommandation**).

Ce tableau de bord pourrait être étendu aux régions pour garantir un pilotage unifié à l'échelle nationale en lien avec le suivi de la SNBC et des COP.

Recommandation 3.25, HCC 2025

- Mettre en place un guichet unique pour l'ensemble des financements et prêts à la rénovation énergétique via MaPrimeRénov' (MTEBFMP, MATD, MEFSIN ; **Recommandation 2020 modifiée**).

Ce guichet unique doit être présent dans tous les territoires en priorisant les territoires concentrant le plus de précarité énergétique et de passoires thermiques.

Recommandation 3.26, HCC 2025

- Renforcer les outils incitant à la sobriété énergétique comme le décret tertiaire et le décret Systèmes d'automatisation et de contrôle des bâtiments, en consolidant leur caractère prescriptif grâce à des sanctions proportionnelles au chiffre d'affaires, et s'appliquant *in itinere* de façon progressive pour permettre le retour sur la trajectoire et non après constatation du non-respect de la cible finale (MEFSIN, MTEBFMP ; 2025 ; **Nouvelle recommandation**).

Accompagner les collectivités dans la mise en œuvre des décrets BACS et tertiaire sur leur patrimoine.

1.2.6 ÉNERGIE

Recommandation 3.30, HCC 2025

- Soutenir davantage la production thermique renouvelable hors électricité et non issue de biomasse (solaire thermique, géothermie, chaleur de récupération). En particulier, accélérer l'extension des réseaux de froid et de chaleur sur l'ensemble des périmètres de développement prioritaire planifiés, en inversant la logique d'accroissement afin d'éviter les goulots d'étranglement en bordure des réseaux (MEFSIN, MTEBFMP ; 2025 ; **Nouvelle recommandation**).

Les communes et intercommunalités ont la compétence en matière de développement de réseaux de chaleur et de froid. Elles peuvent classer leur réseau (l'obligation de raccordement s'y applique alors), définir des zones de développement prioritaire et installer des

canalisations en avance de phase. Pour la production de chaleur, elles peuvent prioriser les énergies thermiques renouvelables tout en réduisant la pression exercée sur la biomasse. La région, étant cheffe de file dans le domaine, peut intégrer ces éléments dans les Sraddet et le fascicule de règles s'appliquant aux échelons plus fins.

1.2.8 UTCATF

RECOMMANDATION 3.39, HCC 2025

- Préciser et renforcer les conditionnalités climatiques (mesures d'adaptation) des documents de gestion durable des forêts, en particulier via la révision des Schémas régionaux de gestion sylvicole (SRGS) pour les forêts privées. Renforcer les contrôles pour assurer la mise en œuvre effective des mesures adoptées, notamment avec le levier fiscal. (MTE-BFMP ; **Recommandation 2024 modifiée**).

Évaluer les conditionnalités climatiques des documents cadre régionaux pour la gestion durable des forêts (DRA, SRA, SRGS), en particulier la résilience des itinéraires sylvicoles identifiés dans la nouvelle génération des SRGS et l'adoption d'approches multi risques, prenant en compte les incertitudes. Identifier les lacunes /points forts afin de proposer une amélioration continue (processus itératif) de ces documents d'orientations stratégiques pour la gestion forestière régionale.

RECOMMANDATION 3.40, HCC 2025

- Préparer le renouvellement du Programme national de la forêt et du bois (PNFB 2016-2026) afin de renforcer l'intégration amont-aval de la filière, accompagner les entreprises de travaux forestiers (ETF) et les scieries, en anticipant les besoins accrus de compétences et d'équipements pour la mise en place de forêts diversifiées/résilientes dans un contexte d'incertitudes croissantes (ex. valorisation des bois de crise, bois irréguliers et nouvelles essences) (MTEBFPM ; 2025 ; **Nouvelle recommandation**).

S'appuyer sur le bilan du PNFB 2016-2026, de ses déclinaisons régionales (PRFB) et de leur articulation pour préparer le renouvellement du Programme national de la forêt et du bois (PNFB) 2016-2026. Doter les futurs PRFB d'une vision stratégique (au-delà de l'opérationnel) capable de répondre aux objectifs nationaux, tout en ayant la capacité de définir des axes adaptés aux spécificités de leurs massifs forestiers.

RECOMMANDATION 3.42, HCC 2025

- Réduire les émissions causées par l'artificialisation des sols et prendre en compte la conservation des stocks de carbone des sols et de la biomasse dans l'objectif de zéro artificialisation nette (ZAN), en veillant à conserver une trajectoire cohérente avec l'objectif fixé par la loi Climat et résilience. Explorer les possibilités de mise en place d'une valeur tutélaire (monétaire) associée à la non artificialisation (déduite du coût associé à cette contrainte) et qui pourrait être utilisée dans des évaluations socio-économiques (MTE-BFPM ; 2025 ; **Nouvelle recommandation**).

En s'appuyant sur les initiatives locales, déployer des outils opérationnels pour permettre une territorialisation effective du ZAN permettant notamment d'intégrer les enjeux de qualité des sols dans les choix d'aménagements.

1.3 INÉGALITÉS D'EXPOSITION, GESTION DES RISQUES ET VULNÉRABILITÉS TERRITORIALES.

Recommandation 4.9, HCC 2025

- Produire des diagnostics sur les inégalités de vulnérabilité entre groupes sociaux et territoires du fait de leur exposition disproportionnée aux impacts du changement climatique et du fait des effets distributifs des politiques d'atténuation, en portant une attention particulière à l'intersectionnalité des facteurs de vulnérabilité et aux territoires d'outre-mer (MTSSF, MTEBFMP ; 2025 ; Nouvelle recommandation).

Les collectivités locales doivent pouvoir s'appuyer sur des diagnostics territorialisés des inégalités de vulnérabilité face aux changements climatiques et aux politiques d'atténuation et mobiliser leurs outils d'action pour contribuer à la lutte contre la précarité énergétique, à l'accès aux alternatives décarbonées pour tous et à l'adaptation des groupes sociaux plus vulnérables.

Recommandation 4.12, HCC 2025

- Mobiliser les acteurs de l'emploi et les entreprises pour financer et mettre en œuvre des politiques de formation et de reconversion vers les métiers de la transition. Faciliter le développement de stratégies emploi-compétences territoriales concertées, cohérentes avec les feuilles de routes des COP régionales et articulées avec des dispositifs de financement régionaux. Mettre en place des dispositifs de pilotage et de suivi de la politique emploi-compétences en y consacrant les moyens adéquats (MTSSF, MEFSIN, MTEBFMP ; 2025 ; Nouvelle recommandation).

Les régions sont des acteurs clés de la politique de l'emploi. Les politiques régionales de l'emploi doivent permettre de former la main d'œuvre nécessaire à la croissance des secteurs bas-carbone et d'accompagner les reconversions dans les secteurs émetteurs.

LISTE DES PRINCIPAUX SIGLES ET ABRÉVIATIONS

AAP	Appel à projets
AASQAA	Agences agréées de surveillance de la qualité de l'air
Ademe	Agence de la transition écologique
Ae	Autorité environnementale
Afit	Agence de financement des infrastructures de transport de France
Alec	Agence locale de l'énergie et du climat
Amap	Association pour le maintien d'une agriculture paysanne
AMF	Association des maires de France
Anah	Agence nationale de l'habitat
ANCT	Agence nationale de la cohésion des territoires
ANCV	Agence nationale pour les chèques-vacances
Anru	Agence nationale pour la rénovation urbaine
AO	Appel d'offres
AOM	Autorité organisatrice de la mobilité
AREC	Agence régionale énergie-climat
ARS	Agence régionale de santé
ATD	Agence technique départementale
B	
BBC	Bâtiment basse consommation
BBCA	Bâtiment bas carbone
BEPOS	Bâtiment à énergie positive
C	
C40	C40 Cities Climate Leadership Group
CAE	Climat air énergie
CAF	Caisse(s) d'allocations familiales
CAUE	Conseil d'architecture, d'urbanisme et d'environnement
CCAS	Centre communal d'action sociale
CCI	Chambre de commerce et d'industrie
CCNUCC	Convention-cadre des Nations unies sur les changements climatiques
CCPBS	Communauté de communes du Pays Bigouden Sud
CCT	Contrat de convergence et de transformation
CC(U)S	Capture(, utilisation) et stockage du carbone
CE	Code de l'environnement
CEE	Certificat d'économies d'énergie
Cerema	Centre d'études et d'expertise sur les risques, l'environnement, la mobilité et l'aménagement
CESER	Conseil économique, social et environnemental régional
CFE	Cotisation foncière des entreprises
CGCT	Code général des collectivités territoriales
CGEDD	Conseil général de l'environnement et du développement durable, devenu IGEDD
Citepa	Centre interprofessionnel technique d'études de la pollution atmosphérique
CLE	Commission locale de l'eau
CMA	Chambre des métiers et de l'artisanat
CNDP	Commission nationale du débat public
CNFTP	Centre national de la fonction publique territoriale
CNIS	Conseil national de l'information statistique
CNPF	Centre national de la propriété foncière
COM	Collectivités d'outre-mer
COP	Conférence des Parties
CPER	Contrat de plan État-région
CPIER	Contrat de plan interrégional État-Régions
CRPF	Centre régional de la propriété forestière
CRTE	Contrat pour la réussite de la transition écologique (anciennement Contrat de relance et de transition écologique)
CVAE	Cotisation sur la valeur ajoutée des entreprises

D

DCE	Directive cadre sur l'eau
DCRTP	Dotation de compensation de la réforme de la taxe professionnelle
DDT(M)	Direction départementale des territoires (et de la mer)
DEET	Dispositif éco-énergie tertiaire
DEL	Diode électroluminescente
DETR	Dotation d'équipement des territoires ruraux
DGALN	Direction générale de l'aménagement, du logement et de la nature
DGE	Direction générale des entreprises
DGEC	Direction générale énergie-climat
DGF	Dotation globale de fonctionnement
DGITM	Direction générale des infrastructures, des transports et des mobilités
DRAAF	Direction régionale de l'alimentation, de l'agriculture et de la forêt
DREAL	Direction régionale de l'environnement, de l'aménagement et du logement
DREETS	Directions régionales de l'économie, de l'emploi, du travail et des solidarités
DRI	Dotation régionale d'investissement
DROM	Départements et régions d'outre-mer
DSID	Dotation de soutien à l'investissement des départements
DSIL	Dotation de soutien à l'investissement local

E

EDF	Électricité de France
EDGAR	Emission Database for Global Atmospheric Research
EES	Évaluation environnementale stratégique
EPA	Établissement public d'aménagement
EPCI	Établissement public de coopération intercommunale
EPIC	Établissement public à caractère industriel et commercial
éqCO₂	équivalent dioxyde de carbone
ESS	Économie sociale et solidaire
ETI	Entreprise de taille intermédiaire
(EU) ETS	(European Union) Emissions Trading System

F

FEDAREN	Fédération européenne des agences et des régions pour l'énergie et l'environnement
FEADER	Fonds européen agricole pour le développement rural
FEAMPA	Fonds européen pour les affaires maritimes, la pêche et l'aquaculture
FEDER	Fonds européen de développement régional
FNADT	Fonds national d'aménagement des territoires
FNCCR	Fédération nationale des collectivités concédantes et régies
FNV	France nation verte
FSE+	Fonds social européen +
FTJ	Fonds de transition juste

G

GCoM	Pacte mondial des maires pour le climat et l'énergie (Global Covenant of Mayors)
GES	Gaz à effet de serre
GIEC	Groupe d'experts intergouvernemental sur l'évolution du climat
GIRE	Gestion intégrée des ressources en eau
GNV	Gaz naturel pour véhicule
GPC	Global Protocol for Community-Scale Greenhouse Gas Emission Inventories
GPID	Grands projets industriels de décarbonation
GRDF	Gaz Réseau Distribution France
GREC	Groupe régional d'expertise sur le climat

H

HCC	Haut conseil pour le climat
HFC	Hydrofluorocarbures
HPE	Haute performance énergétique

I

ICLEI	Local Governments for Sustainability
ICOS	Integrated Carbon Observation System
IDFM	Île-de-France mobilités
IFER	Imposition forfaitaire sur les entreprises de réseaux
IGEDD	Inspection générale de l'environnement et du développement durable
IGN	Institut national de l'information géographique et forestière
IGT	Inventaire de gaz à effet de serre territorialisé
IHEMI	Institut des hautes études du ministère de l'Intérieur
IPBES	Plateforme intergouvernementale scientifique et politique sur la biodiversité et les services écosystémiques

L	
LEADER	Liaison entre Actions de Développement de l'Économie Rurale
LED	Light-emitting diode
LTECV	Loi de transition énergétique pour la croissance verte
M	
MAEC	Mesure agro-environnementale et climatique
MEAD	Maison d'éducation à l'alimentation durable (commune de Mouans-Sartoux)
MIE	Mécanisme pour l'interconnexion en Europe
MRAe	Mission régionale d'autorité environnementale
MRIO	Multi-regional input-output
MTE	Ministère de la transition écologique
N	
NOTRe	Loi portant sur la nouvelle organisation territoriale de la République
NPNRU	Nouveau programme national de renouvellement urbain
NZIA	Net-Zero Industry Act
O	
ODIAC	Open-Source Data Inventory for Anthropogenic CO ₂
OFGL	Observatoire des finances et de la gestion publique locales
OMS	Organisation mondiale de la santé
ONF	Office national des forêts
ONVAR	Organisme National à Vocation Agricole et Rurale
OPCO2i	Opérateur de compétences interindustriel
Orcod	Opération de requalification des copropriétés dégradées
OREC	Observatoire régional de l'énergie et du climat
ORECA	Observatoire régional de l'énergie, du climat et de l'air
OSV	Obligation de service publique
P	
PAC	Politique agricole commune
PACA	Provence-Alpes-Côte d'Azur
PADDUC	Plan d'aménagement et de développement durable de la Corse
PAEN	Périmètre de protection des espaces agricoles et naturels périurbains
PAT	Projet alimentaire territorial
PCAET	Plan climat-air-énergie territorial
PCET	Plan climat-énergie territorial
PCIT	Pôle national de coordination des inventaires territoriaux
PCS	Plan communal de sauvegarde
PDM	Plan de mobilité
PDME	Plan de mobilité employeur
PDMS	Plan de mobilité simplifié
PENE	Projet d'envergure nationale et européenne
PER	Projet d'envergure régionale
PGRI	Plan de gestion des risques d'inondation
PIB	Produit intérieur brut
PIC/PIM	Projet d'intérêt commun/Projet d'intérêt mutuel
PIIEC	Projet important d'intérêt européen commun
PINM	Projet d'intérêt national majeur
PLPDMA	Programme local de prévention des déchets ménagers et assimilés
PLU(i)	Plan local d'urbanisme (intercommunal)
PLUi-M	Plan local d'urbanisme intercommunal valant plan de mobilité
PME	Petite ou moyenne entreprise
PNA	Programme national pour l'alimentation
PNACC	Plan national d'adaptation au changement climatique
PNDAR	Programme national pour le développement agricole et rural
PNNS	Programme national nutrition santé
PNPGD	Plan national de prévention et de gestion des déchets
PNR	Parc naturel régional
POSEI	Programme d'options spécifiques à l'éloignement et à l'insularité
PPE	Programmation pluriannuelle de l'énergie
PPR	Plan de prévention des risques
PPRI	Plan de prévention des risques inondation
PPRN	Plan de prévention des risques naturels
PRG	Pouvoir de réchauffement global
PRPGD	Plan régional de prévention et de gestion des déchets
PSC	Plan social pour le climat
PSE	Paiement pour service environnemental

PSN	Plan stratégique national
RARE	Réseau des agences régionales de l'énergie et de l'environnement
RE 2020	Réglementation environnementale 2020
REP	Responsabilité élargie du producteur
REPOS	Région à énergie positive
R&D	Recherche et développement
RTE	Réseau de transport d'électricité
S	
S3	Smart Specialisation Strategy
S3REnR	Schéma régional de raccordement au réseau des énergies renouvelables
Safer	Société d'aménagement foncier et d'établissement rural
SAGE	Schéma d'aménagement et de gestion des eaux
SAR	Schéma d'aménagement régional
SC2S	Service civique solidarité sénior
SCoT	Schéma de cohérence territoriale
SDAGE	Schéma directeur d'aménagement et de gestion des eaux
SDDR	Schéma de développement du réseau
SDE	Schéma directeur des énergies
SDE	Syndicats départementaux d'énergie
SDIS	Service départemental d'incendie et de secours
SDPN	Schéma directeur du patrimoine naturel
SDRIF	Schéma directeur de la région Île-de-France
SEQE-UE	Système d'échange de quotas d'émission de l'Union européenne
SGP	Société des grands projets
SGPE	Secrétariat général à la planification écologique
SIQO	Signe officiel d'identification de la qualité et de l'origine
Snanc	Stratégie nationale pour l'alimentation, la nutrition et le climat
SNBC	Stratégie nationale bas-carbone
SNCF	Société nationale des chemins de fer français
SNU	Service national universel
SPI	Sociétés de projets industriels
SPL	Société publique locale
SPPEH	Service public de la performance énergétique et de l'habitat
Sraddet	Schéma régional d'aménagement, de développement durable et d'égalité des territoires
SRADT	Schéma régional d'aménagement et de développement durable des territoires
SRCAE	Schéma régional climat air énergie
SRDEII	Schéma régional de développement économique, d'innovation et d'internationalisation
SRESRI	Schéma régional de l'enseignement supérieur, de la recherche et de l'innovation
SRDT	Schéma régional de développement du tourisme
SRGS	Schéma régional de gestion sylvicole
SSA	Sécurité sociale de l'alimentation
SSCE	Schéma de service collectif de l'énergie
Sytral	Syndicat mixte des transports pour le Rhône et l'agglomération lyonnaise
T	
TETE	Territoire engagé transition écologique (label de l'Ademe)
TFPB	Taxe foncière sur les propriétés bâties
TFUE	Traité sur le fonctionnement de l'Union européenne
THT	Très haute tension
TPE	Très petite entreprise
TRACC	Trajectoire de réchauffement de référence pour l'adaptation au changement climatique
TRL	Niveau de maturité technologique (technology readiness level)
TVA	Taxe sur la valeur ajoutée
U	
UE	Union européenne
UNEP	Programme des Nations-unies pour l'environnement
UTCATF	Utilisation des terres, changement d'affectation des terres et foresterie
V	
VM	Versement mobilité
VUL	Véhicule utilitaire léger
W	
WWF	Fonds Mondial pour la Nature
Z	
ZAE	Zone d'activités économiques
ZAN	Zéro artificialisation nette
ZAP	Zone agricole protégée
ZIBaC	Zone industrielle bas-carbone
ZIP	Zone industrialo-portuaire

REMERCIEMENTS

DU HAUT CONSEIL POUR LE CLIMAT

Ce rapport du Haut conseil pour le climat (HCC) a été élaboré grâce à l'équipe du Secrétariat du HCC :

Émilie **D'AMICO**, François **DE ROCHETTE**, Pierre-Yves **GALZI**, Lucas **HERNANDEZ**, Yohanan **KASRIEL**, Lydia **MEYER**, Estelle **MIDLER**, Mathieu **MOREL**, Camille **PRIEUR**, Colas **ROBERT**, Anaïs **VALANCE**, Sarah **VOIRIN**.

Avec l'appui de Barbara **LEENHARDT-LANNE**, Maud **GALDINI**, Katell **DAVID**,
sous la direction : de Florence **ALLOT**.

Le Haut conseil pour le climat remercie les organisations et leurs services ayant bien voulu apporter des éclairages et connaissances utiles à l'élaboration de ce rapport (par ordre alphabétique) :

- Agence de la transition écologique (**Ademe**) ;
- Chambres d'agriculture France ;
- Agence nationale de la cohésion des territoires (**ANCT**) ;
- Agence nationale de l'habitat (**Anah**) ;
- Agence nationale pour la rénovation urbaine (**ANRU**) ;
- Association des maires de France (**AMF**) ;
- Association nationale des collectivités territoriales et de leurs partenaires pour la gestion de l'énergie, des déchets, de l'eau et de l'assainissement, de la propreté, en faveur de la transition écologique et de la protection du climat (**Amorce**) ;
- Banque postale ;
- Centre international de recherche sur l'environnement et le développement (**Cired**) ;
- Centre Interprofessionnel Technique d'Études de la Pollution Atmosphérique (**Citepa**) ;
- Chambres d'agriculture France ;
- Collectivité Territoriale de Guyane (**CTG**) ;
- Commissariat général au développement durable (**CGDD**) ;
- Conservatoire du littoral ;
- Délégation générale à l'emploi et à la formation professionnelle (**DGEFP**) ;
- Direction générale de l'alimentation (**DGAL**) ;
- Direction générale de l'aménagement, du logement et de la nature (**DGALN**) ;
- Direction générale de l'énergie et du climat (**DGEC**) ;
- Direction générale de la performance économique et environnementale des entreprises (**DGPE**) ;
- Direction de l'habitat, de l'urbanisme et des paysages (**DHUP**) ;
- Direction générale de la Santé (**DGS**) ;
- Efficacity ;
- Fabrique de l'Industrie ;
- Fédération des Acteurs de la Solidarité (**FAS**) ;
- Fédération des Parc naturels régionaux (**FPNR**) ;
- Fédération nationale des communes forestières (**FNCOFOR**) ;
- Fédération nationale des SCoT ;
- Groupe Services Conseil Expertises et Territoires (**SCET**), filiale de la Banque des Territoires ;
- Haut-Commissariat à la Stratégie et au Plan (**HCSP**) ;
- Institut de l'économie pour le climat (**I4CE**) ;
- Intercommunalités de France ;

- Observatoire des finances et de la gestion publique locale (**OFGL**) ;
- Office national des forêts (**ONF**) ;
- Plan Urbanisme Construction Architecture (**Puca**) ;
- Réseau national des agences régionales de l'énergie et de l'environnement (**RARE**) ;
- Régions de France ;
- Science Po École urbaine ;
- Secrétariat Général à la Planification Écologique (**SGPE**) ;
- Terres en Villes ;
- Union internationale pour la conservation de la nature - Comité français (**UICN**) ;
- Union Nationale des Acteurs de Développement Local (**Unadel**) ;
- Union Nationale des Centres Communaux d'Action Sociale (**UNCCAS**) ;

Le Haut conseil pour le climat remercie les personnes suivantes pour leurs éclairages, leurs contributions et leur accompagnement dédié :

- François-Mathieu **POUPEAU**, directeur de recherche au CNRS et titulaire d'un doctorat en sociologie de l'Institut d'études de Paris (1999) et d'une HDR (Université Paris Est - 2015) et professeur de l'École des Ponts ParisTech ;
- Marta **TORRE-SCHAUB**, directrice de recherche au CNRS sur les sujets Justice climatique, Changement climatique, Droit de l'Environnement, Gouvernance de l'environnement, Contentieux environnemental, Contentieux climatiques, Institut des sciences juridique et philosophique de la Sorbonne, Université Paris 1 Panthéon-Sorbonne ;

Le Haut conseil pour le climat remercie également les personnes suivantes pour leurs éclairages :

Enseignement supérieur et recherche :

- Lucas **CHEVRIER**, doctorant au Cired et chargé de recherche économie-industrie à Intercommunalités de France ;
- Théodore **FONTENAILLE**, doctorant à Mines Paris - Université PSL ;
- Florence **HABETS**, hydroclimatologue, directrice de recherche au CNRS ;

Opérateur de l'État :

- Mathias **GENT**, Cerema ;

Association :

- Axel **LAMBERT** et Zoé **DUPONT-VALLÉE**, Fédération française des usagers et usagères de la bicyclette ;

Institutions :

- Jean-François **LONGEOT**, sénateur du Doubs (Bourgogne-Franche-Comté), Président de la commission de l'aménagement du territoire et du développement durable du Sénat ;
 - Ronan **DANTEC**, sénateur de la Loire-Atlantique (Pays de la Loire), Vice-président de la commission de l'aménagement du territoire et du développement durable du Sénat ;
- Sandrine **LE FEUR**, députée du Finistère (Bretagne), Présidente de la commission du Développement durable et de l'Aménagement du territoire de l'Assemblée Nationale ;
- Christian **MÉTAIRIE** et Jean-François **VIGIER**, coprésidents de la commission transition écologique de l'Association des maires de France (AMF) ;
- Gilles **PÉROLE**, adjoint au Maire de Mouans-Sartoux, coprésident du groupe de travail alimentation-restauration scolaire de l'association des maires de France (AMF) ;
- Nathalie **LHAYANI**, Directrice de la politique durable du Groupe Caisse des Dépôts, Direction des finances et de la politique durable.

Le Haut conseil pour le climat remercie par ailleurs le personnel du Haut-Commissariat à la stratégie et au plan et de la Direction des services administratifs et financiers des services du Premier ministre pour leur appui administratif et logistique.

Enfin, le Haut conseil pour le climat souhaite dédier ces travaux à la mémoire de Marie-Pierre **MÉGANCK**.

QU'EST-CE QUE LE HAUT CONSEIL POUR LE CLIMAT ?

Le Haut conseil pour le climat (HCC) est un organisme indépendant chargé d'évaluer l'action publique en matière de climat et sa cohérence avec les engagements européens et internationaux de la France, en particulier l'Accord de Paris, l'atteinte de la neutralité carbone en 2050, et le respect des budgets carbone de la France.

Présidé par Jean-François Soussana, le HCC est composé de treize membres choisis pour cinq ans en raison de leur expertise scientifique, technique et économique dans les domaines des sciences du climat et des écosystèmes, de la réduction des émissions de gaz à effet de serre ainsi que de l'adaptation, de la résilience face au changement climatique, de l'économie et de la sociologie.

Le HCC a été créé par le décret du 14 mai 2019, après avoir été installé le 27 novembre 2018 par le Président de la République. Il est inscrit dans la loi relative à l'énergie et au climat de 2019.

Selon les termes du décret portant sa création, le Haut conseil pour le climat a deux missions principales :

- Il rend chaque année un rapport sur le respect de la trajectoire de baisse des émissions de gaz à effet de serre, la bonne mise en œuvre des politiques et des mesures pour réduire les émissions de gaz à effet de serre et développer les puits de carbone.
- Il rend un avis tous les 5 ans sur les projets de stratégie bas carbone et de budgets carbone et la trajectoire de baisse des émissions de gaz à effet de serre sur laquelle s'engage la France. Il évalue « la cohérence de la stratégie bas carbone vis-à-vis des politiques nationales et des engagements européens et internationaux de la France, en particulier de l'Accord de Paris et de l'atteinte de la neutralité carbone en 2050 »."

Conformément à l'article 299 de la loi n° 2021-1104 du 22 août 2021 relative à la lutte contre le dérèglement climatique et au renforcement de la résilience face à ses effets, le HCC est également chargé d'évaluer, tous les trois ans, l'action des collectivités territoriales en matière

de réduction des émissions de gaz à effet de serre et d'adaptation au changement climatique.

Pour ces missions, le HCC prend en compte les impacts sociaux-économiques de la transition pour les ménages et les entreprises, les enjeux de souveraineté et les impacts environnementaux.

Les rapports du HCC, fondés sur des analyses scientifiques, évaluent les politiques et mesures en place et prévues et formulent des recommandations pour aider la France à atteindre ses objectifs. Ils donnent un éclairage indépendant, factuel et rigoureux sur l'évolution des émissions de gaz à effet de serre de la France et sur ses politiques publiques, dans une perspective à long-terme. Tous les avis et rapports du HCC sont rendus publics.

La mission du HCC est d'éclairer les décisions publiques et le débat national de manière rigoureuse, neutre et transparente. Depuis juin 2019, le HCC a ainsi publié :

- 7 rapports annuels** formulant des recommandations auxquelles le Gouvernement, sous l'égide du Premier Ministre, s'engage à répondre dans les 6 mois suivant la publication.
- 10 rapports ou avis** en réponse à des saisines du Gouvernement ou du Parlement.
- 9 rapports ou avis** sur auto-saisine offrant un avis expert et indépendant sur des politiques nationales (dont les derniers sur la PPE 3 en janvier 2025 et sur le PNACC 3 en mars 2025).

Le HCC est, par ailleurs, régulièrement mobilisé dans des auditions parlementaires, des consultations du Conseil économique, social et environnemental (CESE), des missions d'inspection ainsi que des réunions de travail avec des institutions telles que la Cour des Comptes. À travers ces contributions, il joue un rôle central dans l'éclairage des décisions publiques et l'évaluation des politiques climatiques. Par ailleurs, le HCC s'attache à rendre ses analyses et recommandations accessibles au plus grand nombre, en publiant des synthèses pédagogiques de ses rapports destinées à nourrir le débat public et à sensibiliser les citoyens aux enjeux climatiques.

LES MEMBRES

DU HAUT CONSEIL POUR LE CLIMAT

Jean-François SOUSSANA - PRÉSIDENT



Jean-François Soussana est directeur de recherche émérite de l'INRAE, après avoir été vice-président en charge de la politique internationale et directeur scientifique environnement de cet institut. Ingénieur agronome et docteur en physiologie végétale de formation, il a dirigé un laboratoire de recherche sur les écosystèmes et les changements globaux. Membre du GIEC en tant qu'auteur principal et membre du conseil scientifique européen sur le changement climatique, il a reçu plusieurs prix nationaux et internationaux.

Michel COLOMBIER



Michel Colombier est directeur scientifique de l'IDDRI. Ingénieur et économiste, il a acquis de nombreuses compétences opérationnelles dans le domaine de l'énergie et de l'environnement. Il était auparavant directeur général de l'ICE (International Consulting on Energy) ; conseiller auprès du cabinet du ministre de l'Énergie ; chef du département « stratégie et évaluation » de l'Ademe (Agence Française pour l'Environnement et l'Énergie) ; et directeur de programme pour le ministère de l'Environnement du Portugal.

Sophie DUBUISSON-QUELLIER



Sophie Dubuisson-Quellier est docteur de l'Ecole des Mines de Paris, directrice de recherche au CNRS et directrice du Centre de sociologie des organisations (CSO), de Sciences Po. Elle est experte des interactions entre politiques publiques, mondes économiques et mobilisations collectives. Auteur de plusieurs publications scientifiques, elle a publié en 2018 la seconde édition de « La consommation engagée », co-publié « Le biais comportementaliste » en 2018 et dirigé « Gouverner les conduites » en 2016, aux Presses de Sciences Po.

Marion GUILLOU



Marion Guillou est présidente de l'Académie d'Agriculture de France et docteur en physico-chimie des bio transformations. Elle est membre du conseil de supervision du programme international sur l'agriculture, l'alimentation et le changement climatique en Afrique (AIC-CRA). Spécialiste de l'alimentation dans un contexte de changement climatique, elle a été présidente-directrice générale de l'INRAE et a créé l'initiative européenne sur l'agriculture, l'alimentation et le changement climatique.

Céline GUIVARCH



Céline Guivarch est directrice de recherches à l'Ecole des Ponts et économiste au CIREN (Centre International de Recherche sur l'Environnement et le Développement). Experte des impacts économiques du changement climatique et des trajectoires de réduction des émissions de gaz à effet de serre, elle a fait partie du 6^{ème} rapport d'évaluation du GIEC.

Jean-Marc JANCOVICI



Jean-Marc Janvovici est diplômé de l'Ecole polytechnique et de Télécom ParisTech. Il est associé fondateur de Carbone 4, un cabinet de conseil qui aide les entreprises à s'approprier les enjeux du climat et de la biodiversité, et également président fondateur de l'association The Shift Project. Ses spécialités sont la lecture physique de l'économie, la comptabilité carbone (il est l'auteur principal du Bilan Carbone) et l'approvisionnement énergétique.

Paul LEADLEY



Paul Leadley est professeur à l'Université Paris-Saclay. Il travaille notamment sur les interactions entre la biodiversité, le changement climatique et le fonctionnement des écosystèmes. Il est le coordinateur du consortium de recherche C-BASC « Centre d'études interdisciplinaires sur la Biodiversité, l'Agroécologie, la Société et le Climat » à Paris-Saclay.

Gonéri LE COZANNET



Gonéri Le Cozannet est chercheur dans la direction des Risques et de la Prévention du BRGM (service géologique national) depuis 2006. Ses travaux de recherche portent d'une part sur les conséquences de l'élévation du niveau de la mer pour l'érosion côtière et les submersions marines, d'autre part sur l'adaptation au changement climatique dans les régions littorales. Il fait partie des 270 auteurs principaux du rapport du Groupe II du 6^e rapport du GIEC sur les impacts, la vulnérabilité et l'adaptation.

Benoît LEGUET



Benoît Leguet est le directeur général de l'Institut de l'économie pour le climat (I4CE), association à but non lucratif qui contribue par ses analyses au débat sur les politiques d'atténuation et d'adaptation au changement climatique. Ses travaux couvrent trois transitions – énergie, agriculture, forêt – et six défis économiques : investissement, financement public, financement du développement, réglementation financière, tarification carbone et certification carbone.

Selma MAHFOUZ



Selma Mahfouz est économiste et Inspectrice générale des finances. Elle a par ailleurs été Directrice du Pôle Expertise ESG de l'Institut Mutualiste pour l'Environnement et la Solidarité (Crédit Mutuel Alliance Fédérale) pendant 2 ans, ainsi que directrice de la Direction de la Recherche, des Études et des Statistiques (DARES) au ministère du Travail pendant 5 ans, avant de rejoindre l'Inspection générale des finances où elle a été, en 2022, rapporteure générale du rapport de Jean Pisani-Ferry sur « les incidences économiques de l'action pour le climat ».

Valérie MASSON-DELMOTTE



Valérie Masson-Delmotte est climatologue, chercheuse en sciences du climat (directrice de recherches au Commissariat à l'énergie atomique et aux énergies alternatives, CEA) au Laboratoire des sciences du climat et de l'environnement de l'Institut Pierre Simon Laplace, à l'université Paris Saclay et responsable du Centre Climat de l'Institut Pierre Simon Laplace. Elle est co-présidente du groupe de travail sur les bases physiques du changement climatique du Groupe intergouvernemental d'experts sur l'évolution du climat (GIEC) pour le 6^e cycle d'évaluation (2015-2023).

Diane STRAUSS



Diane Strauss est Directrice du Bureau Français de l'ONG Transport & Environment (T&E), l'organisation experte de la décarbonation des transports et de l'énergie en Europe. Elle apporte son expertise aux décideurs politiques français sur une pluralité de questions liées à la transition du secteur des transports, notamment sur les enjeux industriels et sociaux associés à la transition vers l'électro-mobilité, la transition vers un fret zéro émission, les carburants durables et la transition de l'aviation et du maritime.

Laurence TUBIANA



Laurence Tubiana est présidente et directrice exécutive de la Fondation européenne pour le climat (ECF). Elle est également présidente du conseil d'administration de l'Agence française de développement (AFD) et professeur à Sciences Po Paris. Avant de rejoindre la ECF, Laurence Tubiana était ambassadrice chargée des négociations sur le changement climatique et représentante spéciale pour la COP 21, et de ce fait l'une des principales architectes de l'Accord de Paris. Suite à la COP 21, elle a été nommée championne de haut niveau pour le climat. Plus récemment, elle a été désignée « envoyée spéciale pour l'Europe pour la COP30 ».

**LES POLITIQUES CLIMATIQUES
DANS LES TERRITOIRES**
MIEUX MOBILISER LE POTENTIEL
DES COLLECTIVITÉS ■

www.hautconseilclimat.fr
@hc_climat
@hautconseilclimat
Haut conseil pour le climat

