



DOSSIER SANTÉ ET ENVIRONNEMENT

L'environnement, clé d'une meilleure santé¹

(1) Déclaration de l'Organisation Mondiale de la Santé (OMS) 1999

INTRODUCTION

Si du temps d'Hippocrate², l'influence de l'environnement sur la santé était déjà connue, ces deux thématiques ont longtemps été considérées comme des sujets de spécialistes avec leur jargon propre et traitées distinctement. Pourtant, rien n'est plus proche de nous au quotidien : vivre dans un environnement de qualité impacte positivement notre santé.

La santé environnementale est une notion récente qui désigne le lien entre l'état de l'environnement et l'état de la santé³. La relation entre les deux est aujourd'hui largement admise par la population qui revendique de plus en plus de vivre dans un environnement sain. Cette exigence nouvelle représente une opportunité pour les collectivités territoriales d'accompagner des projets sur cette double thématique.

Cette prise de conscience reste cependant complexe et sujette à controverse. Les scandales sanitaires du type de celui de la Vache folle ou encore de Métal Europ ont clairement montré les conséquences de l'environnement sur la santé. En revanche, la démonstration est beaucoup moins évidente pour de nombreuses pathologies. Dans le cas de l'amiante par exemple, les effets sur l'organisme se manifestent des années après l'exposition. S'ajoute à cela la propagation de contre-vérités qui peuvent conduire une partie de la population à une hygiénisation à outrance. Elle se traduit par une artificialisation du lieu de vie avec l'utilisation par exemple de produits ménagers désinfectants agressifs ou la consommation de produits alimentaires transformés et suremballés ce qui leur retire une partie de leurs qualités nutritives. Cela prive les foyers des bienfaits d'un environnement naturel moins propice aux allergies et maladies chroniques.

L'échelle locale facilite la réalisation d'actions collectives et individuelles contribuant à un cadre de vie plus sain. La sensibilisation à une alimentation de qualité en circuit court, la consommation de produits plus naturels, la reconquête d'espaces pour une plus grande biodiversité... sont autant d'exemples d'actions qui fleurissent dans toutes les régions. Pour impulser ces changements, les collectivités s'appuient sur l'exemplarité dans leurs propres pratiques, l'écoute des acteurs du territoire pour leur proposer un accompagnement adapté et un suivi pour faciliter l'engagement des citoyens dans la durée.

Pour agir efficacement, il est essentiel d'informer correctement le public en s'appuyant sur des notions partagées, des faits avérés et des témoignages. Ce dossier réalisé par le Cerdd vous en donne les clés.

SOMMAIRE

- I Le contexte : un lien avéré entre l'état de l'environnement et la santé** p. 4
- II L'impact de l'environnement sur la santé : de quoi parle-t-on ?** p. 5
 - Les déterminants de la santé : par quoi l'état de santé est-il impacté ?
 - De multiples voies d'action sur le corps humain
 - Des effets souvent masqués, longs à se dévoiler
- III Comment éviter les risques d'exposition au quotidien ?** p. 6
 - Tous les bébés méritent la vie de Théo
 - Tous exposés à divers degrés aux facteurs environnementaux tout au long de la vie
 - Schéma des impacts des facteurs environnementaux sur la santé
- IV Les territoires au cœur des enjeux de santé environnementale** p. 8
 - La proximité, c'est bon pour la santé !
 - Acteurs, coordonnateurs, facilitateurs
 - Sensibiliser localement à une meilleure santé
- V Les impacts des facteurs environnementaux sur la santé** p. 11
 - Changement climatique
 - Pollution de l'air
 - Exposition aux rayonnements et nuisances sonores
 - Exposition aux substances chimiques
- VI Focus sur trois démarches en faveur de la santé environnementale** p. 16
 - **Douais Agglo :**
aller au bout de la logique d'une alimentation saine pour une vie saine
 - **Roubaix zéro déchet :**
se désintoxiquer du marketing
 - **Contrat Local de Santé du Beauvaisis :**
une agglo facilitatrice

² - Cédric Villani, L'Exposome, un défi scientifique, note n°23 de l'OPECST, déc. 2020 - <http://www.senat.fr/rap/r20-218/r20-2181.pdf>

³ - Charte européenne de l'environnement et de la santé 1989 - https://www.euro.who.int/_data/assets/pdf_file/0020/114086/ICP_RUD_113_fre.pdf

1 Le contexte : un lien avéré entre l'état de l'environnement et la santé

L'épidémie de Covid-19 a révélé notre vulnérabilité et balayé en quelques mois les progrès faits ces dernières décennies par la médecine pour enrayer les maladies infectieuses. Elle a aussi mis en lumière l'importance de la prévention pour limiter les risques. Cette crise sans précédent, a relégué au second plan la recrudescence des maladies chroniques ou maladies non transmissibles liées aux conditions de vie et en particulier l'environnement. Pourtant, la pollution de l'air par exemple contribue à la gravité de l'épidémie en affaiblissant le système immunitaire⁴ des personnes atteintes d'hypertension, de diabète ou de maladies respiratoires.

En effet, depuis une trentaine d'années, le lien entre la santé et l'environnement est reconnu par les instances internationales (OMS). Au fil des études épidémiologiques, l'impact de l'environnement sur la santé se révèle de plus en plus tangible. La pollution de l'air, de l'eau, des sols, l'exposition à un nombre croissant de substances chimiques et les effets du changement climatique (hausse des températures, augmentation des maladies infectieuses...) jouent un rôle indéniable dans l'augmentation des cas de cancers, de maladies respiratoires (l'asthme par exemple), de dérèglements hormonaux, de troubles neurologiques, de stérilité...

Des chiffres parlants

DANS LE MONDE:

23 % des décès sont dus à des facteurs environnementaux⁵

25% à 33 %⁶ des maladies sont imputées selon l'OMS à des facteurs environnementaux.

20 % (49 millions) des cancers sont liés à la pollution de l'air, l'exposition aux produits chimiques, aux radiations

30 % (119 millions) des maladies cardiovasculaires sont liées à la pollution de l'air extérieur et intérieur, à la tabagie passive, à l'exposition aux produits chimiques

35 % (32 millions) de maladies respiratoires sont liées à la pollution de l'air intérieur et à l'exposition en milieu professionnel.

44 % (11 millions) des causes d'asthme sont liées à la pollution de l'air, à la tabagie passive, les moisissures, l'humidité de l'habitat.

EN FRANCE':

48 000 décès sont liés à l'exposition à des particules fines chaque année.

Cette pollution de l'air, due en majorité au transport routier, touche toutes les zones d'habitat en réduisant l'espérance de vie, en particulier dans les zones urbaines de plus de 100 000 habitants.

Définitions

Santé (selon l'Organisation Mondiale de la Santé) : État de complet bien-être physique, mental et social, et ne consiste pas seulement en une absence de maladie ou d'infirmité.

Environnement : La salubrité de l'environnement concerne tous les facteurs physiques, chimiques et biologiques exogènes et tous les facteurs connexes influant sur les comportements. Cette notion recouvre l'étude des facteurs environnementaux susceptibles d'avoir une incidence sur la santé, ainsi que la lutte contre ceux-ci.

L'hygiène du milieu vise à prévenir les maladies d'origine environnementale et à créer un environnement favorable à la santé. Cette définition exclut les comportements qui ne sont pas en rapport avec l'environnement, les comportements liés au milieu social et culturel et les facteurs génétiques.

Épidémiologie : Étude de la distribution des maladies et des invalidités dans les populations humaines ainsi que des influences qui déterminent cette distribution. Elle établit des statistiques sur les problèmes de santé rencontrés dans les populations en fonction de leurs caractéristiques (âge, profession, milieu de vie, comportement...), de leur répartition géographique et de leur évolution afin de déterminer les causes et d'évaluer des résultats des actions de santé mises en œuvre.

Maladie chronique : Affection de longue durée évolutive, entraînant un retentissement sur la vie quotidienne et pouvant générer des incapacités, voire des complications graves.

⁴ - Communiqué de l'EPHA
<https://epha.org/coronavirus-threat-greater-for-polluted-cities/>

⁵ - Communiqué de l'OMS, Prüss-Ustün et al., 2016
<https://www.who.int/fr/news/item/15-03-2016-an-estimated-12-6-million-deaths-each-year-are-attributable-to-unhealthy-environments>

⁶ - http://www.sigles-sante-environnement.fr/?page_id=13419 à partir de Prüss-Ustün et al., rapport de l'OMS en 2006
<https://www.who.int/m/en/ediacentre/news/releases/2006/pr32/fr/>

⁷ - Etude de Santé publique France de juin 2016
<https://www.santepubliquefrance.fr/presse/2016/impacts-sanitaires-de-la-pollution-de-l-air-en-france-nouvelles-donnees-et-perspectives>

① L'impact de l'environnement sur la santé : de quoi parle-t-on ?

L'environnement joue indéniablement un rôle sur l'état de santé mais il est difficile d'en déterminer précisément la part car de nombreux facteurs sont en jeu.

Les déterminants de la santé⁸ : par quoi l'état de santé est-il impacté ?

L'état de santé d'un individu résulte d'un ensemble de paramètres :

- ▶ Des **facteurs biologiques** : le patrimoine génétique, l'âge, le sexe...
- ▶ Le **mode de vie** : les **addictions** (tabagisme, alcoolisme...), l'hygiène, la nutrition, les activités physiques, le rythme de travail, le lieu de vie en ville ou à la campagne...
- ▶ Des **facteurs socio-économiques** : le niveau de revenu, d'éducation, la profession, l'accès aux soins...
- ▶ Des **facteurs psychologiques et émotionnels** avec une sensibilité particulière pour chaque individu...
- ▶ Les **facteurs environnementaux** : qualité de l'air, de l'eau, des sols, des aliments, exposition à des substances chimiques dangereuses dans l'habitat, au travail...

De multiples voies d'action sur le corps humain

Nous interagissons en permanence avec notre environnement qu'il soit extérieur ou intérieur. Cela nous expose potentiellement à des risques pour notre santé en fonction des caractéristiques de l'environnement qu'elles soient :

- ▶ **Physiques** (température, pression, hygrométrie, bruit, luminosité, radiations...). Les fortes chaleurs liées au changement climatique ont un impact sur les maladies cardiovasculaires par exemple.
- ▶ **Chimiques** (gaz, liquides, solides). Les polluants atmosphériques issus des carburants fossiles aggravent les maladies respiratoires par exemple.
- ▶ **Biologiques** (bactéries, virus, pollen, faune et flore). L'implantation de vecteurs de maladie infectieuse comme l'Anophèle pour le paludisme, le moustique tigre pour la dengue, le chikungunya sont imputables au changement climatique mais aussi à la destruction des milieux naturels qui déséquilibrent les écosystèmes.

L'environnement peut impacter tous les sens de l'être humain : l'ingestion par la bouche ou l'absorption par la peau de substances chimiques ; l'inhalation de polluants gazeux ou de particules mais aussi l'audition lésée par le bruit ou la vision atteinte par des lumières trop fortes. L'exposition répétée à des nuisances a un impact sur le cerveau et la capacité de récupération de l'individu.

Des effets souvent masqués, longs à se dévoiler

Les effets directs des facteurs environnementaux sur la santé se manifestent principalement lors d'accidents industriels ou de catastrophes intensifiées par le changement climatique (tempêtes, inondations, sécheresses augmentant les feux de forêt...) qui engendrent également des effets indirects tels que l'éco-anxiété préjudiciable à terme pour la santé.

« Ce n'est pas que la dose qui fait le poison, la période aussi fait le poison »⁹

André Cicoella

Le mauvais état de l'environnement contribue principalement à accentuer les risques liés aux maladies chroniques. Les effets indirects se manifestent de différentes façons difficiles à détecter :

- ▶ L'exposition chronique à de **faibles doses** de polluants pendant de longues durées joue un rôle important en particulier pour les perturbateurs endocriniens ;
- ▶ L'**effet de latence** concerne certains polluants comme les fibres d'amiante. La pathologie peut se manifester 15 à 20 ans après la période d'exposition ;
- ▶ L'exposition simultanée à plusieurs polluants peut entraîner un **effet cocktail** avec l'amplification des risques pour la santé ;
- ▶ Pour certains polluants comme le plomb, il peut se produire une transmission aux générations suivantes qui subiront l'effet sanitaire. On parle alors d'**effet transgénérationnel**.

Les effets de l'état de l'environnement sur la santé sont différents en fonction de l'âge : Les **1 000 premiers jours** après sa naissance un enfant est plus sensible aux facteurs environnementaux. Cette plus forte sensibilité se retrouve aussi chez les personnes âgées.

⁸ - La santé et ses déterminants. Québec, 2012
<https://publications.msss.gouv.qc.ca/msss/fichiers/2011/11-202-06.pdf>

⁹ - Notre environnement c'est notre santé. A. Cicoella & al.
Réseau Environnement santé. Cédis, 2012

III Comment éviter les risques d'exposition au quotidien ?

Tous les bébés méritent la vie de Théo

Létait une fois, Théo. Il fête ses trois mois aujourd'hui. Il se réveille dans sa chambre, refaite à neuf juste avant sa naissance par ses parents. Ils ont choisi une peinture sans solvant (surtout pas glycéro) sur les murs et un revêtement de sol naturel (pas de PVC). Les meubles de sa chambre ont été récupérés dans la famille. Contrairement à beaucoup de meubles neufs du commerce, ils n'émettent pas de COV (composés organiques volatiles). La douce chaleur de sa chambre provient de la pompe à chaleur Air-Eau installée à la place de la vieille chaudière au fuel lors de la rénovation thermique de la maison, il y a 2 ans. Par la fenêtre au double vitrage, il voit un petit oiseau qui se pose sur la branche du cerisier du jardin. Il se retourne dans son lit dont il apprécie l'oreiller moelleux non traité au PBDE (polybromodiphényléther) un retardateur de flamme qui serait plus dangereux qu'utile pour sa croissance. Pour ses couches, ses parents ont investi dans des couches lavables. Ils s'y retrouvent déjà par rapport à l'achat des couches jetables et les petites fesses de Théo leur disent merci car elles ne sont jamais irritées. Les produits d'hygiène aussi sont sans allergène (sans paraben). La maman de Théo a vu le documentaire « *Nos enfants nous accuseront* »¹⁰ et bien avant sa grossesse, elle a banni de la maison tous les insecticides et les produits ménagers comportant des produits chimiques dangereux et des parfums de synthèse. Aujourd'hui, elle utilise essentiellement des produits écolabellisés et a prévu de fabriquer sa lessive elle-même. C'est son prochain défi.

Dans la chambre, les appareils électriques et électroniques sont réduits au minimum et quand ils ne sont pas utilisés, ils sont débranchés systématiquement.

Théo commence à avoir faim, cela tombe bien son biberon en verre est prêt. Le lait en poudre est emballé dans une boîte sans MOAH (*Mineral Oil Aromatic Hydrocarbons*), une substance reconnue génotoxique et cancérigène par l'EFSA (Autorité Européenne de Sécurité des Aliments). L'eau du robinet provient d'une source reconnue pour ses qualités et dont les analyses de potabilité sont irréprochables.

Théo a hâte de découvrir de nouveaux goûts et ses parents se réjouissent à l'avance de ses petites grimaces quand ils lui prépareront des purées à base de légumes et de fruits exempts de pesticides. Hors de question de réchauffer au micro-ondes des portions toutes faites dans leur emballage en forme d'assiette en plastique. Pour dépanner, ils ont prévu à la rigueur des petits pots en



verre et pour les voyages, des biberons en plastique type PEHD, PEBD ou PP¹¹. Pour cuisiner, ils privilégient les poêles et casseroles en inox, en fonte ou en céramique et conservent les aliments dans des boîtes et bocaux en verre.

Après son repas, Théo a droit à une promenade dans sa poussette dans le parc à côté de la maison. Quel bonheur de profiter du bon air en toute sécurité grâce au sentier piétonnier. Il mène aussi le dimanche matin au marché des producteurs locaux, une occasion de promenade pour dénicher des produits sains, variés et de saison.

Après toute cette agitation, une petite sieste s'impose. Théo retrouve sa chambre qui a été aérée pendant son absence. Il retrouve ses jouets préférés, eux aussi sans phtalates. Chut ! ZZZZZ.

10 - Bande annonce de « *Nos enfants nous accuseront* » Film de Jean-Paul JAUD - 2013
<https://www.youtube.com/watch?v=J-pE8FaHY6M>

11 - Dépliant « *Les perturbateurs endocriniens c'est pas anodin* » A PRO BIO - 2019
https://www.symeavad.org/sites/default/files/les-perturbateurs-endocriniens_1.pdf

Tous exposés à divers degrés aux facteurs environnementaux tout au long de la vie

Un nouveau concept est pris en compte dans le système de santé avec la loi du 26 janvier 2016. Il s'agit de l'exposome¹² qui désigne l'étude de toutes les expositions environnementales auxquelles un individu est soumis de sa conception jusqu'à sa mort.

Avant la naissance

Déjà, nous pouvons être touchés par des maladies congénitales¹³ transmises par l'un ou l'autre parent qui lui-même a pu être exposé à des substances qui le prédisposent à des maladies chroniques comme l'obésité, le diabète par exemple. Lors de la gestation, l'exposition de la mère à des polluants de l'air (insecticides, pesticides...) ou de l'eau ou encore des aliments contenant des substances dangereuses peut provoquer des malformations chez le fœtus. Par exemple, l'exposition au plomb de la mère même avant sa grossesse produit une accumulation de ce plomb dans ses os. Au moment de la gestation, la mère transmet au fœtus du calcium pour la formation du squelette et peut relarguer en même temps du plomb dans le corps du fœtus.

Les 1000 premiers jours

Ils sont considérés comme capitaux pour la croissance d'un enfant. Ses conditions de vie : air ambiant, bruit, qualité de l'alimentation, des objets et produits avec lesquels il est en contact, peuvent provoquer des maladies chroniques comme l'asthme ou des troubles mentaux (exemple du saturnisme lié au plomb).

Au fil de la croissance

L'état de santé de l'enfant peut se détériorer à cause d'une alimentation à base de produits industriels comportant de nombreuses substances chimiques (conservateurs, colorants, arômes artificiels...) qui plus est, présentés dans des emballages plastiques contenant des perturbateurs endocriniens. Les appareils électriques et électroniques présentent un danger potentiel pour les enfants sans même parler des ondes qui circulent dans les logements entre les différents appareils connectés.

Les enfants et adolescents

Ils fréquentent les espaces publics (aires de jeux, jardins), des établissements scolaires (classe, cantine, cours) et parascolaires pour les activités sportives et de loisirs (médiathèque, gymnase, stade, piscine...). Les collectivités en charge de ces espaces et infrastructures ont un rôle essentiel pour limiter l'exposition dans ces lieux à de nombreux polluants que les jeunes sont susceptibles d'inhaler, d'ingérer ou d'absorber.

À l'âge adulte

L'exposition à des facteurs environnementaux défavorables à la santé dépend de l'activité professionnelle exercée et des conditions de vie (logement, transports, lieu et type de travail). En milieu professionnel, les travailleurs sont susceptibles d'être exposés à des substances chimiques¹⁴, des virus, des ondes, du bruit... (dans l'industrie notamment pétrochimique ; dans l'agriculture avec les pesticides, dans le tertiaire en fonction de la qualité des immeubles de bureau ou des commerces par exemple). Des mesures sont prises pour la protection des travailleurs (port d'équipement de protection individuelle et protocoles de sécurité), cela ne permet pas toutefois de supprimer totalement les risques.

Tout au long de la vie...

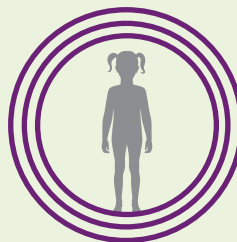
Avec l'effet cumulatif, l'épigénétique¹⁵, les effets cocktails... le corps tout au long de la vie réduit sa capacité à résister aux maladies, telles que le cancer, les maladies cardio-vasculaires, les troubles respiratoires, les allergies, le diabète, les troubles neurologiques comme la maladie de Parkinson réduisant d'autant l'espérance de vie de l'individu ou encore sa période de vie en bonne santé.



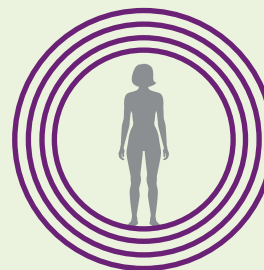
AVANT LA NAISSANCE



DE 0 À 3 ANS



DE 4 À 18 ANS



À L'ÂGE ADULTE

L'accumulation tout au long de la vie et les interactions entre les polluants rendent les individus les plus âgés encore plus sensibles à la mauvaise qualité de son environnement.

¹² - Dossier ressources « précarité et Santé-environnement de la Fabrique Territoires Santé. » (page 11) Février 2019
https://www.fabrique-territoires-sante.org/sites/default/files/dr_envir_vf.pdf

¹³ - maladie congénitale : pathologie qui touche une personne dès la naissance (congénitale signifie « est né avec »).

¹⁴ - REACH est un règlement européen (règlement n°1907/2006) entré en vigueur en 2007 pour sécuriser la fabrication et l'utilisation des substances chimiques dans l'industrie européenne. <https://echa.europa.eu/fr/regulations/reach/understanding-reach>

¹⁵ - l'épigénétique correspond à l'étude des changements dans l'activité des gènes, c'est-à-dire comment ils vont être utilisés par une cellule. Contrairement aux mutations génétiques qui affectent la séquence d'ADN, les modifications épigénétiques sont réversibles.

IV Les territoires au cœur des enjeux de santé environnementale

La proximité, c'est bon pour la santé !

Que ce soit une volonté affichée ou pas, les collectivités sont des acteurs déterminants dans l'état de santé des populations.

Elles détiennent de nombreux leviers pour améliorer les conditions de vie propices au bien-être. L'aménagement des espaces publics, la restauration collective, les services au public... sont autant d'opportunités pour jouer favorablement sur la santé des populations.

Mettre en avant la santé dans les politiques menées apporte une dimension humaine universelle. Cela donne un sens commun aux démarches engagées qui sont partageables avec l'ensemble des acteurs du territoire et propices à la mobilisation des citoyens.

Ils l'ont fait !

Exemples d'initiatives aux effets positifs sur la santé dans les Hauts-de-France

● URBANISME¹⁷

Le Schéma de Cohérence Territoriale (SCoT), le Projet d'Aménagement et de Développement Durable (PADD) du Plan Local d'Urbanisme (PLU) doivent préconiser une utilisation raisonnée des sols propice à la biodiversité, au développement d'activités agricoles bio ou raisonnées favorisant les circuits courts, une urbanisation maîtrisée et des modes de déplacement à impact limité...

● Dessiner ma ville pour la mobilité

<https://www.amiens.fr/Vivre-a-Amiens/Mobilite/10-bonnes-raisons>

● Plan communal de lutte contre la pollution aux particules fines et Plan de Déplacements Doux (PDD) de La Madeleine

<https://territoire-environnement-sante.fr/actions-et-projets/plan-communal-lutte-contre-la-pollution-aux-particules-fines-et-plan>

Acteurs, coordonnateurs, facilitateurs...

De plus en plus de territoires portent des projets alliant santé et environnement.

Les compétences obligatoires des collectivités locales, desquelles la santé ne fait pas partie, ont pour la plupart, un impact direct sur celle-ci. L'aménagement, l'urbanisme, les services et équipements collectifs, les transports... sont des déterminants de la santé des habitants et des moyens de lutte contre les inégalités sociales. La réalisation d'un diagnostic local de santé, associant toutes les parties prenantes du territoire et, en particulier les habitants, contribue à ajuster les politiques publiques.

L'état de l'environnement, et, en conséquence, l'état de santé de la population, dépendent en grande partie des choix de développement des collectivités locales. Les politiques publiques peuvent être un puissant levier pour améliorer la qualité de l'air, de l'eau et du sol, la préservation de la biodiversité, le confort de l'habitat, l'accès à une alimentation de qualité et la prévention des risques pour la santé.

Ainsi, nombre de territoires en France¹⁶ ont choisi de se mobiliser au travers des outils dont ils disposent en faveur de la santé que ce soit dans un cadre réglementaire ou volontaire.

● LUTTE CONTRE LE CHANGEMENT CLIMATIQUE

Avec le Plan Climat Air Énergie Territorial (PCAET), ils peuvent réduire l'impact du territoire sur les émissions de gaz à effet de serre en agissant en particulier sur une offre de mobilité douce, le confort thermique des bâtiments, le développement des énergies renouvelables, la reforestation, la préservation de zones humides...

● À Château Thierry, le Plan de Déplacement Jeunes

http://www.ecomobile.org/IMG/pdf/fbp_pdj_chateau_thierry.pdf

● CA Lens Liévin, auto-réhabilitation accompagnée

<http://www.cerdd.org/Parcours-thematiques/Urbanisme-et-planification-durables/Initiatives-urbanisme-durable/Autorehabilitation-accompagnée-et-participative-de-l-habitat-Fiche-ADEME>

● À Lille, verdissons nos murs

<https://www.fleurissement-participatif.fr/fr/portail/291/observatoire/39690/verdissons-nos-murs-ville-de-lille-59.html>

¹⁶ - Voir d'autres initiatives sur les sites :
<http://www.villes-sante.com>
<http://www.fabrique-territoires-sante.org>
www.cerdd.org/

¹⁷ - <https://www.santepubliquefrance.fr/docs/la-sante-en-action-decembre-2015-n-434-urbanisme-et-amenagements-favorables-a-la-sante>

SOMMAIRE

● **CONSOMMATION RESPONSABLE**¹⁸

le Programme Local de Prévention des Déchets Ménagers et assimilés, incite les acteurs du territoire à la réduction des déchets en accompagnant habitants, entreprises et services publics à consommer et produire différemment avec le développement d'une économie circulaire :

- ▶ Promouvoir les entreprises responsables en matière d'éco-conception, d'écologie industrielle, d'économie de la fonctionnalité ;
- ▶ Sensibiliser les habitants à consommer du vrac, local et de saison, à éviter le gaspillage en particulier alimentaire, à composter, jardiner au naturel, à utiliser des produits éco-labellisés plus sains, à pratiquer le réemploi...

● **Exemple d'écoproduction soutenu par l'accélérateur Reu'3**

<https://reu3.fr/la-brosserie-francaise-un-fleuron-regional-made-in-reu3/#more-21885>

● **Réunion d'information santé/environnement par le SIAVED**

<https://www.siaved.fr/territoire-zero-dechet-zero-gaspillage>

● **Devenir consom'acteur par le SYMEVAD**

https://www.symeivad.org/sites/default/files/symeivad_reduire_sa_consommation_de_produits_dangereux.pdf

● **ALIMENTATION DURABLE**

Les Projets Alimentaires Territoriaux (PAT) visent à l'autonomie alimentaire du territoire en accompagnant les producteurs locaux dans le développement d'une offre en circuit court, de préférence bio pour la restauration collective¹⁹. Des actions²⁰ sont également menées auprès d'autres professionnels de la filière alimentaire et agroalimentaire.

● **Les PAT en Hauts de France**

<https://draaf.hauts-de-france.agriculture.gouv.fr/Cartographie-des-PAT-Regionaux>

● **Restaurations collectives, santé et environnement
CA Maubeuge-Val de Sambre**

<https://territoire-environnement-sante.fr/actions-et-projets/restaurations-collectives-sante-et-environnement>

● **L'archipel nourricier à Loos en Gohelle**

<https://www.horizontalementaire.fr/angesgardins/fiches/larchipel-nourricier-du-coeur-de-gohelle>

● **QUALITÉ DE L'EAU**

La GEstion des Milieux Aquatiques et la Prévention des Inondations (loi GEMAPI) intègre la lutte contre les pollutions pour la préservation de la ressource dont la qualité est essentielle pour la santé et la biodiversité.

● **Les Opérations de Reconquête de la Qualité de l'Eau
(ORQUE) dans le Bassin Artois Picardie**

<https://www.artois-picardie.eafrance.fr/eau-potable/protection-des-captages-d-eau-potable/article/les-operations-de-reconquete-de-la-qualite-de-l-eau-orque>

● **PRÉVENTION SANTÉ**²¹

Les contrats locaux de santé, en partenariat avec l'Agence Régionale de la Santé (ARS), favorisent la création d'un réseau des acteurs du territoire pour répondre aux besoins des habitants du territoire. Ils peuvent intégrer comme les Ateliers Santé-ville la sensibilisation du public à adopter un mode de vie sain.

● **Les Contrats Locaux de Santé en Hauts de France**

https://www.hauts-de-france.ars.sante.fr/recherche-globale?search_ars=Contrats+locaux+de+sant%C3%A9

Un enjeu national

Depuis 2004, le Code de la Santé Publique prévoit l'élaboration tous les 5 ans d'un plan national de prévention des risques pour la santé liés à l'environnement. Le **Plan National Santé Environnement** (PNSE) a pour objectif spécifique d'étudier les interactions entre les données sur la santé, sur les facteurs environnementaux et sur les caractéristiques de la population.

Le 4^{ème} plan (2020-2024), « Mon environnement, ma santé » se décline en 4 axes :

- ▶ Mieux connaître les expositions et les effets de l'environnement sur la santé des populations,
- ▶ Informer, communiquer et former les professionnels et les citoyens,
- ▶ Réduire les expositions environnementales affectant notre santé
- ▶ Démultiplier les actions concrètes menées dans les territoires.

Il se décline en Plan régional (PRSE)

(<https://www.hauts-de-france.ars.sante.fr/troisieme-plan-regional-sante-environnement-prse-3>) dont les actions sont en adéquation avec les spécificités territoriales animés par l'Agence Régionale de Santé.

Ainsi les territoires sont des acteurs clés de la « Santé environnement ».

De plus en plus de collectivités locales mènent des initiatives autour de l'alimentation, une consommation plus saine, d'aménagements en faveur du bien être des habitants. Toutes ces initiatives de terrain sont partagées sur la plateforme : territoire-environnement-sante.fr.

¹⁸ - Achats durables (commande publiques), plateforme d'échange du réseau des administrations publiques intégrant le développement durable <http://rapidd.developpement-durable.gouv.fr/?action=publicPage&uri=intranetOnePage/4446>

¹⁹ - Mon établissement scolaire sans pesticides https://www.mce-info.org/wp-content/uploads/2017/12/Méthodologie-etablissement_sans_pesticides.pdf

²⁰ - Label « Terre saine, commune sans pesticides » <https://www.ecologie.gouv.fr/lutte-contre-pollutions-leau#e4>

²¹ - Charte Villes et Territoires sans Perturbateurs Endocriniens (RES) <http://www.reseau-environnement-sante.fr/charte-dengagement-villes-territoires-perturbateurs-endocriniens/>

Sensibiliser localement à une meilleure santé

Si la santé reste une préoccupation majeure pour les individus, les différents scandales sanitaires récents ont engendré une défiance vis-à-vis des pouvoirs publics, des médias, des producteurs du secteur industriel et de l'agroalimentaire. L'économie mondialisée contribue à cette perception négative de la société et à l'anxiété des personnes par rapport à leur mode de vie.

En créant les conditions d'un **partage de bonnes pratiques**²² au quotidien, les collectivités territoriales contribuent à une meilleure connaissance des conditions d'un mode de vie sain.

D'autres dispositifs peuvent aussi être cités : contrat de ville, quartier politique de la ville, agenda 21, projet de territoire développement durable, contrat de transition écologique et bien d'autres... La santé et l'environnement peuvent trouver leur place dans toutes les démarches engagées par une collectivité qu'elles soient transversales ou non.

- **Newsletter Santé environnement du CPIE des Hauts de France**

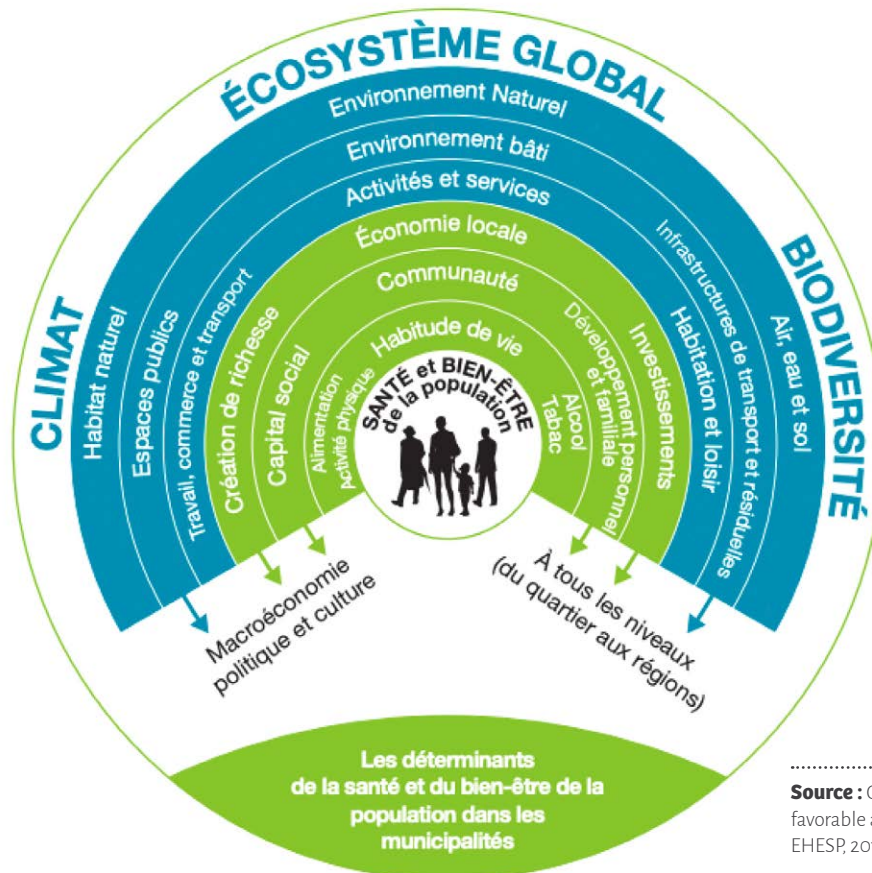
<http://www.cpie-hautsdefrance.fr/cpie/Content.aspx?ID=207724>

- **Ateliers de sensibilisation à la santé environnementale (CPIE) Aisne 2016**

<http://www.fabrique-territoires-sante.org/capitalisation/dossiers-ressources/precarite-et-sante-environnementale>

- **Projet FEES : femmes enceintes environnement et santé (initié par l'APPA et la Mutualité française du Nord Pas de Calais)**

<http://www.projetfees.fr/>



Source : Guide « Agir pour un urbanisme favorable à la santé. Concepts et outils », EHESP, 2014

Les déterminants de santé à travers le prisme de l'aménagement des territoires.

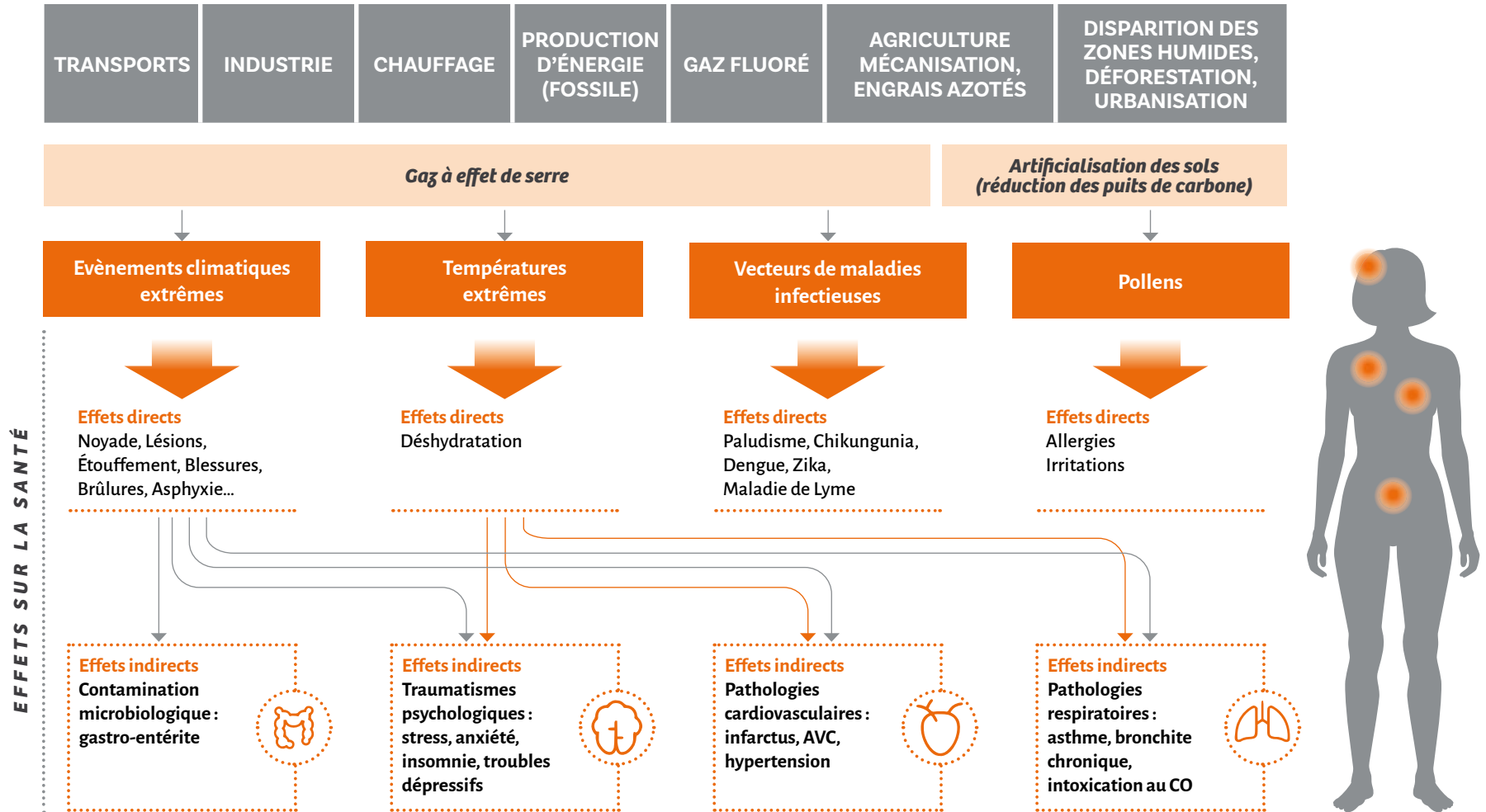
V Les impacts des facteurs environnementaux sur la santé

Prendre soin de l'environnement, c'est prendre soin de notre santé. Or les activités humaines sont bien la cause de la dégradation de notre milieu de vie : modes de transport, d'habitat, de production industrielle, agricole et énergétique ; de consommation, d'usage de l'eau, des sols, des ressources... Si aujourd'hui de nombreux effets sont avérés, d'autres sont suspectés. Dans les schémas suivants, sont présentés les impacts sur la santé les plus documentés et reconnus par les instances scientifiques et sanitaires.

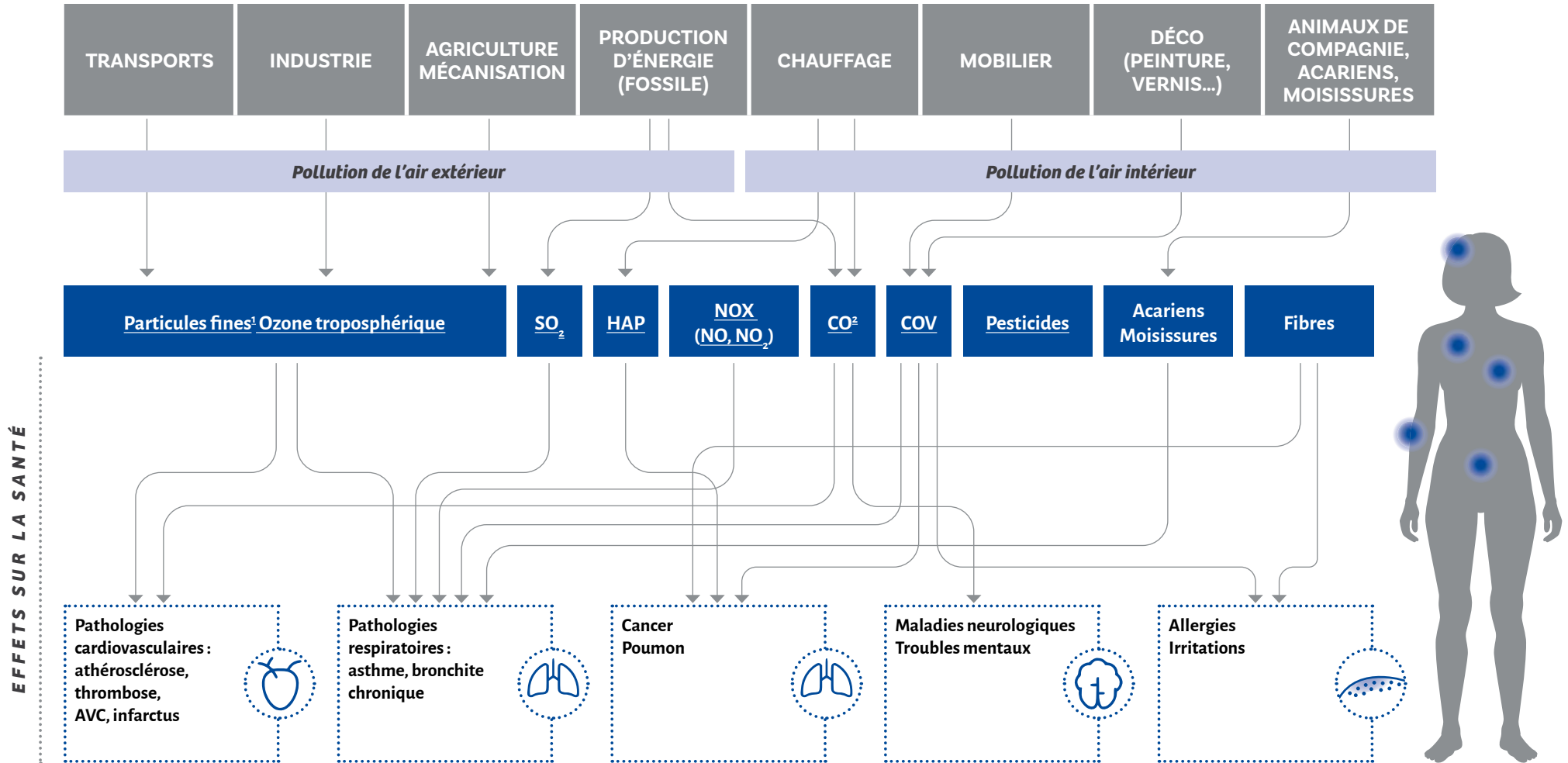
Un glossaire interactif (en cliquant sur les mots soulignés) présente les définitions et des détails sur les impacts sur la santé.



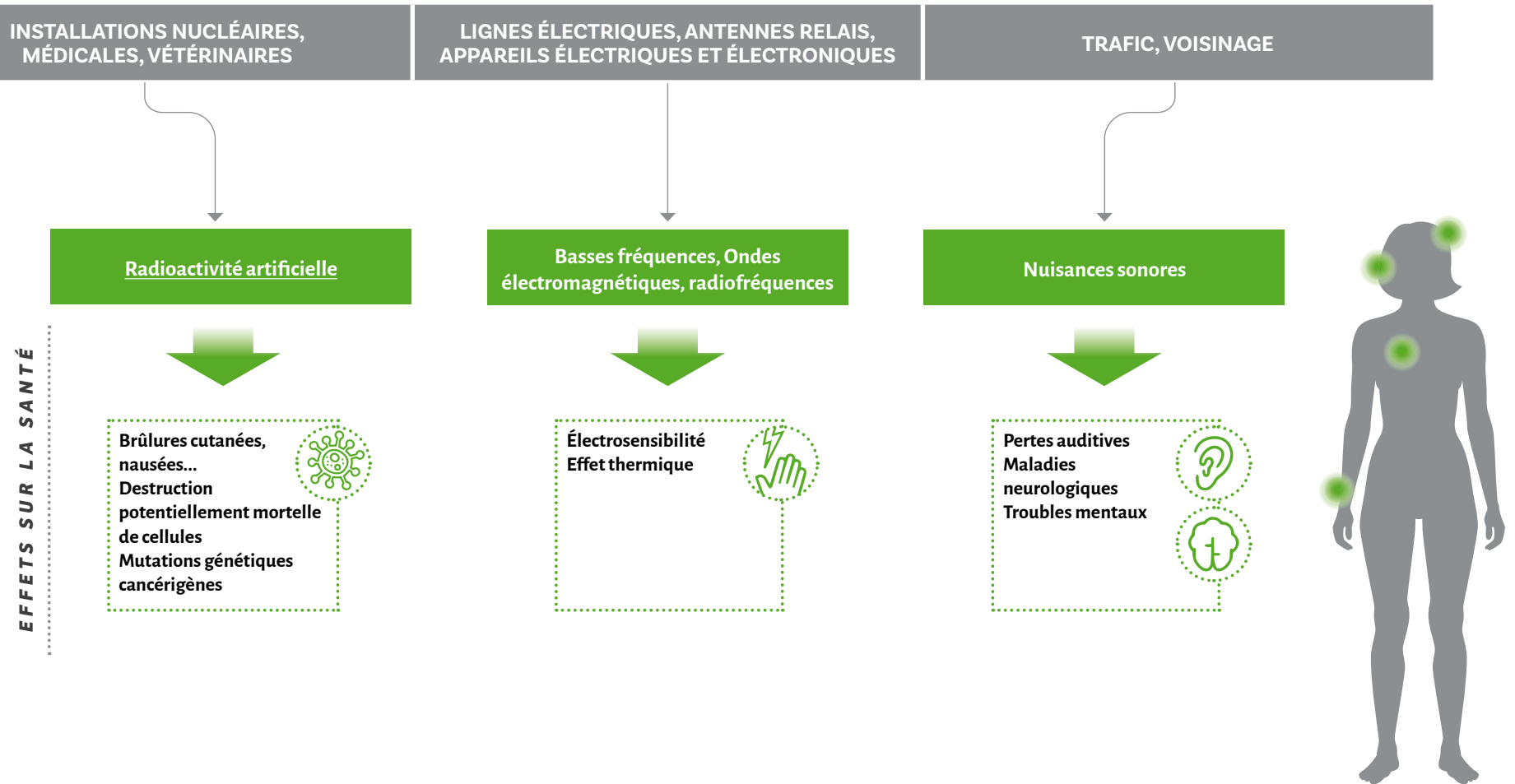
Changement climatique



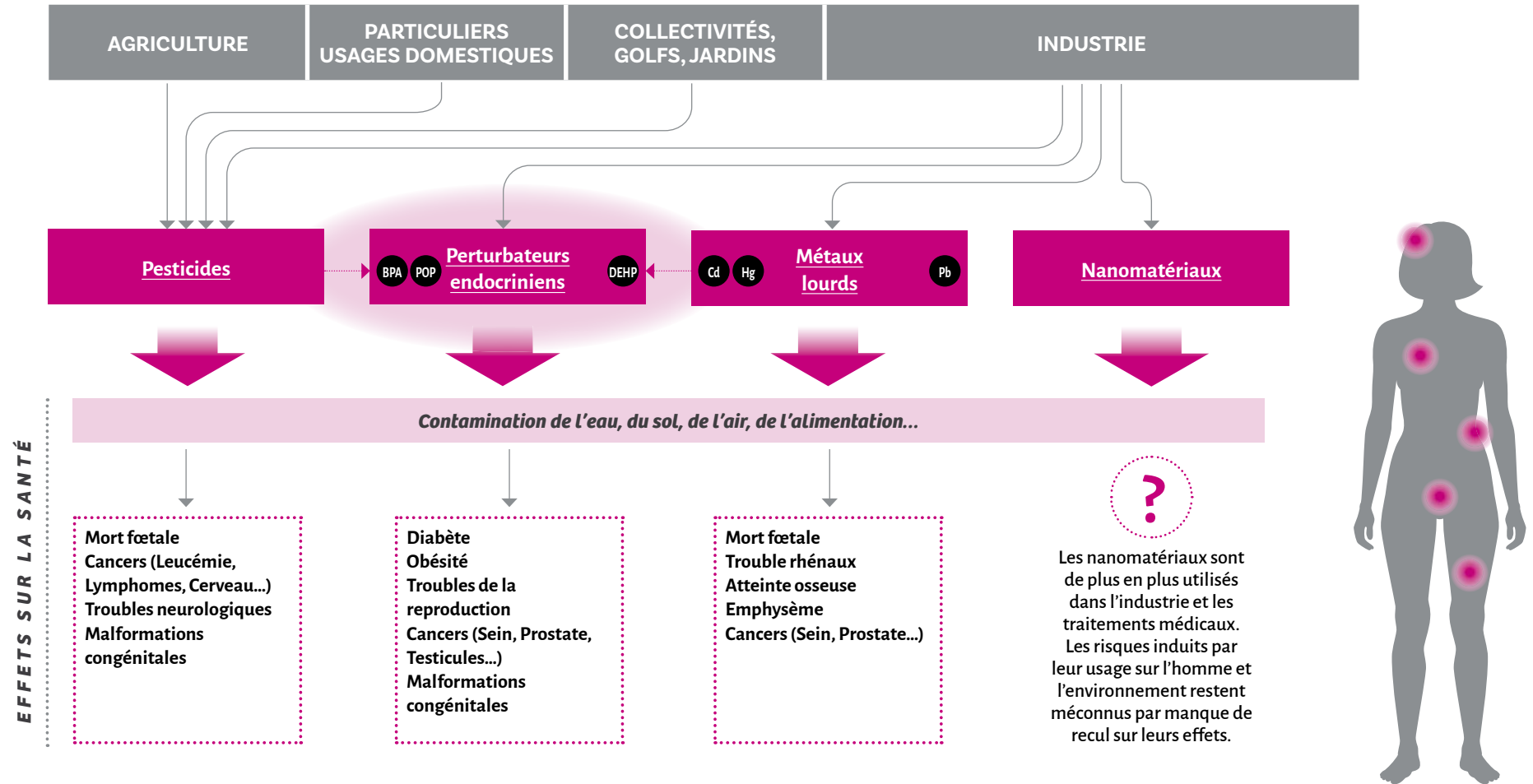
Pollution de l'air



Exposition aux rayonnements & nuisances sonores



Exposition aux substances chimiques



VI Focus sur trois démarches en faveur de la santé environnementale

De l'alimentation durable aux perturbateurs endocriniens, de la réduction des déchets à la fabrication de produits sains, de la santé mentale à la lutte contre la pollution intérieure... L'évolution des projets peut prendre des raccourcis surprenants. Dans les trois cas partagés, la santé environnementale s'est invitée dans les concertations comme une attente forte et fédératrice.

Douaisis Agglo : Aller au bout de la logique d'une alimentation saine pour une vie saine

« Faire de l'alimentation un levier du mieux vivre des habitants » : telle était l'ambition dès 2010 de la CAD (aujourd'hui Douaisis Agglo) dans la lignée du Schéma de Trame Verte et Bleue initié en 2007. Du « bien produire pour bien manger », les actions se sont étendues à « comment réduire l'exposition aux perturbateurs endocriniens sur le territoire ? ».

Marie-Martine Poirot, coordinatrice du Projet Alimentaire Territorial de Douaisis Agglo labellisé en 2017, a été interloquée lors d'un atelier de cuisine par le témoignage d'une maman : « Moi, j'en suis à me demander chaque fois que je pose une assiette devant mes enfants, si je ne suis pas en train de les empoisonner... ». C'est tout le sens des actions menées par Douaisis Agglo : « Nous voulons redonner aux habitants de la sérénité dans leur façon de manger ».



Signature de la Charte
Villes et Territoires sans
Perturbateurs Endocriniens

Au fil des années, la concertation autour de l'alimentation durable s'est étoffée en associant de plus en plus d'acteurs du territoire : les producteurs locaux, la restauration collective, les élus, la Région, les collectivités voisines, des associations, les habitants, les professionnels de santé... « Au départ, les infirmières, les médecins participants parlaient beaucoup de pathologies ce qui n'est pas notre rôle, nous intervenons sur la prévention » précise Marie-Martine Poirot.

Au cours des nombreux échanges ouverts menés, a émergé la thématique des perturbateurs endocriniens en lien avec l'alimentation. La réflexion s'est étendue ensuite à l'ensemble des sources de perturbateurs endocriniens : emballages, vaisselle et ustensiles de cuisine en plastique ou anti-adhérents, aliments transformés, produits ménagers... « C'est ainsi que l'agglo a signé en septembre 2018, la « Charte Villes et Territoires sans Perturbateurs Endocriniens » avec le Réseau Santé Environnement, en proposant la co-construction d'un programme d'actions élargi autour des Perturbateurs Endocriniens ».

Zoom sur les actions engagées autour des Perturbateurs Endocriniens

- **Accompagner :**
 - ▶ les agents communaux et communautaires dans la gestion différenciée et au naturel des espaces publics
 - ▶ des habitants dans l'évolution de leurs habitudes alimentaires vers des produits bruts, AB et de qualité
 - ▶ des exploitants agricoles pour la réduction voire l'abandon des produits chimiques de synthèse
 - ▶ des communes pour l'introduction de produits bio et/ou locaux en restauration collective
 - ▶ des professionnels de la petite enfance par la création d'un cycle de formation
 - ▶ les agents d'entretien par rapport à l'usage des produits de nettoyage
- **Promouvoir les pratiques de jardinage au naturel auprès des habitants**
- **Sensibiliser les ambassadeurs du PAT et les habitants avec l'action « Papilles et hormones » (2019)**

SOMMAIRE

Focus sur trois démarches en faveur de la santé environnementale



Un travail multipartenarial : l'alimentation c'est l'affaire de tous

LARS est partie prenante dans le projet au côté de l'agglomération qui n'a pas pris la compétence santé. Elle soutient la démarche pour son caractère préventif en matière de qualité nutritionnelle, obésité, diabète et autres pathologies. « L'incitation à consommer des produits non transformés frais et locaux demande un travail sur les modes d'achat en remettant de la proximité avec les producteurs locaux, à réapprendre à cuisiner. Pour rendre le bio accessible à tous, nous avons travaillé avec les CCAS ». L'axe santé du projet cible à la fois les habitants en tant que mangeurs et les agriculteurs avec le développement d'actions en partenariat avec la MSA (Sécurité Sociale Agricole).

« Se donner le temps, être à l'écoute, avec un vrai portage politique, ne pas partir tout seul, en se rapprochant des réseaux existants comme le Réseau Santé Environnement, le Réseau Alimentation Durable du Cerdd (ReADy), le réseau d'acteurs PAT... »

Marie-Martine Poirot

Pourquoi ça marche ?

La dynamique constructive impulsée sur le territoire est le fruit d'une volonté politique affirmée avec une approche souple et pragmatique.

Une équipe de 7 personnes travaille autour du PAT dont une animatrice qui réalise 200 formations par an dans les écoles autour de la santé et l'alimentation.

8 mois à 1 an sont consacrés à la concertation autour des projets. Elle prend de multiples formes : réunions, ateliers de cuisine, sondage par des étudiants sur des marchés... L'objectif est que chacun prenne connaissance de l'autre, avec un travail sur un partage de valeurs avant de fixer des objectifs. L'agglomération n'impose pas sa vision, elle est là pour faciliter, mettre en commun, mobiliser les ressources du territoire en priorité, inciter à collaborer et si nécessaire aller chercher les ressources ailleurs si elles n'existent pas localement. « Notre rôle est de rechercher au maximum l'efficacité ». Pour le budget, les appels à initiative sont lancés avant de l'établir afin qu'il soit adapté aux besoins.

Roubaix zéro déchet : se désintoxiquer du marketing

Acheter en vrac, utiliser des contenants réutilisables, cuisiner des produits non transformés, cultiver ses propres légumes avec son propre compost ou dans les jardins partagés, participer à des ateliers pour fabriquer sa lessive, ses produits de nettoyage, d'hygiène... c'est du lien social, du pouvoir d'achat retrouvé pour consommer des produits de meilleure qualité, des ingrédients plus naturels... Tout cela contribue à la fois à redonner le moral, mieux se nourrir, réduire les risques de maladies chroniques et retrouver de la confiance en soi.

« Le zéro déchet, c'est
100% de bonheur »

Alexandre Garcin

Adjoint chargé du Développement durable à la Mairie de Roubaix



Je fais des économies

En consommant mieux et en réduisant le gaspillage, mon quotidien me coûte moins cher. **Résultat, je gère mieux et j'augmente mon pouvoir d'achat.**



Je préserve ma santé et celle de ma famille

J'apprends à fabriquer moi-même des produits 100% naturels qui sont plus sains et vraiment efficaces ! **Je réduis aussi mon exposition au plastique et aux produits chimiques.**



J'agis concrètement pour la planète

500 kg de déchets annuels par habitant, ce sont les 70 tonnes de ressources naturelles utilisées pour les fabriquer... qui partent aussi à la poubelle ! **En réduisant mes déchets, je préserve la nature.**

« Au travers du zéro déchet, les gens ont vu une manière de retrouver de la fierté. Si au départ, ils sont venus pour eux-mêmes, nous les avons embarqués très vite dans une démarche collective qui a bénéficié d'une image très positive. », explique Audrey Leclercq, responsable du service Développement durable de la ville de Roubaix. « D'abord, nous faisons comprendre ce que l'on achète : par exemple, des produits industriels composés en majorité d'eau et d'emballage. Cela plaît beaucoup aux participants. Quand ils prennent conscience que la matière active ne représente qu'une quantité infime du produit, ils se rendent compte que finalement faire des produits écologiques de bonne qualité revient beaucoup moins cher et qu'ils peuvent très facilement se passer des emballages. », poursuit-elle. Si l'impact de la consommation sur la santé n'est pas abordé en tant que tel dans le défi famille zéro déchet, il fait partie des effets constatés. « Une des participantes avait un gonflement au niveau du cou dont son médecin n'arrivait pas à déterminer la cause. Lorsqu'elle est passée d'un déodorant classique à un déodorant solide à base de produits naturels, ses problèmes de santé ont disparu. », raconte Audrey LECLERCQ parmi d'autres témoignages sur des problèmes de peau et d'allergie. Cet effet collatéral du passage aux produits naturels (vinaigre, bicarbonate, savon...) inoffensifs pour la santé quand ils sont utilisés dans les bonnes proportions est très apprécié.

Chiffres clés de Roubaix ZD*

- **500** foyers roubaisiens engagés (845 familles avec les 13 autres communes voisines)
- **150** ateliers différents proposés (330 ateliers partagés en 2019)
- **47 %** de déchets en moins en moyenne
- **1000 €** d'économie annuelle/foyer
- **52** commerçants labellisés Zéro Déchet
- **493** agents de la ville signataires de la charte interne zéro déchet (25 %)
- **50** cantines scolaires en zéro déchet (suppression des emballages plastiques et des gants jetables) Assiettes grande faim et petite faim.

*Chiffres 2019

Cela va jusqu'à des retours très positifs sur le fait de réapprendre à cuisiner. « Les parents constatent que les enfants sont beaucoup plus calmes le soir depuis qu'ils ont arrêté de leur donner des gâteaux industriels très sucrés pour le goûter. Ils s'endorment beaucoup plus facilement » précise Audrey. Des participants témoignent aussi qu'ils ne sont plus victimes des promotions et qu'en faisant attention à ce qu'ils achètent, ils font des économies qui leur permettent d'acheter des produits un peu différents. Ils constatent qu'ils perdent du poids alors qu'ils présentaient auparavant un peu d'obésité. Dans les écoles, les fruits sont coupés en quart. Cela évite du gaspillage alimentaire mais surtout, grâce à ces portions plus adaptées, les enfants testent plus facilement de nouveaux goûts et diversifient leur alimentation.

« Nous n'imaginions pas toute cette gamme de bénéfices sur la santé pure, la santé sociale et les relations sociales quand nous avons lancé le défi »

Audrey Leclercq

Zoom sur La R'box

Un contenant aux couleurs du Zéro Déchet réutilisable pour la vente à emporter.

Cette boîte en verre au couvercle bleu est proposée depuis 2020 aux commerçants roubaisiens. Elle contribue, entre autres, à la réduction des déchets et à la lutte contre les perturbateurs endocriniens.

<https://www.roubaixl.fr/le-zero-dechet-sinvite-dans-lassiette-de-la-pause-dej/>



Pourquoi ça marche ?

Le secret du zéro déchet, c'est de ne pas réfléchir à ce que l'on jette mais à ce que l'on achète.

La méthode de Roubaix Zéro Déchet innove en cassant les codes et en privilégiant la liberté pour gagner en attractivité. L'usager est au cœur de la démarche. Ce ne sont pas les objectifs de la ville qui sont mis en avant mais l'humain en proposant une diversité de solutions pour une diversité de situations. De plus, la communication est soignée pour être pédagogique, compréhensible et donner envie à tous.

La réussite du changement n'est pas une option mais une condition pour mettre en place une action. Cela implique de s'inscrire dans la durée, l'écoute et la proximité avec une équipe dédiée (3 chargés de mission et une secrétaire, épaulés par un élu). Après une première mobilisation des forces vives du territoire susceptibles d'adhérer au projet, l'équipe a avancé par étape pour toucher tous les publics qui contribuent à amplifier la dynamique : citoyens,

pouvoirs publics, établissements scolaires, associations et acteurs de l'économie sociale et solidaire, commerces, entreprises. Elle se rend très disponible pour partager avec d'autres communes qui veulent se lancer*.

« Nous construisons un puzzle dont il faut trouver les pièces au fur et à mesure. Elles n'existent pas forcément au moment où nous voulons mettre une action en place. Soit, nous pouvons les créer, soit cela dépend d'un partenaire extérieur qui n'existe pas encore et nous devons attendre que le bon dispositif se mette en place pour avancer. » Audrey LECLERCQ

La prochaine étape est la création d'une Maison de l'économie circulaire et du Zéro Déchet dans un ancien couvent.

* La dynamique du Zéro déchet lancée à Roubaix en 2014, poursuit sa route en essayant autour d'elle. Ce succès est reconnu : l'ADEME lui a octroyé le titre de Territoire démonstrateur national sur la transition écologique en matière de zéro déchet et d'économie circulaire.

Contrat Local de Santé du Beauvaisis : une agglo facilitatrice

Victime de la désertification médicale, comme de nombreux territoires, le Beauvaisis a décidé de prendre les choses en main. Avec la prise de compétence Santé en 2017, l'Agglo du Beauvaisis a pu s'engager dans un Contrat Local de Santé (CLS) signé en 2019. Celui-ci répond aux enjeux prioritaires d'accès aux soins de la population avec notamment, la création de 3 Maisons de Santé sur les 3 communes les plus peuplées après Beauvais. Une large place est consacrée à la prévention liée d'une part, aux comportements individuels et d'autre part, aux facteurs environnementaux.

Le CLS a vocation à créer de nouveaux ponts entre les acteurs du territoire et en particulier avec les professionnels de santé. « Au départ, ils ne nous identifiaient pas comme un acteur de la santé publique et ils n'avaient pas envie d'avoir une strate administrative de plus. Aujourd'hui, ils savent que nous sommes là pour les soutenir et ils apprécient » témoigne Guillaume Sergeant, Directeur du Développement Durable, de la Santé et de la Prospective Territoriale de l'Agglomération du Beauvaisis. Le CLS est un dispositif souple pour travailler sur les axes prioritaires du territoire en matière de santé. « Cela permet d'aborder tous les déterminants de la santé qui ne se résument pas à l'état physique des personnes » souligne Doris-Rose Kangne, coordonnatrice du CLS. En effet, nombre de déterminants d'une bonne santé dépendent de la qualité du cadre de vie.

« Les notions de santé environnementale figuraient déjà dans l'amorce de l'agenda 21 communautaire dès 2009 avec des actions préventives sur la santé » indique Guillaume Sergeant. Beauvais est une ville moyenne au sein d'un territoire à dominante agricole qui comporte un aéroport, des axes routiers importants, des industries... Si aucune pollution majeure n'est à signaler, la collectivité veille à prévenir les risques liés aux pollutions diffuses, source de maladies chroniques.

Les 4 axes du CLS

- Agir en faveur de la santé mentale avec un Contrat Local de Santé Mentale (CLSM).
- Renforcer la prévention et la sensibilisation à la santé pour tous les publics et en particulier en direction des personnes en situation de précarité et de vulnérabilité.
- Dynamiser et renforcer l'attractivité du territoire pour l'installation des professionnels de santé.
- Améliorer l'environnement pour favoriser la santé en menant des actions de sensibilisation sur la qualité de l'air et sur les risques environnementaux (logements, nuisances sonores, îlots de chaleur...).

En partenariat avec la préfecture de l'Oise, le Département de l'Oise, Agglomération du Beauvaisis, l'ARS, l'assurance Maladie, la MSA.
* Extrait du magazine Beauvaisis notre territoire juillet- août 2019

« Cela permet d'aborder tous les déterminants de la santé qui ne se résument pas à l'état physique des personnes »

Doris-Rose Kangne

« Les actions mises en œuvre dans le cadre du CLS par rapport à l'environnement, confortent les orientations d'autres dispositifs menés par l'agglo », précise Guillaume Sergeant. Ainsi dans le cadre du PCAET lancé en 2017, le diagnostic avait montré une surmortalité dans l'Oise de 12 % par rapport à la France notamment pour les maladies respiratoires avec une sensibilité de la population aux vagues de chaleur, à la mauvaise qualité de l'air intérieur et aux pollens. Une action a été engagée avec Atmo sur la qualité de l'air intérieur des Espaces Recevant du Public (ERP). Elle est reprise dans le CLS. L'objectif est d'améliorer la qualité de l'air à l'intérieur des locaux en sensibilisant le public aux émissions de COV liés aux matériaux et en les incitant à aérer régulièrement ce qui a été mis en application dans le cadre de la crise sanitaire liée à la COVID 19. D'autres actions sont prévues par la Ville de Beauvais qui s'inscrit pleinement dans le CLS de l'agglo notamment sur des zones non-fumeurs à proximité des écoles et sur les perturbateurs endocriniens en particulier concernant les produits d'entretien en collectivité. « Nous envisageons la création d'un observatoire dont le principe serait d'étudier dans le temps les facteurs de risques environnementaux avec un volet sur les perturbateurs endocriniens. » complète Guillaume Sergeant.

D'autres démarches de l'agglo contribuent à l'amélioration de la santé et de l'environnement (le projet de territoire développement durable Beauvaisis 2030, le PADD du Scot...). Parmi les actions qui favorisent une meilleure santé même si à l'origine tel n'était pas leur vocation : la création d'un circuit vélo apporte une solution de mobilité douce qui réduit la pollution atmosphérique et donc le risque de maladies cardiaques et respiratoires tout en améliorant la forme physique des cyclistes. D'autres actions illustrent ces doubles bienfaits : la gestion différenciée des espaces verts, la lutte contre les îlots de chaleur en ville grâce à la végétalisation des espaces entre les immeubles pour en faire des miniparcs, l'installation de fontaines à eau...



L'agglomération est également signataire d'un Contrat de Transition Écologique qui a la particularité d'être centré sur l'alimentation avec l'instauration de circuits courts. « *La finalité est l'autosuffisance alimentaire sachant qu'aujourd'hui, 1 % des aliments produits sur le territoire servent à l'approvisionnement local alors que globalement, notre production agricole peut nourrir 3 fois la population communautaire* » indique Guillaume Sergeant. En lien, une action avait été envisagée dans les écoles avec l'association ETS²⁴ qui anime l'opération « *Une pomme bio et locale à la récré* ». Le contexte sanitaire a reculé sa mise en application. Cette action s'inscrit dans l'axe 2 du CLS sur la sensibilisation à la nutrition.

Avec le CLS, de nouveaux projets voient le jour en mettant en avant leur lien avec la santé. « *L'URCPIE et Atmo veulent co-animer une formation sur les perturbateurs endocriniens. Nous leur apportons notre soutien en mettant un lieu à leur disposition et en communiquant sur leur action.* » détaille Doris-Rose Kangne. Le réseau Atmo souhaite aussi faire connaître le métier de CMEI (Conseiller Médical en Environnement Intérieur) ce qui entre tout à fait dans les objectifs du CLS.

L'autre avantage de la mise en place d'un CLS est d'être inscrit dans un réseau animé par l'ARS. Cela facilite le partage d'outils entre les coordinatrices des CLS de l'Oise. « *C'est très important de pouvoir échanger entre coordinatrices d'une agglomération à l'autre car auparavant nous étions très isolées sur ce type de mission de santé publique. L'ARS nous épaula au quotidien dans la mise en œuvre de nos projets.* » complète Doris-Rose Kangne.

Pourquoi ça marche ?

Une culture de la concertation s'est développée depuis longtemps pour répondre au plus près des besoins des habitants. L'ingénierie de la « ville centre » est mise au service de toutes les communes du territoire.

L'agglomération mène une démarche volontariste avec un portage politique fort. Cela demande du temps et des moyens humains adaptés pour déployer les actions en partenariat avec l'ARS : en plus du directeur qui supervise les actions, une chargée de mission et une chargée de projet travaillent au trois-quart de leur temps sur le CLS, le quart restant étant consacré à la maison de santé de la ville. Le budget annuel permet également de financer en particulier les maisons de santé sur les communes de Bresles (en 2019), Crèvecœur-le-Grand (en 2020) et au début de la réflexion sur le CLS à Auneuil (en 2014).

La transversalité est recherchée dans l'ensemble des actions mises en œuvre. Ainsi la santé est directement attachée aux actions en faveur du développement durable et à la prospective du territoire. Le secteur de la santé est également vu comme un acteur économique à part entière qui contribue à l'attractivité du territoire.

« Se mettre au service plutôt que contraindre pour une meilleure prise de conscience des enjeux. Peu importe dans quelle case va une action, l'essentiel est de mener des projets qui répondent aux besoins du territoire »

Guillaume Sergeant

Ressources clés

RÉSEAUX

Fabrique territoire santé : plateforme nationale des ressources des Ateliers Santé Ville.

<http://www.fabrique-territoires-sante.org>

Plateforme territoire-environnement-santé du Ministère de la Transition écologique et le Ministère des Solidarités et de la Santé pour soutenir les démarches en faveur de la santé-environnement

<https://territoire-environnement-sante.fr/plate-forme-collaborative/partager-des-initiatives>

Plateforme Rapidd : plateforme d'échange du réseau des administrations publiques sur les services publics écoresponsables et les achats publics durables

<http://rapidd.developpement-durable.gouv.fr/>

Réseau environnement santé : informations, documentation, campagne ville et territoire sans Perturbateurs endocriniens...

<http://www.reseau-environnement-sante.fr/>

Réseau Français des Villes-Santé de l'OMS : a pour objet de soutenir la coopération entre les villes ou les établissements publics de coopération intercommunale qui ont la volonté de mener des politiques favorables à la santé et à la qualité de vie urbaine

<http://www.villes-sante.com>

SITES SPÉCIFIQUES

Agir pour bébé : ce site Internet a été conçu pour les futurs parents par Santé publique France, établissement public sous tutelle du Ministère de la santé, en charge de protéger efficacement la santé des populations.

<https://agir-pour-bebe.fr>

Boîte à outils à destination des élus

pour la mise en œuvre de la transition écologique.

<https://www.ecologique-solidaire.gouv.fr/boite-outils-elus>

Géo données en santé publique :

plateforme de Santé Publique France

<https://geodes.santepubliquefrance.fr/#c=home>

REACH :

(Registration, Evaluation and Autorisation of Chemicals)

Système d'enregistrement, d'évaluation et d'autorisation des substances chimiques dans l'Union Européenne

<https://echa.europa.eu/fr/regulations/reach/understanding-reach>

PUBLICATIONS

Collection Comprendre : « La transition écologique comme moteur de la cohésion des territoires. »

https://agence-cohesion-territoires.gouv.fr/sites/default/files/2020-11/0202_anct-transition-eco-compile-web.pdf

Dossier La santé et ses déterminants : Mieux comprendre pour mieux agir – santé et services sociaux Québec – 2012.

<https://publications.msss.gouv.qc.ca/msss/fichiers/2011/11-202-06.pdf>

Dossier ressources – février 2019- **Précarité et santé-environnement** : lutter localement contre les inégalités environnementales de santé

https://www.fabrique-territoires-sante.org/sites/default/files/dr_envir_vf.pdf

Focus Environnement et Santé, l'environnement en France, MTEs et Santé Publique France. La documentation Française. Juin 2019

https://www.statistiques.developpement-durable.gouv.fr/sites/default/files/2019-07/ree2019-focus-environnement-sante-juillet2019_o.pdf

Guides du Réseau Environnement Santé sur :

► Les perturbateurs endocriniens... <http://www.reseau-environnement-sante.fr/guides/>

► Notre environnement, c'est notre santé, réseau environnement santé et CEDIS – édition le passager clandestin 2012

Guide méthodologique réalisé dans le cadre du Plan régional santé environnement : aide à la réalisation d'un **diagnostic local en santé environnement**. PRSE Bretagne

<https://orsbretagne.typepad.fr/2020/20200213-GUIDE-DLSE-OK.pdf>

Infographies de sensibilisation à la santé environnementale de l'OMS

<https://www.who.int/phe/infographics/fr/>

News letter Santé environnement des URCPiE des Hauts de France

<http://www.cpie-hautsdefrance.fr/cpie/Content.aspx?ID=207724>

Projet pour le **4e Plan National Santé Environnement** Mon environnement Ma santé

https://www.ecologie.gouv.fr/sites/default/files/20048_PNSE4_BAT.pdf

Projet régional de santé des Hauts de France 2018-2028

<https://www.hauts-de-france.ars.sante.fr/le-projet-regional-de-sante-hauts-de-france-2018-2028>

Programme national nutrition santé.

https://solidarites-sante.gouv.fr/IMG/pdf/pnns4_2019-2023.pdf

Rapport 2019 de l'Observatoire National de La Politique de la Ville : Bien vivre dans les quartiers prioritaires

<https://www.vie-publique.fr/sites/default/files/rapport/pdf/277439.pdf>

Glossaire & définitions

Les différents types d'état de santé

La santé est une interaction constante entre l'individu et son milieu.

Les déterminants de la santé sont les facteurs individuels, sociaux, économiques et environnementaux que l'on peut associer à un problème de santé particulier ou encore à un état de santé global. Le manque de ressources accroît le risque d'être en mauvaise santé mais n'est pas systématiquement synonyme d'une mauvaise santé.

L'état de santé de la population revêt plusieurs dimensions :

L'état de santé global : c'est une vue d'ensemble à partir d'indicateurs globaux : la mortalité en général, l'espérance de vie, l'espérance de vie sans incapacité, la perception de l'état de santé physique et mental.

L'état de santé physique : il se mesure à l'aide de données relatives aux maladies et aux traumatismes qui affectent tous les systèmes du corps humain (respiratoire, digestif, nerveux, reproducteur, articulaire, musculaire...). Les épidémies sont une donnée pour évaluer l'état de santé physique d'une population.

L'état de santé mentale et psychosociale : il est évalué à l'aide de données sur la santé mentale dans ses composantes positives (satisfaction à l'égard de la vie) ou négatives (idées suicidaires et troubles mentaux).

Source : <https://publications.msss.gouv.qc.ca/msss/document-000540/>

Les différents types d'effet sur la santé

Effet plus fort à faible dose qu'à forte dose : une hormone est biologiquement efficace à faible dose.

Effet cocktail : potentialisation des effets sur le mélange de plusieurs perturbateurs endocriniens.

Effet fenêtre : la période fait le poison. L'exposition pendant le développement embryo-fœtal va conditionner l'apparition de maladies ultérieures.

Effet de latence : l'effet survient lorsque la substance à l'origine de cet effet a disparu de l'organisme.

Effet transgénérationnel : transmission aux générations suivantes des modifications épigénétiques à l'origine de l'effet sanitaire.

Source : *Notre environnement c'est notre santé*. A. Cicoella & al. Réseau Environnement santé. Cédis. 2012. P.22

Perturbateurs endocriniens

Substance ou mélange de substances, altérant les fonctions du système endocrinien et induisant des effets néfastes dans un organisme intact, chez sa progéniture ou au sein de (sous-) populations. Les perturbateurs endocriniens bloquent les récepteurs des hormones naturelles qui ne peuvent alors agir normalement.

BPA : Bisphénol A. C'est un plastifiant type monomère du plastique, polycarbonate ou résine époxy. Il provoque des troubles de la reproduction, des cancers du sein et de la prostate, obésité et diabète 2, troubles neurocomportementaux. Il est interdit en France dans des contenants alimentaires à partir de 2013. *Source : Notre environnement c'est notre santé*. A. Cicoella & al. Réseau Environnement santé. Cédis. 2012. P.23

POP : Polluants Organiques Persistants : PCB (Polychlorobiphényles), DDT (Dichlorodiphényltrichloroéthane), chlordécone (Antilles), lindane sont interdits mais encore présents dans l'environnement ; dioxine, HAP (Hydrocarbures aromatiques polycycliques) sont produits par la combustion.

DEHP : Phtalate de di-2-éthylhexyle. Ils se trouvent dans les revêtements de sol en PVC, les parfums des produits cosmétiques ou d'entretien.

Source : *Notre environnement c'est notre santé*. A. Cicoella & al. Réseau Environnement santé. Cédis. 2012. P.22

Les différents types de maladies liées aux facteurs environnementaux

Maladie chronique : affection de longue durée évolutive, entraînant un retentissement sur la vie quotidienne et pouvant générer des incapacités, voire des complications graves. (Exemple : BPCO, broncho-pneumopathie chronique obstructive).

Source : Focus Environnement et Santé, l'environnement en France, MTE et Santé Publique France. La documentation Française. Juin 2019, p. 101 - https://www.statistiques.developpement-durable.gouv.fr/sites/default/files/2019-07/ree2019-focus-environnement-sante-juillet2019_0.pdf

Maladie congénitale : pathologie qui touche une personne dès la naissance (congénitale signifie « est né avec »). Elle peut être héréditaire (dans environ 1 cas sur 4 la transmission par l'un des deux parents). Elle peut être contractée pendant la grossesse. Il s'agit alors d'une maladie congénitale dite acquise dont la cause peut être la consommation d'alcool, de drogue (ex. cocaïne) ou encore à l'exposition de substances dangereuses comme les pesticides.

L'exposition aux pesticides est associée à des anomalies génétiques, à des troubles de la reproduction et à des atteintes cérébrales chez l'enfant consécutives à une exposition de la mère lors de la grossesse. Des études récentes démontrent aussi que l'exposition aiguë ou chronique aux pesticides peut déclencher l'apparition du diabète, de maladies cardiovasculaires, d'insuffisances rénales chroniques et de maladies pulmonaires chroniques, dont l'asthme¹.

Source : https://fr.wikipedia.org/wiki/Maladie_cong%C3%A9nitale
¹ - <https://uttam.quebec/chronique-MT/pesticides.php>

Maladie épigénétique² : l'épigénétique correspond à l'étude des changements dans l'activité des gènes, c'est-à-dire comment ils vont être utilisés par une cellule. Contrairement aux mutations génétiques qui affectent la séquence d'ADN, les modifications épigénétiques sont réversibles. Les modifications épigénétiques sont induites par l'environnement au sens large. La cellule ajuste son activité à la situation, aux signaux qu'elle reçoit de son environnement en particulier ceux liés au comportement (alimentation, stress, addiction, exposition à des polluants...). La modification dans l'expression des gènes peut être transitoire mais dans certains cas, elle peut persister après la disparition du signal qui l'a induite. Les anomalies épigénétiques peuvent être impliquées dans la cancérogénèse. Elles sont aussi soupçonnées d'intervenir dans le développement et la progression des maladies neurodégénératives ou encore de maladies chroniques (ex. Hypertension, diabète) à l'âge adulte liées à une exposition au cours de la vie intra-utérine. Certaines marques épigénétiques peuvent être passées à la descendance. On parle de transmission intergénérationnelle.

² - <https://www.inserm.fr/information-en-sante/-dossiers-information/epigenetique>

Pollution de l'eau

Biologique : germes pathogènes (bactéries, virus, parasites qui peuvent entraîner des troubles gastro-intestinaux, des diarrhées) par contamination par des organismes vivants humains ou animaux ou des algues qui, en échouant (algues vertes), se décomposent et dégagent des gaz tels que le sulfure d'hydrogène (H₂S) irritant et toxique.

Chimique : nitrates qui peuvent provoquer des cyanoses (syndrome du bébé bleu), pesticides (facteurs de cancers, maladies neurodégénératives, malformations du fœtus...), métaux toxiques issus des activités industrielles, agricoles, résidus de médicaments...

Physique : éléments qui modifient les caractéristiques du milieu aquatique comme la chaleur, les radioisotopes.

Métaux lourds

Les métaux lourds sont naturellement présents dans l'environnement sous forme de traces. Parmi eux, le cadmium, le mercure et le plomb font l'objet d'un suivi sanitaire et environnemental, en particulier avec la directive cadre européenne sur l'eau (DCE), qui vise à préserver les écosystèmes aquatiques. Toxiques pour tous les êtres vivants sous leur forme oxydée, ils n'ont aucun rôle bénéfique et s'accumulent dans les chaînes alimentaires (bioaccumulation).

Cadmium, plomb et mercure sont présents dans toute la biosphère. Leur temps de séjour, leur mobilité et leur biodisponibilité dépendent de nombreux processus biologiques, chimiques et physiques.

Ces métaux font l'objet d'une surveillance particulière en raison des risques qu'ils présentent pour la santé humaine.

Chacun d'entre eux a fait l'objet d'une classification par le CIRC (agence de Recherche sur le cancer de l'OMS, IARC en anglais) :

- cancérogène pour le cadmium et ses composés (groupe 1) ;
- cancérogène probable pour le plomb inorganique (groupe 2A) ;
- cancérogène possible pour le méthylmercure (groupe 2B).

Cd : Cadmium, l'exposition par voie orale à de fortes doses de cadmium peut provoquer une grave irritation gastro-intestinale et d'importants effets sur les reins. L'exposition chronique par inhalation a été associée à des effets sur les poumons, notamment l'emphysème, ainsi que sur les reins. Il peut également causer une atteinte osseuse.

Pb : Plomb, une fois dans l'organisme, le plomb se retrouve dans le sang et se fixe sur les tissus mous (foie, rate, reins, moelle osseuse, système nerveux) puis s'accumule dans le système osseux. Le principal organe cible est le système nerveux central, en particulier chez le fœtus et le jeune enfant.

Hg : Mercure, le mercure est considéré par l'OMS comme l'un des « dix produits chimiques gravement préoccupants pour la santé publique ». Le mercure inorganique touche particulièrement les reins. Le méthylmercure est neurotoxique dans le cadre d'une exposition chronique. Une imprégnation élevée peut entraîner des troubles de l'équilibre et de la marche ainsi que des problèmes auditifs ou visuels. Chez les enfants, on peut observer des retards psychomoteurs, de croissance et de l'acquisition du langage. Cette forme de mercure est aussi fœtotoxique.

Extrait de : <https://ree.developpement-durable.gouv.fr/themes/risques-nuisances-pollutions/sante-et-environnement/exposition-aux-substances-chimiques/article/metaux-lourds-cadmium-mercure-et-plomb?glossarise=2240>

Radioactivité

Une exposition excessive à la radioactivité peut détruire l'ADN des cellules ou les modifier :

- une irradiation externe localisée peut entraîner des brûlures cutanées ou toucher éventuellement les organes situés juste sous la peau,
- une irradiation externe à très forte dose de tout l'organisme, même brève, peut être mortelle car elle détruit un grand nombre de cellules,
- une contamination interne peut se révéler mortelle si elle touche des organes vitaux (cœur, foie, poumon, système nerveux central). Elle peut aussi être cancérogène pour certains organes exposés à forte dose. En effet, les cellules mutées, dont l'ADN n'a pu être réparé par l'organisme, se dupliquent avec leurs séquences d'ADN erronées. Ces mutations génétiques peuvent être à l'origine de pathologies comme le cancer.

Source : <https://www.andra.fr/les-dechets-radioactifs/la-radioactivite/risques-lies-la-radioactivite>

Polluants atmosphériques³

BTEX : Benzène, Toluène, Ethylbenzène, Xylènes. Ces COV mono aromatiques sont très toxiques et écotoxiques. Ils peuvent être émis lors d'accidents industriels, d'incendies ou retrouvés sur des sites pollués par la pétrochimie ou la chimie fine.

CO : Monoxyde de carbone. Il est émis lors de la combustion d'énergies fossiles (pétrole, charbon...). En milieu confiné, il peut provoquer une intoxication aiguë mortelle.

COV : composés organiques volatiles : il en existe plusieurs milliers (vapeurs d'hydrocarbures, solvants...). Ils sont émis par la combustion mais aussi dans de très nombreux matériaux. Ils sont particulièrement persistants dans l'environnement et relargués progressivement.

Le formaldéhyde est le COV le plus fréquent. Il est utilisé comme fixateur, conservateur, désinfectant dans de nombreux produits : colle dans les bois agglomérés, le contreplaqué, les produits de décoration (papier peint, moquettes...), les produits d'entretien, les cosmétiques, la combustion incomplète de l'encens... Il est irritant et allergisant et favorise l'asthme. Il est même classé cancérigène possible par l'Union Européenne.

³ - Notre environnement, c'est notre santé, réseau environnement santé et CEDIS
Édition le passager clandestin 2012 - p.32

COSV : composés organiques semi-volatiles qui se déposent dans les poussières et sont des Perturbateurs endocriniens :

- **DEHP** : Phtalate de di-2-éthylhexile. Ils se trouvent dans les revêtements de sol en PVC, les parfums des produits cosmétiques ou d'entretien
- **PBDE (polybromodiphényléter)** : Les retardateurs de flamme bromés (canapés, oreillers, matériels électroniques...)
- **Les composés perfluorés de certains tissus**

HAP : Hydrocarbures aromatiques polycycliques. Ils sont issus de la combustion. Sous forme gazeuse ou particulaire, un certain nombre sont cancérigènes. Exemple : benzo(a) pyrène seul HAP réglementé.

O3 : Ozone, polluant secondaire. Il résulte de la transformation sous l'effet du soleil de polluants primaires comme les NOx ou les COV). Il est irritant pour la sphère ORL (otite-rhinolaryngologique) et les yeux, il diminue la fonction respiratoire et peut provoquer des migraines. Il contribue au phénomène des pluies acides.

NOx : Oxydes d'azote : monoxyde d'azote (NO) et dioxyde d'azote (NO2). Ils résultent de l'oxydation de l'azote de l'air lors d'une combustion. 50 % sont dus aux véhicules thermiques. Ils ont un effet irritant et induisent une réaction inflammatoire.

SO2 : oxydes de soufre. Ils ont régressé dans l'industrie et le chauffage (charbon et désulfuration du fuel).

PARTICULES :

PM2,5 : (*Particulate Matter*) ou particules fines de diamètre entre 2,5 et 0,1 µ. Leur petite taille leur permet de pénétrer jusqu'aux alvéoles pulmonaires. Elles sont produites dans tous les processus de combustion (moteur thermique, chauffage au bois...). Elles contribuent en partie à la formation de PM10.

PM10 : Particule de diamètre <10 µ. Les pollens en font partie. Elles restent dans les voies aériennes supérieures.

PUF : Particules UltraFines de diamètre <0,1 µ. Très présentes à moins de 100 m des routes avec en particulier l'émission par les moteurs diesel, elles sont peu retenues par les filtres à particules. Elles peuvent pénétrer dans les membranes biologiques et être diffusées dans tout l'organisme.

Autres rayonnements et matériaux

Champs électromagnétiques : des champs électriques et magnétiques de très basse fréquence (50-60 Hz) sont émis par les lignes à haute tension. Le Centre International de Recherche sur le Cancer (CIRC) les classe comme potentiellement cancérogènes pour l'être humain (risque accru de leucémie chez les enfants vivants à côté d'une ligne à haute tension). L'exposition des champs électromagnétiques de haute fréquence (>100 kHz) peut avoir des impacts sur le corps humain comme une hyperthermie. Ils sont produits par les téléphones portables, les émetteurs de radio et de télévision, les radars et les antennes relais (radiofréquence). Les fours micro-ondes émettent quant à eux des hyperfréquences.

Source : <https://www.who.int/peh-emf/about/WhatIsEMF/fr/>
<https://www.inrs.fr/risques/champs-electromagnetiques/ce-qu-il-faut-retenir.html>

Nanomatériaux : matériau naturel, formé accidentellement ou manufacturé, contenant des particules libres, sous forme d'agrégat ou sous forme d'agglomérat, dont au moins 50 % des particules, dans la répartition numérique par taille, présentent une ou plusieurs dimensions externes se situant entre 1nm et 100 nm.

Source : Focus Environnement et Santé, *l'environnement en France, MTES et Santé Publique France. La documentation Française. Juin 2019, p. 101*
https://www.statistiques.developpement-durable.gouv.fr/sites/default/files/2019-07/ree2019-focus-environnement-sante-juillet2019_0.pdf

Pesticide

Produit chimique, naturel ou de synthèse, dont les propriétés permettent de lutter contre les organismes jugés nuisibles. Le terme englobe à la fois les produits phytosanitaires, utilisés principalement sur les plantes (ex. lindane (interdit depuis 1998), chlordécone (utilisée aux Antilles entre 1971 et 1993), le glyphosate, l'atrazine...), et les biocides, recouvrant les autres usages (lutte contre les moustiques (insecticides domestiques), xyloprotecteurs

(traitement du bois), antiparasitaires vétérinaires (anti-puces et tiques) et humains (anti-poux). Exemples de molécule : les pyréthrinoides.

Source : *Notre environnement c'est notre santé.*
 A. Cicoella & al. Réseau Environnement santé. Cédis. 2012. P.48

Cerdd, juin 2021

Direction de la publication : Emmanuel BERTIN (Cerdd) / Rédaction : Sylvie PERRAIN (Oikéo), Marie DÉCIMA (Cerdd)

Relecture : Marjorie DUCHÊNE (Cerdd) / Photos et illustrations : thenounproject.com/zamurovic.brothers / Adobe Stock 2021 et Droits Réservés /

Mise en page : Simon DELAPORTE (Key Moon)

Merci pour leur contribution à :

Audrey LECLERCQ de la Mairie de Roubaix

Marie-Martine POIROT et Nathalie HACOT de Douaisis Agglo

Guillaume SERGEANT et Doris-Rose KANGNE de la Communauté d'Agglomération du Beauvaisis

Claire TAUTY de l'association Échanges Terre Solidaire

Antoine GOXE du Cerdd



« Transformer notre monde », c'est l'ambition de l'Agenda 2030 adopté par les Nations Unies en septembre 2015. Ce programme rassemble 17 Objectifs de Développement Durable (ODD) universels, transversaux et interdépendants. Il marque l'urgence d'accélérer et d'intensifier les transitions de nos sociétés.

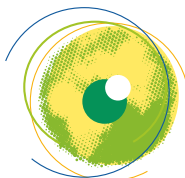
Cette publication contribue particulièrement aux ODD suivants :



Site du 11/19
rue de Bourgogne
62750 Loos-en-Gohelle
Tél. : 03.21.08.52.40
contact@cerdd.org

Nos autres sites Internet
www.observatoireclimat-hdf.org
www.plusdeuxdegres.org
www.transitions-economiques.org

cerdd
centre ressource du
développement durable



www.cerdd.org



PRÉFET
DE LA RÉGION
HAUTS-DE-FRANCE
Liberté
Égalité
Fraternité



RÉPUBLIQUE
FRANÇAISE
Liberté
Égalité
Fraternité



Autres financeurs et membres de l'Assemblée Générale : Amiens Métropole, Conseil Départemental du Nord, Conseil Départemental du Pas-de-Calais, Communauté d'Agglo Lens-Liévin, Douaisis Agglo, Dunkerque Grand Littoral, EDA, Fédération Départementale d'Énergie de la Somme, GRDF, Métropole Européenne de Lille, MRES, Syndicat d'Énergie de l'Oise, URPIE.