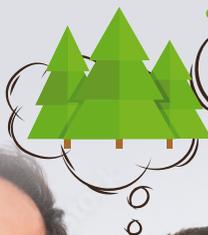


SÉRIE POUR AGIR N°5 :

JANVIER 2022

SANTÉ ENVIRONNEMENT

Et si nous passions à l'action ?



#seriepouragir #n°5 #sante-environnement

EDITO

Nous en sommes tous désormais conscients, l'urgence climatique est là. Elle se rappelle à nous au quotidien, à travers des actualités qui peuvent légitimement générer un sentiment d'impuissance.



Certes, les Etats et les entreprises possèdent les leviers les plus importants pour lutter contre le dérèglement climatique et ses impacts. Mais nous, citoyens, possédons aussi un super pouvoir : celui de nos choix de consommation et de vie. Et si les petits gestes peuvent parfois paraître dérisoires, chacun d'entre eux compte pourtant !

Bonne nouvelle. Nous avons les moyens d'agir, ici, sur le Dunkerquois. De nombreux acteurs se mobilisent déjà et n'attendent que vous pour enclencher la vitesse supérieure !

En parallèle de l'Annuaire pour Agir, la Série pour Agir met en lumière une partie des acteurs qui font la richesse de notre territoire. N'attendons plus, tournons-nous vers eux et réduisons notre empreinte écologique !

SOMMAIRE

Comprendre la Santé-Environnement	pages 3-5
La qualité de l'air	
• La qualité de l'air extérieur	pages 5-10
• La qualité de l'air intérieur	pages 11-14
Les perturbateurs endocriniens	pages 15-20
La santé dans l'assiette	pages 21-25
Le cadre de vie : vivre dans un environnement sain	
• Le bruit	pages 25-27
• La biodiversité en ville	pages 27-28
La qualité des sols	pages 29-31



Le thème de la santé-environnement est un sujet complexe. Il est important de prêter attention aux chiffres et aux sources que l'on consulte afin de pouvoir trier et lutter contre les fausses informations. L'objectif de cette Série pour Agir n'est pas de sombrer dans l'angoisse mais plutôt d'expliquer quelles sont les problématiques liées à notre santé et notre environnement sur le territoire et de mettre en avant les solutions disponibles pour pouvoir agir. Par ailleurs, on notera que le sujet de la santé-environnement est très vaste et que cette Série n'a pu tout aborder.

COMPRENDRE LA SANTÉ-ENVIRONNEMENT

LA SANTÉ ENVIRONNEMENT, QU'EST-CE QUE C'EST ?

Selon la définition de l'OMS (Organisation Mondiale de la Santé), « la santé est un état complet de bien-être physique, mental et social, qui ne consiste pas seulement en une absence de maladie ou d'infirmité. » L'environnement fait référence à tout ce qui nous entoure : notre lieu de vie, l'air que nous respirons, le bruit, notre alimentation...

L'objectif de la santé environnementale est de montrer les liens entre notre environnement et notre santé.

La santé environnementale concerne « les aspects de la santé humaine, y compris la qualité de la vie, qu'ils soient déterminés par les facteurs physiques, chimiques, biologiques, sociaux, psychosociaux et esthétiques de notre environnement. »

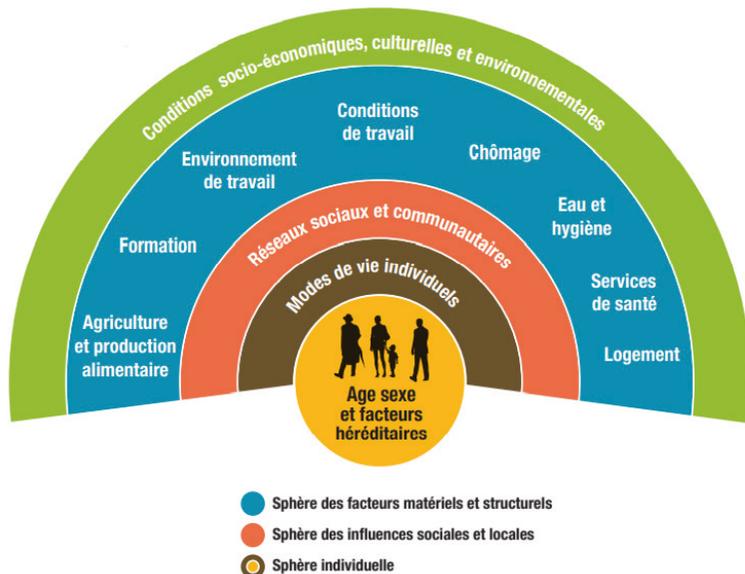
(Définition de la Conférence d'Helsinki, 1994)



Il s'agit d'adopter une démarche plus transversale et de montrer que les enjeux sont finalement très liés. Nos conditions de vie, de travail, notre lieu de résidence, nos habitudes alimentaires, sportives, ... ont des impacts sur notre santé. On appelle cela **les déterminants de santé**.

Découvrons ensemble comment notre environnement impacte notre santé et comment nous pouvons agir pour être en meilleure santé dans notre environnement.

Dans son bilan de 2016¹, l'OMS estimait que près d'un quart des décès prématurés était imputable aux facteurs environnementaux en 2012. Cela correspond à 12,6 millions de personnes décédées avant l'âge de 65 ans.



Source : Le modèle des déterminants de santé de Whitehead et Dahlgren (1991)

Les décès dus à des maladies non transmissibles comme les accidents vasculaires cérébraux, les cancers, les maladies respiratoires chroniques augmentent. Selon l'OMS, près de 10 millions de personnes décèdent d'un cancer lié à des facteurs environnementaux chaque année.

Les principaux facteurs environnementaux sont **la pollution de l'air, de l'eau, des sols, l'exposition aux substances chimiques ou le changement climatique**. Il apparaît donc nécessaire d'agir sur ces facteurs pour améliorer la santé de la population d'où le lien entre santé-environnement.

1/4

des décès prématurés sont imputables aux facteurs environnementaux.



10 MILLIONS

de personnes décèdent d'un cancer lié aux facteurs environnementaux chaque année dans le monde.

1 - Rapport Prévenir la maladie grâce à un environnement sain, 2016. Il s'agit d'une mise à jour de l'édition du rapport de 2006 qui présente les dernières données disponibles sur les liens entre santé et environnement.

La santé dépasse l'accès aux soins et nécessite des politiques publiques dans tous les domaines. Les professionnels de santé ne sont pas les seuls à pouvoir agir pour améliorer notre santé : **les élus, les aménageurs, les agriculteurs, les industriels, les urbanistes, les associations, les citoyens ont tous un rôle à jouer !**



LA QUALITÉ DE L'AIR

LA QUALITÉ DE L'AIR EXTÉRIEUR

La qualité de l'air, qu'est-ce que c'est ?

« Chaque jour, un adulte inhale environ 15 000 litres d'air composé en moyenne à 99% d'oxygène et d'azote. Néanmoins, cet air peut également contenir divers polluants pouvant être à l'origine d'effets sur la santé. »

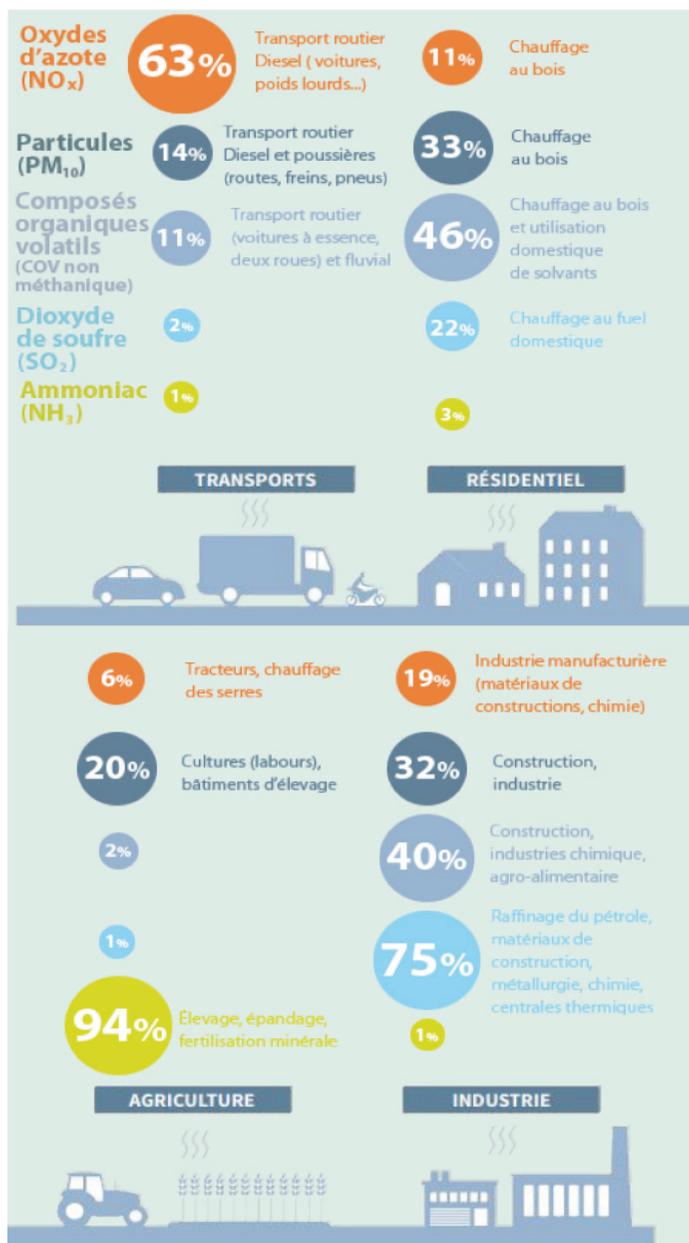
Ministère des Solidarités et de la Santé²

La qualité de l'air est l'état de l'air de notre environnement. Une bonne qualité de l'air signifie qu'il n'y a pas/peu de polluants dans l'air : l'air inhalé est pur et propre. Il existe diverses causes qui engendrent une mauvaise qualité de l'air :

- Des causes naturelles - assez rares - comme les éruptions volcaniques, les poussières véhiculées par les tempêtes par exemple,
- Des causes artificielles (dues aux activités humaines) telles que les émissions issues des véhicules, des usines, de l'agriculture ou encore de la combustion du bois.

2- Source : <https://solidarites-sante.gouv.fr/sante-et-environnement/air-exterieur/qualite-de-l-air-exterieur-10984/article/qualite-de-l-air-sources-de-pollution-et-effets-sur-la-sante>

Parfois, des conditions météorologiques plus ou moins favorables accentuent ou limitent la pollution de l'air, **du fait notamment de leur effet sur la dispersion des polluants.**



Les sources de pollution de l'air

Source : CITEPA 2019 (chiffres représentant des moyennes nationales ne tenant pas compte des disparités locales)

Quelques chiffres

Une mauvaise qualité de l'air peut avoir des impacts sur notre santé (asthme, maladies cardiaques,...). Selon l'OMS, la pollution de l'air est le principal risque environnemental pour la santé dans le monde. D'après Santé Publique France, 40 000 décès prématurés lui seraient attribuables. Les effets de la pollution se font sentir partout, même si elle est plus importante dans les grandes villes. A Lille, par exemple, près de 6 mois d'espérance de vie pourraient être gagnés si les recommandations pour les particules fines étaient respectées (10 µg/m³).³

Pollution de l'air et santé en France



+ de 40 000 décès prématurés*

seraient attribuables à une exposition des personnes âgées de plus de 30 ans aux particules fines (PM_{2,5}), à l'ozone et au dioxyde d'azote chaque année.

*Santé Publique France
Agence Européenne de l'Environnement*

Dans les 3 000 villes de plus de 100 000 habitants où la qualité de l'air est surveillée,

80%

des personnes vivent dans un environnement qui ne respecte pas les limites fixées par l'OMS



68 milliards

Le coût global de la pollution de l'air intérieur et extérieur sur la santé (dépenses de santé et coûts associés) est estimé entre 68 et 97 milliards d'euros par an pour la France.

** La pollution atmosphérique ne tue pas directement mais peut aggraver un état de santé et ainsi faire perdre de l'espérance de vie à des personnes déjà malades (souffrant de cancers par exemple).*

Et les inégalités...

Ces enjeux de pollution soulèvent également la question des inégalités. En effet, le risque de maladie augmente avec la proximité des sources de nuisances (zones à forte densité de trafic automobile par exemple). Deux dimensions s'entrelacent : le niveau d'exposition des populations à un environnement de vie dégradé et le niveau de vulnérabilité face aux facteurs de risques qui peuvent impacter notre santé. D'une manière générale, les populations les plus précaires sont plus exposées aux nuisances environnementales et plus sensibles aux effets sanitaires.



Le contexte local : Dunkerque

La question de la qualité de l'air est un enjeu majeur du territoire. En effet, le territoire de la Communauté urbaine de Dunkerque comprend l'une des plus grandes zones industrialo-portuaires de France (qui s'étend de Dunkerque à Gravelines), avec une concentration des émetteurs de polluants (usines de sidérurgie, métallurgie, chimie,...) et un trafic maritime et routier intense.

Sur le territoire de la CUD, on observe une mortalité prématurée, entre 2008 et 2010, 44% supérieure à la mortalité des moins de 65 ans de la population nationale ⁴.

Précisons cependant que la pollution atmosphérique n'est pas la seule cause de mortalité prématurée. On note également localement un excès de mortalité sur le cancer de la prostate et des voies aéro-digestives supérieures par exemple.

Mesurer la qualité de l'air : zoom sur ATMO

ATMO Hauts-de-France réalise des mesures de la qualité de l'air sur la CUD. Il y a 6 stations fixes et 7 stations mobiles ce qui permet de produire et diffuser près de 170 mesures par heure. Il est donc possible de consulter heure par heure la qualité de l'air sur le territoire et d'être informé des pics de pollution. A Dunkerque, les indices de l'air d'ATMO en 2018 étaient bons à très bons 273 jours et mauvais à très mauvais 12 jours.



4- Source : Poirier Gilles – Décembre 2011 - ORS Npdc - Évolution de la mortalité tous âges et de la mortalité prématurée par cancer dans le Nord – Pas-de-Calais entre 1982 et 2007. // Prouvost Hélène, Declercq Christophe – Avril 2003 - ORS Npdc - Santé et environnement : Une exploration des enjeux sur le territoire de la Communauté Urbaine de Dunkerque

Que faire ?

Se tenir informé des pics de pollution permet de pouvoir agir et modifier nos comportements en conséquence : il n'est alors pas recommandé, par exemple, de pratiquer une activité physique telle que la course à pied et **il est conseillé** d'éviter les déplacements en voiture (privilégier le vélo ou les transports en commun).

1 - Limiter les émissions liées au transport

Le trafic routier contribue à la pollution de l'air et a donc des conséquences sur notre santé. Sur le territoire de la CUD, la mise en service des bus gratuits au gaz naturel a pour objectif de limiter l'usage de la voiture et donc de limiter les nuisances liées au trafic routier. **Le Plan Vélo + s'attache également à développer les aménagements pour les cyclistes, notamment en centre-ville.**



Pour plus d'infos : consulter notre Série pour agir mobilité (<https://bit.ly/MdeMobilite>)

2 - Réduire les émissions industrielles

Le projet « Dunkerque, l'énergie créative » s'inscrit dans une volonté d'améliorer la qualité de l'air respiré par 200 000 personnes sur 17 villes du territoire dunkerquois. Il s'agit d'une réponse de la CUD à un projet national « Territoire d'innovation » lancé par l'Etat dont un des piliers est la qualité de l'air.

Les principaux axes de ce projet sont :

- La mise en place d'une surveillance de la qualité de l'air (presque en temps réel et à une échelle très fine),
- Une meilleure information des citoyens,
- La captation des polluants à la sortie des cheminées d'usines (un travail avec les industriels est en cours).

Plus d'infos ici : <https://www.dk-energie-creative.fr/>



3 - Se doter de données fiables avec l'Observatoire Local de Santé (OLS)

Dans cette optique, l'Observatoire Local a été créé l'année dernière, partant du constat qu'il était difficile d'avoir des données de santé fiables et adaptées au territoire. L'objectif est de coordonner toutes les études sur la qualité de l'air réalisées sur le territoire. La structure est composée d'une coordinatrice, d'une chargée de projet Santé Environnement, d'un médecin épidémiologiste et d'un biostatisticien.

L'OLS travaille aussi sur des travaux de bioindication par les abeilles et par les lichens : ces êtres vivants permettent d'évaluer la qualité de l'air selon les territoires. Il s'agit donc d'une démarche scientifique de collecte des données qui seront ensuite relayées aux partenaires spécialisés dans la transmission et la sensibilisation au grand public.

L'OLS lance aussi un projet de participation citoyenne avec les habitants volontaires. Des capteurs seront installés chez eux pour mesurer la qualité de l'air intérieur et extérieur, ce qui permettra d'améliorer l'information des habitants et d'avoir des données encore plus détaillées.

4 - Lutter pour une meilleure qualité de l'air avec les associations

Chacun peut participer à son échelle en rejoignant les associations mobilisées sur le territoire. Voici deux d'entre elles :

ADELFA

L'Assemblée de Défense de l'Environnement du Littoral Flandres-Artois (ADELFA) est une fédération d'une trentaine d'associations affiliée au collectif national France-Nature-Environnement. Les thématiques abordées sont les suivantes : la maîtrise des pollutions, la réduction des risques technologiques importants, la sauvegarde de la santé des populations confrontées aux nuisances, la protection des espaces naturels et de la biodiversité, la valorisation du patrimoine.



 <https://www.facebook.com/Adelfa-59-1389327427804452/>

RESPIRE EN FLANDRE

Respire en Flandre est une association engagée pour défendre l'environnement et le cadre de vie en Flandre. Elle travaille dans le but de préserver le patrimoine, les espaces verts et les paysages naturels et de sensibiliser aux enjeux du changement climatique et de la pollution. L'association met aussi en avant des solutions disponibles pour dépenser moins, consommer mieux, se déplacer autrement, protéger les terres et mieux vivre ensemble.

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

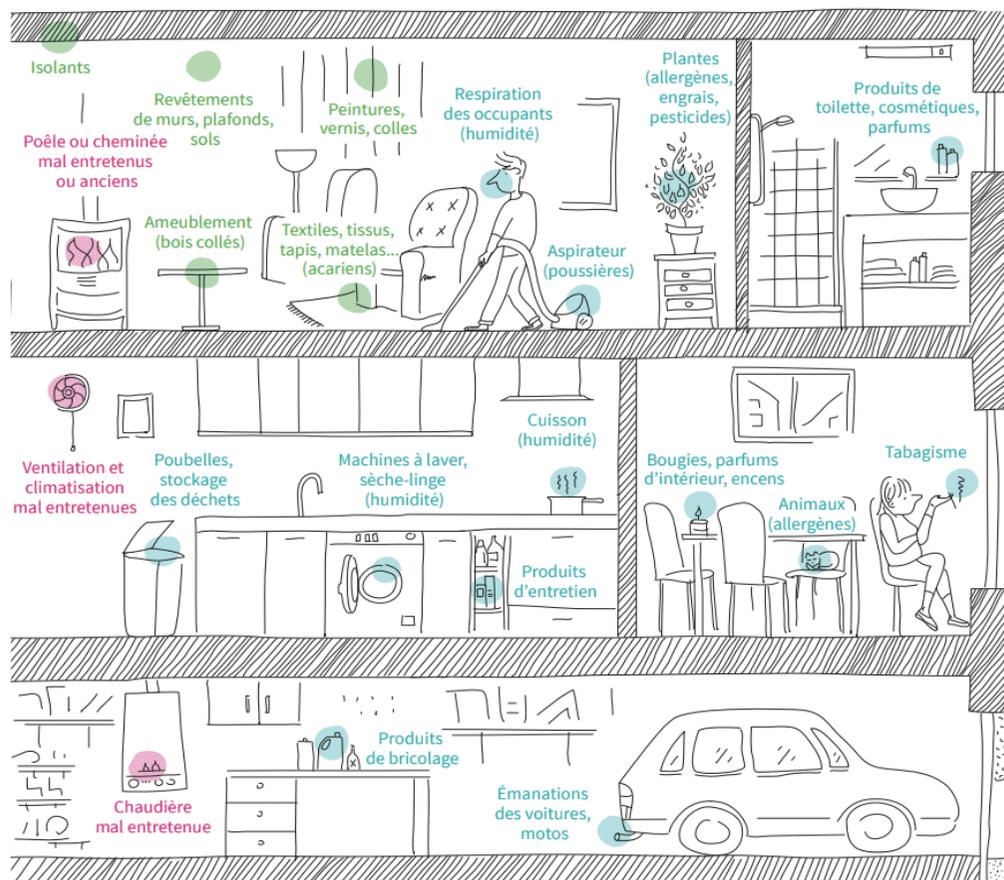
 Respire en Flandre

LA QUALITÉ DE L'AIR INTÉRIEUR

La pollution de l'air intérieur est une problématique souvent peu connue. Pourtant nous passons 70% à 80% de notre temps à l'intérieur : logement, lieu de travail, commerces, transports... Tous ces espaces nous exposent à divers polluants. Et si l'on vous dit que vous respirez l'équivalent de 15 000 litres d'air par jour... alors la question vaut le détour !

« Notre air intérieur est **5 à 9 fois plus pollué** que l'air de nos villes »

Or, selon l'Observatoire de la qualité de l'air intérieur, notre air intérieur est 5 à 9 fois plus pollué que l'air de nos villes. Une mauvaise qualité de l'air intérieur entraîne aussi des conséquences sur notre santé : allergies, maladies respiratoires, difficulté à se concentrer, fatigue chronique, maux de têtes fréquents,...



Source : crédits Agence Giboulées, <https://www.ademe.fr/node/306482/qualite-lair-interieur-enjeu-sante>

► Occupants et leurs activités ► Équipements ► Matériaux (construction, décoration, ameublement)

Zoom sur l'amiante :

L'amiante est un matériau avec des propriétés isolantes très intéressantes. Il a pendant longtemps été utilisé dans le secteur de la construction et du bâtiment. Or, des particules sont rejetées dans l'air et peuvent être inhalées ce qui engendre des conséquences sur la santé humaine telles que des maladies respiratoires avec fibroses pulmonaires et pleurales ou cancers bronchiques et pleuraux. Aujourd'hui en France, 1700 à 1900 personnes meurent par an des suites de leur exposition à l'amiante (majoritairement des anciens travailleurs).

> L'association ARDEVA :

Durant plusieurs décennies, le port de Dunkerque a importé beaucoup d'amiante, celui-ci étant utilisé pour les chantiers navals, la sidérurgie, la raffinerie. Beaucoup de personnes sont aujourd'hui touchées par les maladies dues à l'amiante sur le territoire. L'association ARDEVA, créée en 1995, a lutté contre l'utilisation de l'amiante (aujourd'hui interdit) et demeure active pour venir en aide aux victimes de l'amiante. La FNAT et divers syndicats dont la CGT contribuent aussi à l'aide aux victimes.



@ ardeva5962@orange.fr

☎ 03 28 51 16 87

> Que faire de ses déchets amiantés ?

Si vous devez vous débarrasser de déchets amiantés, une procédure a été mise en place sur le territoire de la CUD. Vous devez vous rendre à l'**Eco-centre BAUDELET** (272 rue du Meunynck, 59640 Dunkerque) pour récupérer des sacs, munis de votre carte d'identité et d'un justificatif de domicile. Les agents vous expliqueront ensuite comment procéder. Les déchets en poussière ne sont pas acceptés, il faut faire appel à un professionnel.

Les sacs sont fournis : le lundi (14h-17h), du mardi au vendredi (8h30-12h30 et 14h-17h) et le samedi (9h-12h). N° vert : 0 800 22 45 57.

Plus d'informations sur le site de la CUD : <https://www.communaute-urbaine-dunkerque.fr/vie-pratique/les-dechets/collecte-des-encombrants/decheteries>

Comment agir ?

Le maître mot pour améliorer notre qualité de l'air intérieur est : **l'aération** !

Aérer 10 à 15 minutes son intérieur chaque jour permet de diminuer la pollution intérieure, de se débarrasser des mauvaises odeurs naturellement, de lutter contre les moisissures et donc de limiter les risques d'allergies et/ou de maladies.

Pour plus d'informations, consulter notre ABCD'air pour améliorer la qualité de l'air de son logement :

<http://maison-environnement.org/sante/>



Le Conseiller Médical en Environnement Intérieur (CMEI)

Le C.M.E.I. effectuée à la demande d'un médecin un diagnostic de la qualité de l'air intérieur au domicile des personnes souffrant de pathologies respiratoires comme l'asthme, la rhinite allergique, la pneumopathie d'hypersensibilité...



Conseiller Médical en Environnement Intérieur

La qualité de l'air ayant un impact sur les voies respiratoires, l'objectif de la visite est de rechercher les polluants biologiques (allergènes) et chimiques (produits divers) et d'informer les personnes sur les gestes à adopter pour réduire voire supprimer cette pollution intérieure. Son éviction est essentielle pour envisager une amélioration de l'état de santé associée à une baisse de prise de médicaments. Cette action est soutenue par l'Agence Régionale de Santé, la Région Hauts-de-France et la Communauté Urbaine de Dunkerque. Au niveau régional, elle fait partie de la plate-forme des CMEI coordonnée par l'Association pour la Prévention de la Pollution Atmosphérique (APPA).

Plus d'infos ici : <https://www.cmei-hdf.fr/>

Zoom sur l'APPA

L'APPA est une association scientifique nationale qui élabore des actions en faveur de la qualité de l'air intérieur comme extérieur, qu'elle entend préserver en tant que bien commun de l'humanité. « Nous sommes convaincus que chacun, à sa mesure, peut être acteur de la qualité de l'air et de sa santé. » L'APPA accompagne les acteurs locaux, favorise le partage de bonnes pratiques et leur essaiage.



appa

Association pour la Prévention de la Pollution Atmosphérique

Le saviez-vous ?

- En 30 ans, le nombre d'enfants asthmatiques a été multiplié par 3 en Europe.
- Dans le Nord, près de 10% des enfants sont asthmatiques, contre 7% à l'échelle nationale.



Le Relais asthme ou l'École de l'asthme est une structure dunkerquoise d'éducation thérapeutique destinée aux enfants asthmatiques et à leur famille. L'objectif du Relais asthme est d'accompagner les enfants et leur famille dans la gestion de la maladie afin de les rassurer et de leur transmettre les bons gestes à suivre. Tout un travail est fait pour expliquer en détail le traitement, son rôle, l'importance de la durée du traitement, les facteurs qui favorisent les crises d'asthme et la gestion des crises. L'accompagnement est réalisé par Karen Vander Sype, infirmière de formation et par une équipe pluridisciplinaire d'acteurs qui interviennent lors des séances collectives.

Les sessions d'éducation collectives ont lieu les lundis après-midi (pendant les périodes scolaires) à la Maison de l'environnement. Pendant ces séances, un pédiatre, des kinésithérapeutes, une puéricultrice et des animateurs spécialisés dans la santé-environnement interviennent. Les parents suivent des formations théoriques tandis que les enfants apprennent à gérer leur maladie au travers de jeux et d'ateliers ludiques. Il est également possible d'organiser des séances individuelles selon les besoins et envies des enfants/parents.

Le Relais asthme est un dispositif de l'Espace Santé du Littoral (ESL) gratuit et reconnu par l'ARS. Près d'une soixantaine d'enfants est suivi chaque année. N'hésitez pas à contacter Karen Vander Sype pour plus d'informations.

@ relaisasthme.esl@orange.fr



LES PERTURBATEURS ENDOCRINIENS

Qu'est-ce que c'est ?

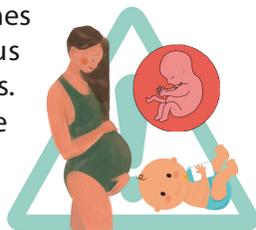
Un perturbateur endocrinien est une substance très souvent chimique qui vient perturber le système hormonal. Les perturbateurs endocriniens peuvent imiter l'action des hormones, la bloquer et/ou la modifier. Comme les hormones ils agissent à très faibles doses et leur action au cours de la vie n'est pas uniforme. La période de sensibilité est donc importante à considérer.



Ils sont présents dans beaucoup d'éléments de notre quotidien : les matières plastiques, les engrais, les pesticides agricoles, les cosmétiques, les produits d'entretien,...

L'Union Européenne recense plusieurs centaines de perturbateurs endocriniens auxquels nous sommes exposés chaque jour, que ce soit par contact direct, respiration ou au travers de notre alimentation. On estime de plus en plus que les perturbateurs endocriniens contribuent à l'apparition de plusieurs maladies telles que l'obésité, le diabète, certains cancers, des troubles de la reproduction, des maladies neuro-comportementales ou encore des phénomènes de puberté précoce chez les jeunes filles.

Cependant, l'impact des perturbateurs endocriniens sur notre santé n'est pas le même tout au long de notre vie : pendant certaines périodes où les hormones jouent un rôle important, nous sommes plus vulnérables face aux perturbateurs endocriniens. C'est le cas pendant la grossesse, lors de la toute petite enfance et de l'adolescence notamment. Il faut donc faire d'autant plus attention à notre exposition lors de ces périodes spécifiques de vulnérabilité.



Zoom sur les femmes enceintes et les fœtus

Le projet "FEES - Femmes Enceintes, Environnement et Santé" soutenu par l'ARS et le Conseil Régional Hauts-de-France a pour objectif de réduire les sources d'exposition aux polluants des futurs et jeunes parents afin de préserver la santé des femmes enceintes et de leur enfant. Des formations sont proposées aux professionnels de la petite enfance et de la périnatalité. Des ateliers de sensibilisation aux risques liés à l'exposition aux polluants environnementaux sont également organisés avec des futurs/jeunes parents.



Fees

Femmes enceintes
environnement et santé

Enceinte, je prends soin de moi en évitant les substances toxiques

Nous sommes confrontés au quotidien à de plus en plus de substances toxiques pouvant être à l'origine de problèmes de santé : irritations, allergies, asthme... Les femmes enceintes et nourrissons sont particulièrement vulnérables face à ces problématiques.

Voici 10 conseils qui permettront de limiter au maximum votre exposition à ces polluants :



**J'aère quotidiennement
les pièces de mon logement**
(10 à 15 minutes par jour)



**Chez moi je supprime les sources de pollution
telles que :**

- la fumée de tabac
- les pesticides domestiques (répulsifs à insectes, pesticides pour plantes vertes...)
- les produits odorants (encens, bougies, désodorisants)



**Je fais vérifier par un professionnel mes
appareils à combustion : poêle à pétrole,
chaudière, chauffe-eau, cheminée...**



**Je limite l'utilisation de produits de beauté
pendant la grossesse et l'allaitement (parfum,
maquillage, crèmes...)**



**J'utilise les bons ustensiles de cuisine
et préfère les récipients en verre à ceux
en plastique pour tout plat chaud ou à
réchauffer**



**Je varie mon alimentation en privilégiant
les produits locaux et de saison**



Agir contre les perturbateurs endocriniens, l'affaire de tous !

1 - Les collectivités :

Les Villes ont un rôle à jouer dans la lutte contre les perturbateurs endocriniens et notamment dans le cadre des activités municipales qu'elles mènent. L'utilisation de produits d'entretien sans perturbateurs endocriniens, la suppression des pesticides pour la gestion des espaces verts, la mise en place de cantines scolaires biologiques et d'éco-crèches sont autant de solutions disponibles pour les collectivités.



À Dunkerque, un travail est actuellement en cours pour limiter au maximum l'usage de produits contenant des perturbateurs endocriniens au sein des activités municipales. De plus, la Ville porte des projets phares comme la construction d'un bâtiment multifonction sans perturbateurs endocriniens à Petite-Synthe, composé d'une maison de quartier, d'écoles maternelles et primaires et d'un restaurant scolaire.

2 - Les professionnels de santé :

Comme mentionné précédemment avec le projet FEES, les professionnels de santé (et notamment ceux de la périnatalité) peuvent aussi participer à la sensibilisation et à la transmission des bons gestes auprès de leurs patients afin de limiter leur exposition aux polluants environnementaux.



3 - Les associations :

Les associations sont un vecteur important de diffusion de l'information et de plaidoyer auprès des élus dans la lutte contre les perturbateurs endocriniens. Sur le territoire de la Communauté urbaine de Dunkerque, plusieurs structures abordent cette thématique :



> L'Espace Santé du Littoral (ESL)

L'Espace Santé du Littoral est une association loi 1901 dont l'objectif est la prévention et la promotion de la santé auprès des habitants de la CUD sous forme d'actions et de projets ponctuels ou pérennes. Deux sites sont présents sur la CUD : un à Dunkerque et un à Grande-Synthe. L'Espace Santé du Littoral aborde plusieurs thématiques : alimentation, activité physique, cancer, conduites à risque et vie sexuelle des jeunes,...



L'Espace Santé du Littoral a également lancé un travail autour des perturbateurs endocriniens. Une enquête sur les phtalates est actuellement en cours. Des prélèvements urinaires des habitants volontaires de la CUD sont réalisés afin d'en savoir plus sur les niveaux d'exposition et de contamination aux phtalates. Près de 60 participants ont déjà contribué aux recherches - ralenties au vu de la crise sanitaire. Vous pouvez toujours contacter l'ESL si vous souhaitez participer à l'enquête.

<http://www.espacesantedulittoral.org> @ espacesantedulittoral@esl-asso.fr

> Groupe Environnement Santé

Le Groupe Environnement Santé vise à montrer que notre environnement a des effets sur notre santé et à donner les clés aux citoyens pour agir et améliorer leur santé dans leur environnement. Un travail d'information, de sensibilisation et d'interpellation politique auprès des élus est fait par les bénévoles afin d'améliorer la santé des habitants du territoire. Plusieurs thématiques sont abordées par le Groupe Environnement Santé dont la pollution atmosphérique et les perturbateurs endocriniens.



f GESflandre

@ ges.dunkerque@laposte.net

4 - Les citoyens :

À notre échelle, nous pouvons aussi agir et changer nos habitudes de consommation et de vie. La plupart des conseils et astuces pour éviter au maximum l'exposition aux polluants environnementaux sont simples, très peu coûteux et nous garantissent de vivre dans un environnement sain. Plusieurs actions peuvent être mises en place. Rappelez-vous que chaque petite action est un grand pas pour la planète et pour votre santé!



Comment agir ?

- Être vigilant aux composants lorsque l'on achète ses produits d'entretien ou cosmétiques : plus le nombre d'ingrédients est faible, mieux cela sera,
- Laver et éplucher ses légumes non biologiques,
- Ne pas réchauffer dans du plastique : préférer les contenants en verre ou en inox,
- Limiter le nombre de produits que l'on utilise : pour prendre soin de son intérieur, du vinaigre blanc, du bicarbonate de soude, du savon noir et de la pierre d'argile suffisent ! Adopter une vision minimaliste : votre porte-monnaie et votre santé vous remercieront.

Pour les plus engagés et motivés d'entre vous, vous pouvez aussi choisir de faire vos cosmétiques ou vos produits d'entretien vous-même par exemple. Des ateliers ont lieu dans les Maisons de quartier mais aussi à l'Université populaire de Grande-Synthe.

N'hésitez pas à consulter le site internet pour en savoir plus sur le programme des ateliers : <https://www.ville-grande-synthe.fr/ville-participative/engagement-citoyen/luniversite-populaire/>

La Maison est ouverte de 8h30 à 11h50 et de 13h30 à 17h30.

📍 Maison écologique 156 Av. de Petite-Synthe, Grande-Synthe

✉️ latelier@ville-grande-synthe.fr

☎️ 03 28 29 17 63

D'autres structures sont également incontournables pour vous accompagner dans leur conception :

> La Fabrique Verte

La fabrique Verte propose des ateliers pour vous apprendre à fabriquer vous-même vos produits d'entretien : nettoyeur pour les sols, savons, lessive,... Ces ateliers ludiques et instructifs vous permettront d'économiser de l'argent et de préserver votre santé. N'hésitez pas à les contacter pour plus d'informations.

📘 <https://www.facebook.com/lafabriqueverte/>

✉️ contact@lafabriqueverte-asso.fr



> Le Courtil des Simples

Le Courtil des Simples est une association qui valorise les bienfaits des plantes sauvages et médicinales dans l'alimentation, la cosmétique, la pharmacie. Ses membres proposent des produits à la vente, des ateliers et des balades botaniques. N'hésitez pas à les contacter si vous souhaitez des produits de beauté bons pour votre peau et votre santé.



 <https://www.facebook.com/courtildessimples/>

Une recette ultra simple pour faire sa lessive liquide maison

Pour 1 L de lessive :

- 50 grammes de savon de Marseille en copeaux
- 1 litre d'eau
- 2 cuillères à soupe de bicarbonate de soude
- 1 à 2 cuillères à soupe de cristaux de soude

Préparation :

- Dans une casserole, faire bouillir 1 litre d'eau.
- Ajouter le savon en copeaux.
- Mélanger à feu doux jusqu'à ce que les copeaux soient bien dissous dans l'eau.
- Laisser tiédir puis ajouter le bicarbonate de soude et les cristaux.
- Verser la préparation dans une bouteille en verre.
- Secouer régulièrement jusqu'au refroidissement complet.

Pour choisir votre savon de marseille, la liste des ingrédients doit contenir "sodium olivate" et non glycérine ajoutée

Source : blog.bananapancakes.fr de Julie Laussat, auteure du livre "1 mois pour réduire ses déchets", ed. Hachette Pratique.

LA SANTE DANS L'ASSIETTE

Certains aliments que nous consommons sont facteurs d'apparition de certaines maladies (cancers, maladies cardiovasculaires, diabète de type 2 et obésité). Des liens entre malbouffe - soit la consommation de plats trop gras, riches en sucres et sels - et mauvaise santé physique (avec l'émergence de maladies cardiovasculaires) et psychologique (dépression) ont été établis.

Selon l'OMS, la malbouffe serait responsable de près de 30% des cancers en Occident

Se faire accompagner

Le pôle « Activité physique Nutrition Santé » de l'Espace Santé du Littoral composé de 3 diététiciens propose des conseils sur l'alimentation et sur la reprise d'une activité physique. Un suivi gratuit peut être mis en place sur demande. Plusieurs interventions sont possibles :

- Réalisation d'un bilan conseil nutritionnel
- Réalisation d'un bilan capacités physiques
- Suivi individuel ou accompagnement collectif en nutrition.



N'hésitez pas à contacter le pôle Activité physique et Nutrition Santé de l'ESL pour plus d'informations : <http://www.espacesantedulittoral.org/les-differents-poles/alap/>

Faire attention à sa consommation de viande

L'OMS classe les viandes transformées (nuggets de poulet, charcuterie, pâté) comme cancérogènes pour l'homme (groupe 1) et la viande rouge comme probablement cancérogène (groupe 2A). Une étude publiée en février 2020⁵ établit le lien entre consommation de viande rouge et de viande transformée et risque accru de maladies cardiovasculaires.



5- Victor W. Zhong, Linda Van Horn, Philip Greenland, Mercedes R. Carnethon, Hongyan Ning, John T. Wilkins, Donald M. Lloyd-Jones, Norrina B. Allen. Associations of Processed Meat, Unprocessed Red Meat, Poultry, or Fish Intake With Incident Cardiovascular Disease and All-Cause Mortality. *JAMA Internal Medicine*, 2020; DOI: 10.1001/jamainternmed.2019.6969

L'exemple des poulets

La consommation mondiale de poulets est de 60 milliards par an. En France, près de 800 millions de poulets sont consommés chaque année. Or, $\frac{3}{4}$ de ces poulets sont issus de l'élevage intensif. Une course à la croissance y est menée pour faire en sorte que les poulets grandissent plus vite et atteignent leur poids d'abattage plus rapidement (en moins de 6 semaines).



Mais, cette course à la croissance a des effets sur la santé humaine - sans parler du bien-être animal. Les animaux sont stressés, surgras et traités avec des médicaments (anti-inflammatoires, antibiotiques) qui se retrouvent dans nos assiettes.

L'association Flandres, au Nom de la Terre

Face au développement de projets d'élevages intensifs, d'installations polluantes, F.L.A.N.D.R.E.S. a pour objectif la protection des paysages, du patrimoine, de l'environnement, du cadre de vie, de la santé des habitants de Flandres et d'ailleurs.



 <https://www.facebook.com/FlandresAuNomDeLaTerre/>

Il apparaît nécessaire de réduire notre consommation de viande et de privilégier la viande de qualité - non seulement pour notre santé mais aussi pour la planète. L'élevage représente 15% des émissions de gaz à effet de serre et consomme beaucoup de ressources, pour l'alimentation des animaux notamment. A notre échelle, nous pouvons choisir de consommer des produits labellisés, élevés en pâturage ou en plein air par exemple.

Il est aussi possible de diversifier notre alimentation en consommant plus de protéines végétales. D'après une étude du Lancet en 2017, une alimentation riche en fruits, légumes et légumineuses réduit considérablement le risque de maladies cardiovasculaires. En plus, la majorité des légumineuses peuvent se cultiver en France. Des haricots blancs des Flandres sont produits sur le territoire Dunkerquois par exemple !



N'hésitez pas à consulter l'annuaire établi par le Groupe alimentation durable, qui recense les producteurs locaux : <http://maison-environnement.org/consommation-alimentation/>

Zoom sur les pesticides

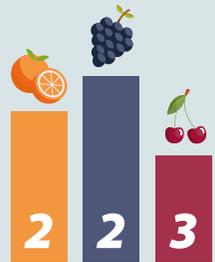
L'utilisation de pesticides a des conséquences sur la santé. Pour les professionnels (agriculteurs, salariés de l'agroalimentaire), il existe un risque accru de développer certaines pathologies :

- 5 x plus de risques de développer la maladie de Parkinson,
- 2,8 x plus pour la maladie d'Alzheimer,
- Risque accru de lymphome, leucémie, cancers du cerveau, du sein, de la prostate, des testicules, troubles de la fertilité, malformations génitales, puberté précoce, dépression.

Les riverains sont aussi concernés. Selon une enquête de l'INSERM en 2013, il existerait un lien entre exposition aux pesticides des enfants riverains de zones d'épandage de pesticides et leucémies, tumeurs cérébrales, malformations génitales et troubles neurodéveloppementaux.

Sur le site Générations futures, vous pouvez retrouver un rapport qui fait l'état des lieux des résidus de pesticides dans les fruits et légumes. Cela vous permet de prioriser les fruits et légumes à acheter en priorité en bio :

<https://www.generations-futures.fr/publications/residus-pesticides/>



Éviter les produits transformés et retrouver le plaisir de cuisiner

Si l'on devait retenir trois conseils pour agir sur notre alimentation sans perdre le plaisir :

- Opter pour une alimentation naturelle avec des produits bruts, frais et de saison (source d'énergie, de nutriments par opposition aux calories vides),
- Privilégier une cuisine « fait maison » (par opposition aux produits industriels souvent composés d'additifs alimentaires, de sucres cachés, de graisses de mauvaise qualité...),
- Retrouver le plaisir de manger, les sensations alimentaires pour une alimentation saine et gourmande !

L'idéal est d'éviter tout produit transformé. Si toutefois vous devez acheter des plats préparés en supermarché (manque de temps, course de dernière minute,...) alors voici quelques conseils pour faire le bon choix :

Étiquettes : 6 règles pour faire le bon choix !

Source : Le bon choix au supermarché, Collectif la nutrition.fr 2016

-  1 la liste d'ingrédients **la plus courte possible**
-  2 Uniquement des ingrédients **qu'on peut avoir dans son placard**
-  3 **Peu ou pas** de sucres ajoutés et d'édulcorants
-  4 Seulement des **corps gras de qualité** (huiles végétales en l'état, beurre, crème, graisse d'oie)
-  5 **Peu ou pas** d'additifs
-  6 **Jamais de produits allégés** en matières grasses

Il est aussi possible de suivre des ateliers et de se faire accompagner pour retrouver le goût de cuisiner et (ré)apprendre à manger sainement et généreusement. Voici un des acteurs dont vous pouvez vous rapprocher :

> Du Pep's dans votre assiette

"L'alimentation, c'est la base de la santé physique et morale" d'après Véronique Baey, fondatrice de la structure Du Pep's dans votre assiette, qui propose un accompagnement vers le bien manger. Par des conférences et ateliers d'1h30 à 2h, qu'elle réalise par exemple en maisons de quartier ou encore en entreprises, elle donne les clés pour une alimentation saine et équilibrée. Elle laisse une place importante aux échanges d'expériences et au partage d'interrogations quotidiennes : comment manger sainement ? Est-ce que « Bien Manger » rime avec plaisir et gourmandise ? Comment me sentir bien ou plus en forme chaque jour ?



 07 79 58 36 64

 veronique@dupepsdansvotreassiette.fr

 www.dupepsdansvotreassiette.fr

Zoom sur le groupe Alimentation durable

Groupe à géométrie variable créé en 2018 et co-animé par la Maison de l'Environnement et le CPIE Flandre Maritime, qui rassemble des acteurs locaux qui souhaitent accélérer les collaborations sur les thèmes complémentaires d'agriculture, alimentation, environnement et santé. On y retrouve une quinzaine d'associations locales et collectivités impliquées dans le mieux-vivre alimentaire dont l'Espace Santé du Littoral, l'AFEJI-Jardins de Cocagne, Label Épicerie, le Groupe Environnement Santé, Terre de Liens, la Ville de Grande-Synthe, la Communauté Urbaine de Dunkerque et la Halle aux Sucres, Trésors de Flandres, ... Depuis 2020, le Groupe se fait notamment connaître du public par la production d'un annuaire de l'alimentation durable, l'organisation du Mois de l'Alimentation Durable et la mise en place d'un Défi Alimentation ("Mieux manger sans dépenser plus : relevons le défi ensemble").



<http://maison-environnement.org/consommation-alimentation>

CADRE DE VIE : VIVRE DANS UN ENVIRONNEMENT SAIN

Comme nous l'avons précisé au début de cette Série pour agir, être en bonne santé ne signifie pas uniquement être en bonne forme physique. Il s'agit aussi du bien-être, de notre santé mentale. De nombreuses études prouvent le lien entre un cadre de vie agréable et des effets positifs sur notre santé mentale. Ainsi, la prise en compte du bien-être dans les politiques publiques est essentielle, d'autant plus que la plupart des maladies évoquées précédemment sont renforcées par le stress, par un mauvais cadre de vie.

LE BRUIT

Le bruit est une nuisance très présente dans la vie quotidienne des français. Près de 86% des français se déclarent gênés par le bruit à leur domicile. De plus, un cadre de vie bruyant peut avoir des impacts sur la santé (surdité, acouphènes) et encourager l'apparition de maladies cardiovasculaires, une perturbation du sommeil et de l'irritabilité.



= 30 décibels
Seuil d'endormissement

La CUD mène depuis plusieurs années une politique sur le bruit afin de protéger les habitants dans leur lieu de résidence. Des cartes du bruit ont été réalisées en prenant en compte trois sources de bruit : routier, ferré et industriel (de jour comme de nuit) afin de voir quelles zones correspondent ou non aux réglementations et aux normes. Plusieurs milliers d'habitations vétustes sont impactées par le bruit. Une liste de ces habitations a été établie, commune par commune. A certains endroits, le bruit routier approche les 68 décibels.

Bon plan !

Il existe un service rénovation thermique au niveau de la CUD. Si votre habitation se situe dans l'une des zones délimitées par les cartes du bruit, la CUD peut prendre en charge une partie de la rénovation de vos fenêtres en double ou triple vitrage, atténuant ainsi l'exposition au bruit.

Plus d'informations ici : <https://www.anil.org/aides-locales-travaux/details/nord-aide-prev-bruit-1771/>

> Sensibilisation des jeunes aux bonnes pratiques d'écoute

Le projet "Savoir dire non pour garder son ouïe" réunit la Maison de l'environnement, les 4 Écluses et l'association roubaisienne Autour des Rythmes Actuels (ARA).

À travers cette action, nous agissons pour la prévention des risques auditifs liés aux pratiques d'écoute des musiques actuelles, notamment chez les jeunes.

- L'OMS estime que plus d'1,1 milliard de jeunes dans le monde risquent une perte auditive à cause d'habitudes d'écoute dangereuses.
- En France, environ 57,6% des 12 à 18 ans écoutent entre 3h30 et 10h30 de musique au casque par semaine. Quand on sait que la durée d'écoute maximale préconisée (à un niveau d'environ 100 db) est de 2h au casque par semaine, il y a de quoi risquer fortement une fatigue auditive !



Heureusement, à cet âge, elle n'est pas irréversible. Pour aider les jeunes à avoir les bons réflexes et préserver leur audition tout comme le plaisir de l'écoute, la Maison de l'Environnement propose un accompagnement personnalisé pour les structures intéressées (établissements scolaires, maisons de quartier,...) du bassin Flandre Dunkerque. Cette intervention vient d'être remodelée. Plusieurs actions sont possibles :

- La mise à disposition d'un kit pédagogique (exposition autour de l'histoire du son, éléments de communication, sonomètres)
- Une animation pédagogique en classe par notre animateur spécialiste de la santé auditive
- La réalisation de tests auditifs (audiométries)
- Un programme complet porté par les 4 Écluses avec la Maison de l'Environnement incluant les ressources et interventions ci-dessus + un concert.

Votre structure est intéressée ? N'hésitez pas à nous contacter au 03 28 20 30 40 ou sur thomas.annycke@maison-environnement.org.

LA BIODIVERSITÉ EN VILLE

La crise sanitaire a mis en lumière l'importance de résider à proximité d'espaces verts. Ce besoin de plus en plus marqué de retour à la nature pour certains montre que la biodiversité et la nature ont des impacts très bénéfiques sur notre santé mentale. Les villes suivent de plus en plus ce chemin en végétalisant les quartiers.

Les végétaux sont très bénéfiques pour la santé physique et mentale et pour l'environnement : ils permettent de piéger les polluants de l'air, de baisser les températures, d'être des refuges lors des fortes chaleurs, et d'améliorer la santé de la population. La CUD s'est aussi lancée dans cette direction en travaillant sur un nouveau PLuiHD dont les fils rouges sont la santé et le climat. Un plan de végétalisation est aussi en cours sur la Ville de Dunkerque.



Pour plus d'informations : <https://www.ville-dunkerque.fr/vie-quotidienne/developpement-durable/la-biodiversite-en-ville>

> Le Permis de végétaliser

Chacun d'entre nous peut aussi participer à cet effort de végétalisation des villes grâce au Permis de végétaliser mis en place par la Ville de Dunkerque. Différentes actions sont possibles :

- Fleurir les rues : vous pouvez installer des bacs à fleurs ou jardinières devant chez vous,
- Végétaliser les façades : il est possible d'embellir sa façade à l'aide de fleurs ou de plantes grimpantes,
- Cultiver ensemble en ville : pour les collectifs d'habitants ou les associations, la ville peut mettre à disposition des bacs à jardiner voire des parcelles pour créer des jardins partagés.

Comment ça marche ?

Contactez la Direction du Développement Durable et de l'Environnement de la Ville de Dunkerque et présentez votre projet. Après une étude de faisabilité technique de la demande, un Permis de Végétaliser vous sera accordé par la commune. En contrepartie, vous devrez entretenir et végétaliser l'espace en respectant l'environnement.

Plus d'informations ici : <https://www.ville-dunkerque.fr/vie-quotidienne/developpement-durable/le-permis-de-vegetaliser>



LA QUALITÉ DES SOLS

Selon Santé Publique France, il y aurait plus de 6500 sites et sols pollués en France, dus pour la majorité au passé industriel. Ces sites et sols pollués peuvent avoir des conséquences sur la santé humaine.

Plusieurs sources d'exposition sont possibles : par l'ingestion de terre par des jeunes enfants, de produits végétaux alimentaires cultivés sur les terres polluées ou par l'eau (transfert d'un produit présent dans le sol vers les nappes phréatiques.) Il peut aussi s'agir d'inhalation de poussières émises par des sols pollués. Plusieurs traces de polluants présents dans les sols ont été retrouvées dans les corps humains. Des études sont en cours afin d'évaluer quels sont les impacts de ces polluants sur notre santé.

Sur le territoire de la CUD, plusieurs projets sont en cours pour dépolluer une partie des sols du territoire :

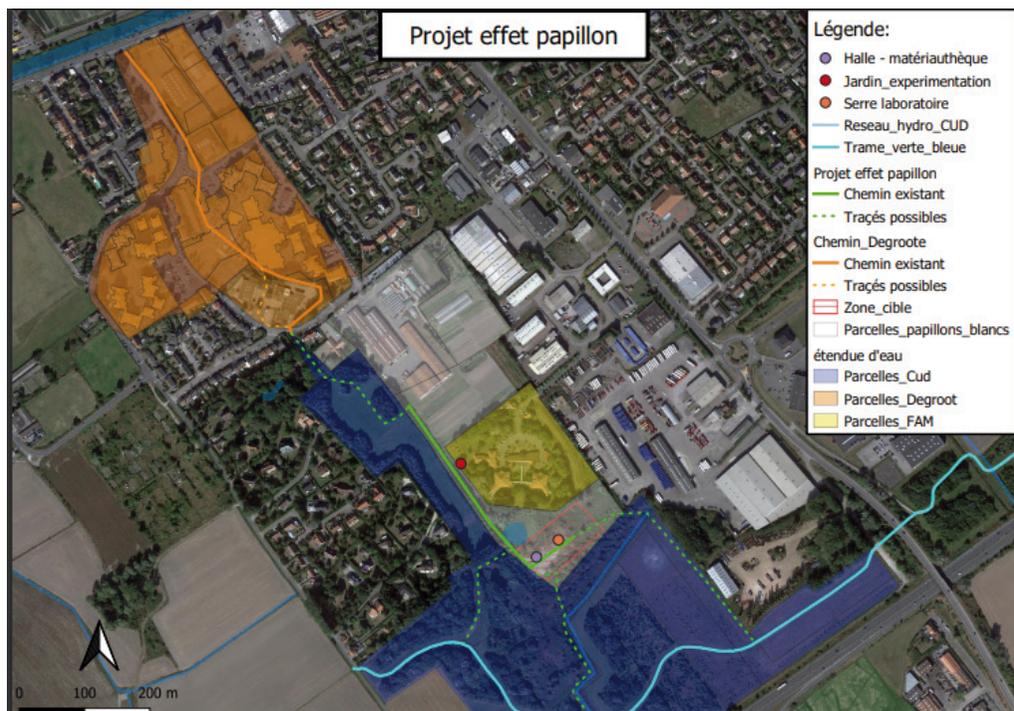
> Le projet mené par la Communauté urbaine de Dunkerque au niveau de l'incinérateur de Petite-Synthe

Ce projet de phytoremédiation (dépollution des sols à l'aide de végétaux) a pour objectif de dépolluer les terres concernées. En partenariat avec le laboratoire UCEiV de l'ULCO, plusieurs méthodes vont être testées afin de trouver les bonnes combinaisons de végétaux pour que la dépollution soit efficace :

- L'utilisation de végétaux, de bactéries et d'enzymes pour **casser** les molécules d'hydrocarbures (hydrogène et carbone). Le sol sera ensuite capable d'assimiler ces petites molécules en vue de dissoudre la pollution.
- Pour la pollution liée aux métaux lourds : la végétation va **capter** cette pollution et l'assimiler. Il y aura donc dans ce cas, transfert de la pollution à la végétation (il faudra alors donner une seconde vie à cette végétation polluée).
- Une troisième méthode consiste à laisser la pollution dans le sol mais à la **figer** grâce aux racines des plantes pour éviter sa diffusion dans les nappes phréatiques (et donc une éventuelle contamination des eaux potables).

Le projet vient de débiter et sera l'opportunité pour la Communauté urbaine de Dunkerque de tester sur le terrain des méthodes innovantes de dépollution des sols.

> Le Projet Fablab effet papillon (coordonné par Territoire Europe)



Ce projet de dépollution des sols sur le site des Papillons blancs à Tétégghem s'inscrit dans un projet plus large de valorisation de l'environnement et d'une démarche de démocratie participative dans l'aménagement du quartier. Plusieurs actions sont prévues :

- La dépollution des sols, des terres et de l'eau avec la mise en place de phyto management. En partenariat avec l'ULCO, une analyse des terres pour constater la présence de polluants sera mise en place,
- La découverte de la biodiversité au travers de promenades avec les habitants et les résidents des Papillons blancs pour explorer la richesse des plantes et du milieu naturel sur le site,
- La construction d'un chemin reliant le quartier et le site des Papillons blancs à la trame verte et bleue de la CUD,
- La création de liens entre les habitants et les personnes handicapées en ouvrant le site et le quartier des Papillons blancs sur la ville et au grand public,
- Après la démolition des logements prévus dans le quartier Degroote, il est prévu de recycler et récupérer les matériaux de démolition utiles et en bon état avec l'ouverture du projet Matériauthèque.

L'objectif premier est le partage des connaissances avec les habitants pour pouvoir être capable de mieux connaître la biodiversité et la pollution des sols. Ce projet prévu sur minimum 3 ans est actuellement en phase de lancement.

> **L'association Territoire Europe**

Territoire Europe est une association située à Dunkerque qui souhaite l'émergence d'une démocratie participative dans le domaine de l'aménagement du territoire et de l'urbanisme. L'objectif est d'encourager l'adoption de scénarios alternatifs afin de promouvoir une utilisation durable des sols et le développement d'une économie durable et circulaire.



TERRITOIRE EUROPE

 +33 (0)6 75 21 37 12

 contact@territoire-europe.eu

 <https://territoire-europe.eu/nos-projets>

ENVIE DE PASSER À L'ACTION ?

Consultez d'autres ressources

- **Qualité et pollution de l'air en France, Ministère de la Transition écologique**

<https://www.ecologie.gouv.fr/pollution-lair-origines-situation-et-impacts>

- **ATMO Hauts-de-France**

<https://www.atmo-hdf.fr/>

- **La qualité de l'air intérieur : un enjeu de santé, ADEME**

<https://www.ademe.fr/node/306482/qualite-lair-interieur-enjeu-sante>

- **Que choisir : Décrypter les produits quotidien**

<https://kiosque.quechoisir.org/livre/15-decrypter-les-produits-du-quotidien/>

- **Que choisir : Conseils et astuces pour vivre écologiquement**

<https://kiosque.quechoisir.org/livre/7-conseils-et-astuces-pour-vivre-ecologiquement/>

- **La santé par l'alimentation, Ministère des Solidarités et de la Santé**

<https://solidarites-sante.gouv.fr/systeme-de-sante-et-medico-social/strategie-nationale-de-sante/priorite-prevention-rester-en-bonne-sante-tout-au-long-de-sa-vie-11031/priorite-prevention-les-mesures-phares-detaillees/article/la-sante-par-l-alimentation>

Plus d'informations :
contact@maison-environnement.org

Merci aux acteurs ayant bien voulu consacrer du temps aux entretiens et à la relecture.
Merci à Julie Hernu pour la réalisation des entretiens et la rédaction.

avec le soutien de

