



Guide La qualité de l'air en Bretagne



P. Lauzier

Version décembre 2016



Nota :

L'ensemble des illustrations réunies dans ce document sont empruntées à des organismes publics ou aux associations agréées de surveillance de la qualité de l'air (AASQA). Merci de ne pas oublier de citer vos sources si vous devez à votre tour les utiliser.

Ce document a été conçu pour être imprimé sous forme de livret de format A5.

Merci de vous adresser à la DREAL / Service climat énergie aménagement et logement si vous relevez des erreurs ou pour proposer des améliorations : sceal.dreal-bretagne@developpement-durable.gouv.fr.

Sommaire

| | |
|--|-----------|
| Partie A -Notions de qualité de l'air..... | 5 |
| 1.La pollution atmosphérique..... | 5 |
| 2.Un impact sanitaire connu et reconnu..... | 7 |
| 3.Les polluants atmosphériques : une grande famille..... | 8 |
| Partie B -État de l'air en Bretagne..... | 11 |
| 1.Air Breizh : l'association de surveillance de la qualité de l'air en Bretagne..... | 11 |
| 2.Principaux constats sur la qualité de l'air en Bretagne..... | 15 |
| Partie C -Vers l'action !..... | 19 |
| 1.Textes de référence..... | 19 |
| 2.Agir pour la qualité de l'air : quelques pistes..... | 21 |
| 3.Les épisodes de pollution atmosphériques et Air Bag..... | 23 |
| 4.Quelques dispositifs d'aide à l'action pour la qualité de l'air..... | 23 |
| Liens utiles..... | 24 |



Figure n°1 : Les sources de polluants atmosphériques [ministère de l'environnement]

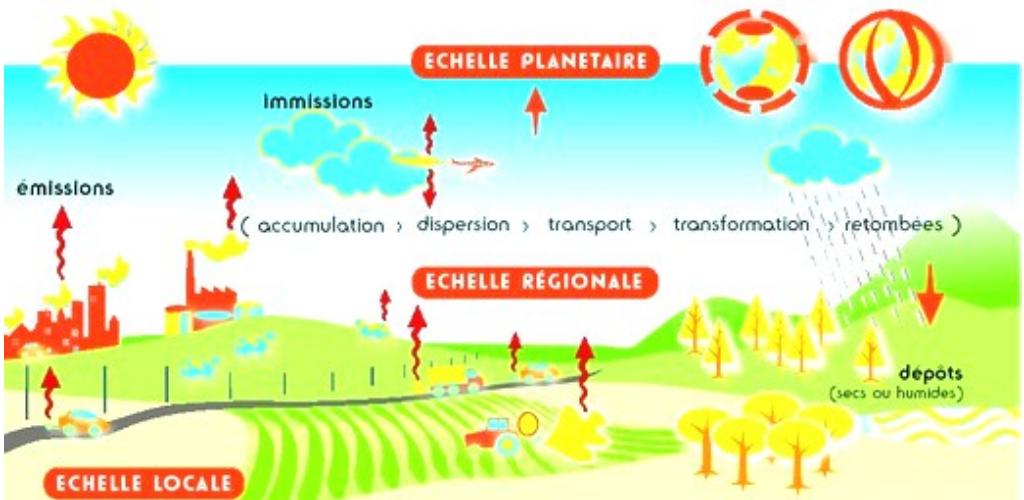


Figure n°2 : Les différentes échelles de la pollution [ASPA]

Partie A - Notions de qualité de l'air

1. La pollution atmosphérique

On appelle **pollution atmosphérique** la modification de la composition de l'air que nous respirons par des composés (gaz ou particules) qui ont une incidence sur la santé humaine ou l'environnement (rendement des cultures, acidification des sols, ...).

Les polluants sont émis par des **sources** issues des activités humaines (combustion, utilisation de solvants, ...) ou de phénomènes naturels (éruptions volcaniques, érosion des sols, ...).

Une fois dans l'atmosphère, les polluants peuvent être dilués par le vent ou déplacés – parfois sur quelques centaines de kilomètres ou, au contraire, s'accumuler si les conditions favorables à leur dispersion ne sont pas réunies.

Ils peuvent également être abattus par la pluie (et se retrouvent alors dans les cours d'eau), ou réagir avec d'autres polluants pour former des **polluants secondaires**, notamment en cas de fort ensoleillement. Les polluants qui se présentent sous forme particulaire (par opposition à la forme gazeuse) ont, eux, tendance à se déposer au sol, mais ils pourront être remis en suspension par le vent ; par exemple celui généré par le passage de véhicules sur une route.

Ainsi, les **concentrations** en polluant observées dans l'air à un point donné sont, certes, fonctions des volumes de polluants émis mais sont également fortement influencées par les conditions météorologiques (passées et présentes) et le relief.

La répartition de la pollution n'est donc que très rarement homogène sur un territoire. Chaque personne qui y vit et s'y déplace sera donc différemment **exposée** aux polluants tout au long de sa journée.

Schématiquement, la pollution est générée par une source (**émissions**), diffusée inégalement au gré de la météo et du relief en différents points du territoire (**concentrations**) où elle rencontrera la population (**exposition**).

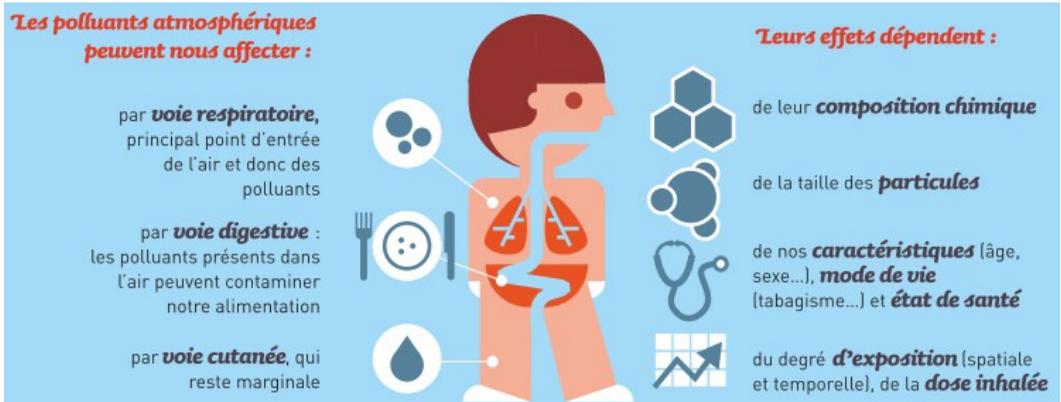


Figure n°3 : Les modes d'exposition à la pollution atmosphérique [ministère de l'environnement]

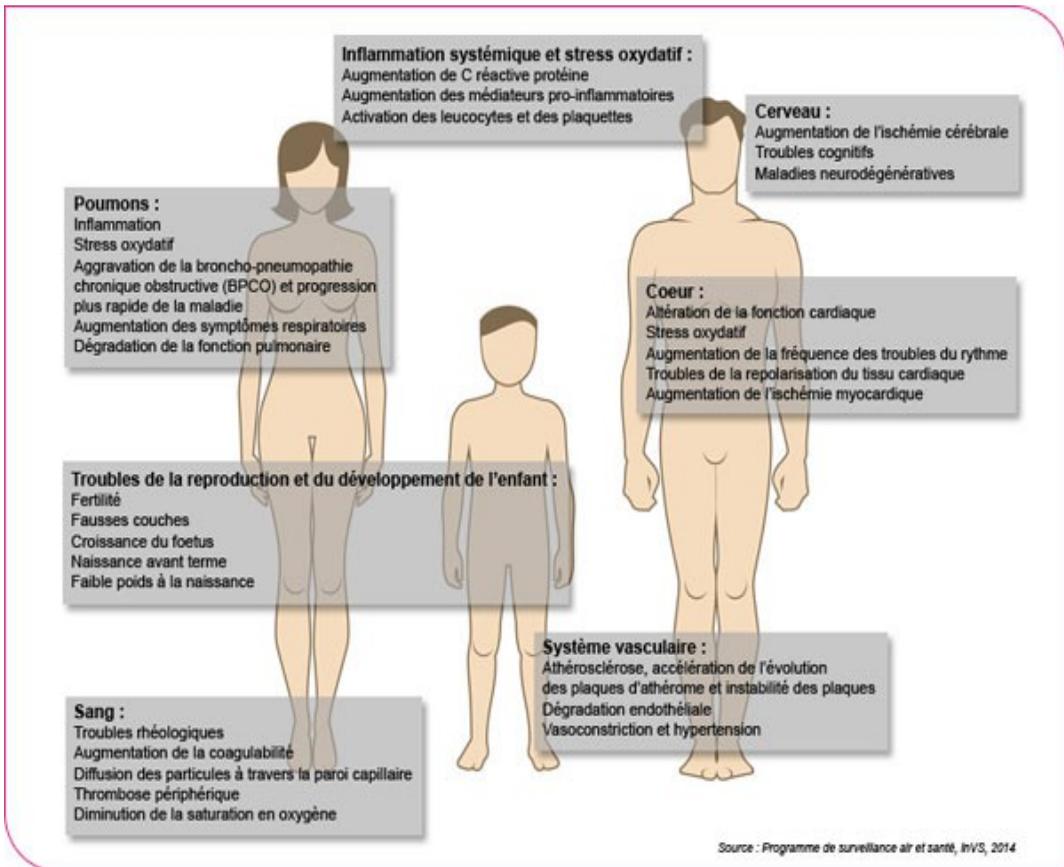


Figure n°4 : Effets des particules sur la santé [Institut national de veille sanitaire InVS]

2. Un impact sanitaire connu et reconnu

Selon l'Organisation mondiale de la santé (OMS), la pollution de l'air ambiant est le principal risque environnemental pour la santé dans le monde. La pollution de l'air a des effets sanitaires qui sont non seulement démontrés mais aussi de mieux en mieux quantifiés, ce qui a conduit, par exemple, le Centre international de recherche contre le cancer (qui dépend de l'OMS) à classer en 2013 la pollution atmosphérique comme cancérigène.

Si l'on se limite à la seule pollution par les particules très fines (PM2.5), elle serait la cause de plus de **40 000 décès anticipés en France chaque année**⁽¹⁾. Son coût annuel s'élève à au moins **400 euros par personne et par an**⁽²⁾.

Outre l'importance des impacts sanitaires de la pollution atmosphérique, les études ont apporté plusieurs enseignements importants :

- **Il faut lutter prioritairement contre la pollution de fond.** Les impacts sanitaires de l'exposition chronique à la pollution de fond (c'est-à-dire la pollution à laquelle nous sommes exposés tous les jours) sont supérieurs à celle des pics de pollution
- **Tout le monde n'est pas égal devant la pollution atmosphérique.** En particulier les nourrissons, les jeunes enfants, les femmes enceintes, les personnes âgées et les personnes souffrant de maladies respiratoires et cardiovasculaires chroniques sont plus vulnérables.
- **Toute baisse de pollution est bonne à prendre.** Les études ont montré qu'il n'y a pas de seuil en dessous duquel une baisse de l'exposition à la pollution n'avait plus d'impact positif sur la santé (ceci est particulièrement vrai pour les particules).

En Bretagne, seules sont pour l'instant disponibles à l'échelle locale des études d'évaluation de l'impact sanitaire de la pollution par particules sur Brest et Rennes. À **l'échelle régionale, Santé publique France estime que 1 600 décès pourraient être évités annuellement** si les niveaux atteints en PM2.5 correspondaient à ceux rencontrés dans les 5 % des communes françaises les moins polluées.

Par ailleurs les Bretons se déclarent sensibles à cette thématique. Ainsi, selon l'Observatoire régional de la santé qui a réalisé en 2014 une enquête auprès de 1 400 personnes, la pollution atmosphérique est perçue comme le second facteur environnemental à risque après les intoxications au monoxyde de carbone et plus d'une personne sur cinq déclarent avoir déjà ressenti les effets de la pollution atmosphérique sur sa santé ou celle d'un de ses proches.

1 Rapport de l'étude européenne Clean Air For Europe (CAFE) publié en 2005, mais ce chiffre s'élèverait à 48 000 selon les derniers travaux de Santé Publique France (2016)

2 Étude du Commissariat Général au Développement Durable (*Études et Documents* n°81 – 2013)

3. Les polluants atmosphériques : une grande famille

Toute substance émise dans l'atmosphère est potentiellement un polluant. Leur nombre est donc considérable et il est impossible de toutes les suivre. La directive 2008/50/CE *relative à la qualité de l'air ambiant et un air pur pour l'Europe* fixe des valeurs limites pour une petite douzaine de polluants qui sont des marqueurs des principales activités émettrices.

3.1 Particules en suspension (PM10 et PM2.5)

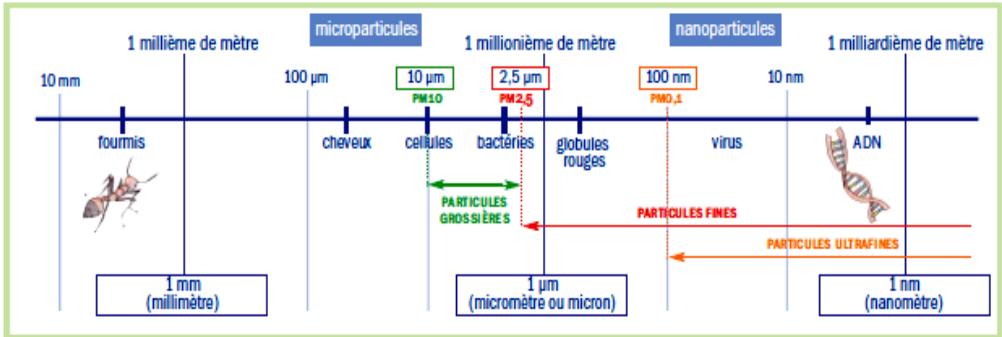


Figure n°5 : Les dimensions associées aux particules fines [Airparif]

Les particules en suspension sont classées en fonction de leur diamètre (PM10 : < 10 µm, PM2.5 : < 2,5 µm, ...). Elles représentent la fraction la plus fine des poussières et peuvent être minérales, organiques, métalliques... Leur taille leur permet de pénétrer profondément dans l'appareil respiratoire, voire de passer dans le sang. Elles sont essentiellement émises par combustion (diesel, biomasse) et par érosion (sol, usure mécanique, ...).

Plus les particules sont petites, plus elles peuvent rester longtemps en suspension dans l'atmosphère, ce qui leur permet de voyager sur de longues distances et de s'accumuler dans les basses couches de l'atmosphère si les conditions y sont favorables (ni vent ni pluie).

3.2 Oxydes d'azote (NOx)

Ces gaz sont émis par des combustions à haute température : chauffage au gaz et diesel. Si le monoxyde d'azote est non toxique pour l'Homme en concentration habituelle, il va s'oxyder dans l'atmosphère en dioxyde d'azote (NO₂) qui, lui, est un gaz irritant des bronches, favorisant les infections pulmonaires infantiles et la gravité des crises d'asthme.

Les NOx sont également des précurseurs de l'ozone et peuvent contribuer aux pluies acides ou à la concentration de nitrates dans les sols.

3.3 Ozone (O₃)

L'ozone est un polluant secondaire, c'est-à-dire qu'il est essentiellement produit par la réaction d'autres polluants, comme, par exemple, les composés organiques volatiles (par exemple emploi de solvants). Les rayonnements solaires et la chaleur accélèrent sa formation.

Fort oxydant, il a des effets importants sur la santé et la végétation. Ce n'est qu'une fois qu'il a atteint les plus hautes couches de l'atmosphère qu'il a l'action protectrice qu'on lui connaît.

3.4 Le dioxyde de soufre (SO₂)

Le dioxyde de soufre provient essentiellement de la combustion des matières fossiles (charbon, fioul, ...). À l'origine des phénomènes de pluies acides, sa teneur dans l'atmosphère a considérablement diminué grâce à la désulfuration des combustibles et carburants routiers.

3.5 Métaux lourds

Le danger des métaux lourds provient de leur faculté à s'accumuler tout au long de la chaîne alimentaire. Émis dans l'air par la combustion du charbon ou des ordures ménagères ainsi que par certains procédés industriels (le plomb a été interdit dans les carburants pour automobile en 2000), ils se déposent sur les sols ou dans les cours d'eaux qu'ils contaminent.

3.6 Hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP)

Ces composés organiques sont émis lors des combustions incomplètes (brûlages à l'air libre...) ou lors de l'utilisation de certains produits (solvants, colles, ...). Ce sont des précurseurs de l'ozone et beaucoup d'entre eux sont classés cancérogènes.

3.7 Benzène

Le benzène est un bon marqueur de la pollution du trafic routier, car il est présent dans les vapeurs d'essence ou d'échappement. On le retrouve également dans la fumée de cigarette ou du feu de bois ou de certaines industries. C'est un composé cancérogène. Il est produit lorsque des composés riches en carbone subissent une combustion incomplète.

3.8 Monoxyde de carbone (CO)

Le monoxyde de carbone est produit lors d'une mauvaise combustion. C'est un gaz potentiellement mortel en cas d'exposition à des fortes teneurs, (par exemple, logements peu ou mal aérés). Il est par contre rare de le rencontrer à des niveaux élevés dans l'air ambiant.

3.9 Ammoniac (NH₃)

Ce gaz très odorant, qui peut avoir des effets toxiques à forte concentration, est également précurseur de particules secondaires par combinaison, notamment, avec les polluants routiers. Il est essentiellement émis par les activités agricoles.

La Bretagne est la première région française émettrice d'ammoniac et est donc directement concernée par la baisse du plafond d'émission accordé à la France par la directive européenne NEC (Directive 2001/81/CE dont la révision est en cours).

3.10 Pollens

Les pollens ne sont pas des polluants en tant que tels mais les effets qu'ils produisent auprès des personnes sensibles (personnes allergiques, ...) sont exacerbés par la pollution.

3.11 Produits phytosanitaires

Les produits phytosanitaires sont des composés chimiques prévus pour avoir des effets à petite dose. Certains d'entre eux sont particulièrement stables, ce qui fait qu'on peut les retrouver dans l'atmosphère même plusieurs années après leur interdiction et à des milliers de kilomètres de leur point d'utilisation. De plus, leur suivi reste complexe et coûteux.

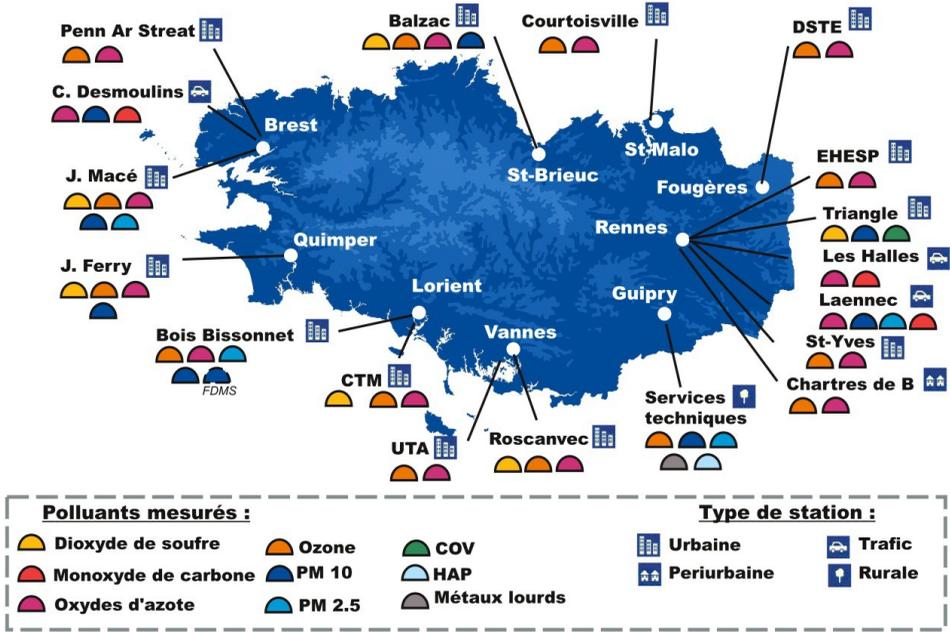


Figure n°6 : Le réseau de stations de mesure exploité par Air Breizh

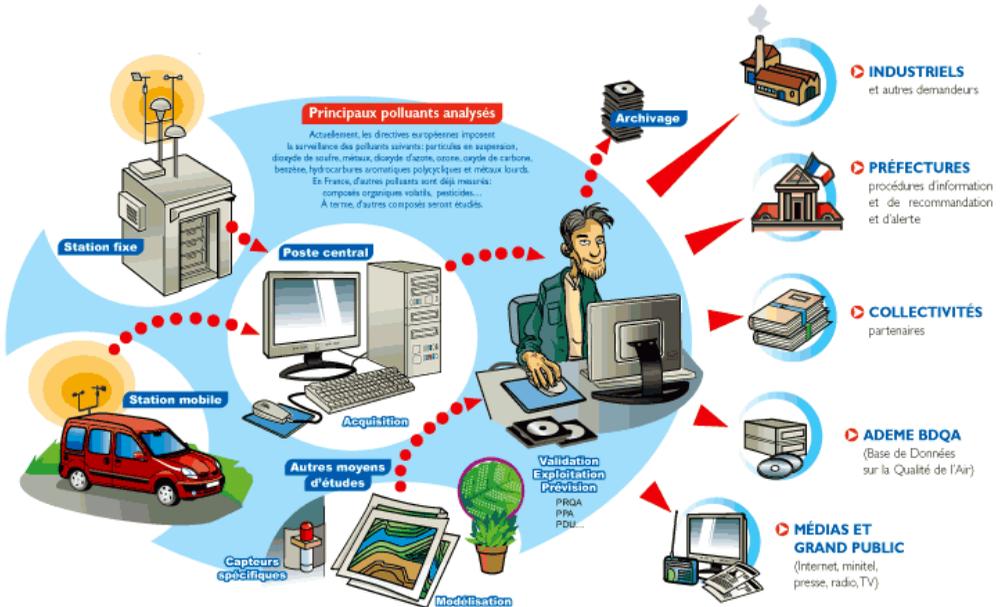


Figure n°7 : La surveillance des polluants atmosphériques [ORA : AASQA de la Réunion]

Partie B - État de l'air en Bretagne

1. Air Breizh : l'association de surveillance de la qualité de l'air en Bretagne

1.1 Les missions d'Air Breizh

Dans chaque région, une association est agréée par le ministère en charge de l'environnement pour la surveillance de la qualité de l'air, ce sont les AASQA. En Bretagne, ce rôle est confié à Air Breizh qui assure quatre missions principales :

- **Mesurer et prévoir** la pollution à l'aide d'instruments de mesure fixes (voir Fig. 6) et mobiles et des moyens de calcul (**modélisation**)
- **Améliorer les connaissances** sur la qualité de l'air breton par des études ou, par exemple, la mise à jour du **cadastre des émissions**
- **Inform**er le public sur les niveaux observés et, plus globalement, sur la thématique de la pollution atmosphérique
- **Apporter son expertise** aux décideurs publics, notamment dans le cadre de la définition des mesures de protection de la qualité de l'air.

1.2 La surveillance *in situ* des polluants

La qualité de l'air est surveillée en permanence grâce à un réseau de 17 stations de mesures réparties sur tout le territoire breton (PM10, PM2.5, NOx, O₃ et SO₂). Les données collectées par les 54 analyseurs sont remontées en quasi-direct dans les locaux d'Air Breizh où elles sont **validées** (on vérifie qu'il n'y a pas de valeur aberrante par exemple) puis stockées, diffusées sur internet et simultanément transmises au ministère en charge de l'environnement (qui les envoie lui-même à l'agence européenne de l'environnement).

Dans la mesure où l'on n'est pas en mesure de suivre la qualité de l'air partout en même temps, la réglementation européenne demande que les stations soient implantées dans les zones les plus défavorables, c'est-à-dire là où la pollution est la plus élevée et représentative d'une forte exposition de la population.

En complément de cette surveillance en continu, la vérification que les seuils maximaux ne sont pas dépassés est réalisée pour d'autres paramètres (benzène ou métaux par exemple) par des campagnes de mesures périodiques.

La mesure est une obligation imposée par l'Europe via la Directive n°2008/50/CE. Elle est réalisée selon des **règles métrologiques exigeantes** (homologation des instruments, contrôle de la chaîne de mesure, étalonnages périodiques, inter-comparaisons, audit de l'activité, taux de disponibilité...).

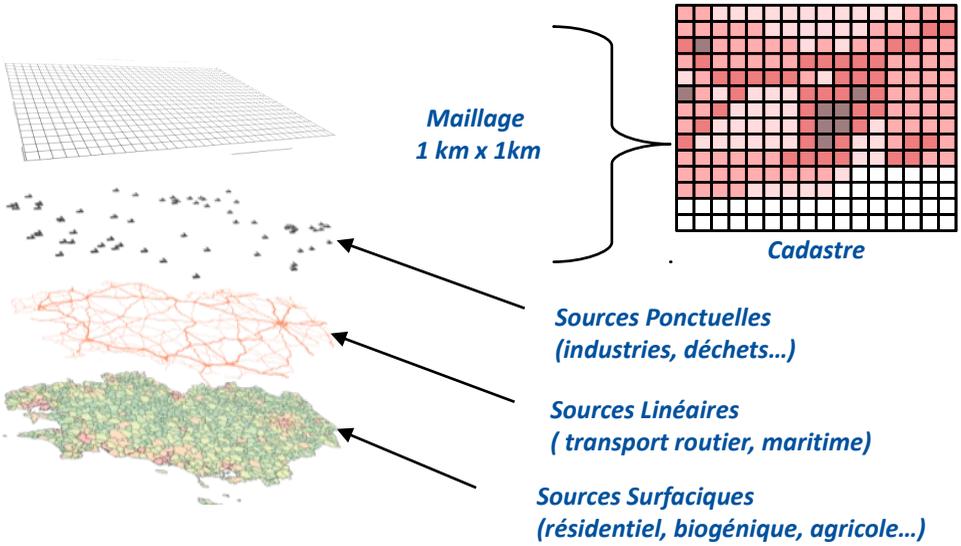


Figure n°8 : Construction du cadastre des émissions [Air Breizh]

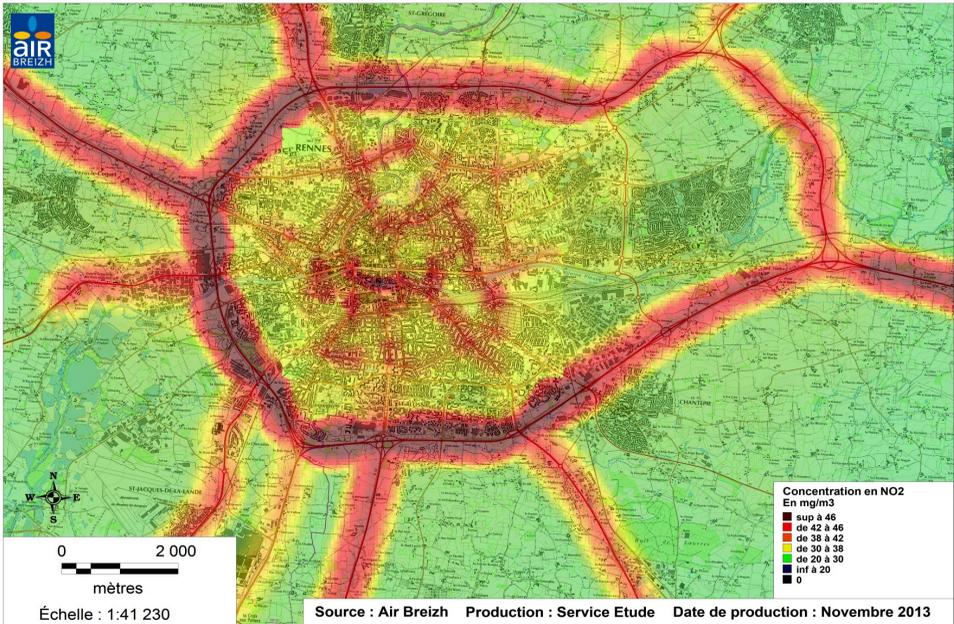


Figure n°9 : Modélisation des concentrations en NO2 sur Rennes en 2008 [Air Breizh]

1.3 Le cadastre des émissions

Si les mesures in situ permettent d'estimer les niveaux d'exposition maximaux en Bretagne et leur évolution dans le temps, elles ne donnent pas toujours beaucoup d'indication sur les sources de pollution.

Pour cela, on utilise un **inventaire spatialisé des émissions** (ou cadastre des émissions, voir Fig. 8) des polluants atmosphériques. Cet outil recense, à la maille du kilomètre-carré, les niveaux d'activité des sources de pollution atmosphérique (trafic routier, chauffage, activités industrielles et agricoles, ...) et calcule les émissions associées.

Il est ainsi possible d'évaluer, pour chaque polluant, où il est majoritairement émis et d'identifier les secteurs qui contribuent le plus à sa présence dans l'air ambiant.

Là encore, les données qui en sont issues sont transmises à l'Europe pour permettre, d'une part, la vérification du respect de la directive NEC (plafond nationaux d'émission) et, d'autre part, des inter-comparaisons entre territoires. La méthodologie d'élaboration est donc précisément documentée : c'est le guide PCIT (Pôle de Coordination national sur les Inventaires d'émission Territoriaux) qui est disponible sur le site du ministère.

Le cadastre est normalement actualisé pour chaque année paire. Lorsqu'un changement méthodologique intervient, tous les inventaires précédents sont actualisés de façon à pouvoir comparer les données des différentes années. Actuellement, seule l'année 2010 est disponible : l'année 2012 devrait l'être d'ici fin 2016 avec l'actualisation des inventaires 2003, 2005, 2008 et 2010.

1.4 La modélisation

Le cadastre permet donc de connaître les volumes d'émission de l'ensemble des sources à l'échelle d'un territoire. En les associant avec un modèle retraçant les modifications chimiques et la dispersion on est capable de réaliser des cartographies des niveaux de pollution.

Ce sont des calculs très lourds qui nécessitent un investissement matériel et temporel important. Il est par ailleurs nécessaire de disposer de données mesurées in situ pour « caler » le modèle. La seule modélisation fine disponible aujourd'hui sur la Bretagne est celle de l'agglomération de Rennes en 2008 (Fig. 9) réalisée dans le cadre du Plan de protection de l'atmosphère. Une modélisation de Brest devrait être disponible d'ici la fin de l'année.

C'est un mécanisme similaire qui permet à Air Breizh de fournir tous les jours ses prévisions d'épisode de pollution pour le lendemain à l'échelle des quatre départements bretons.

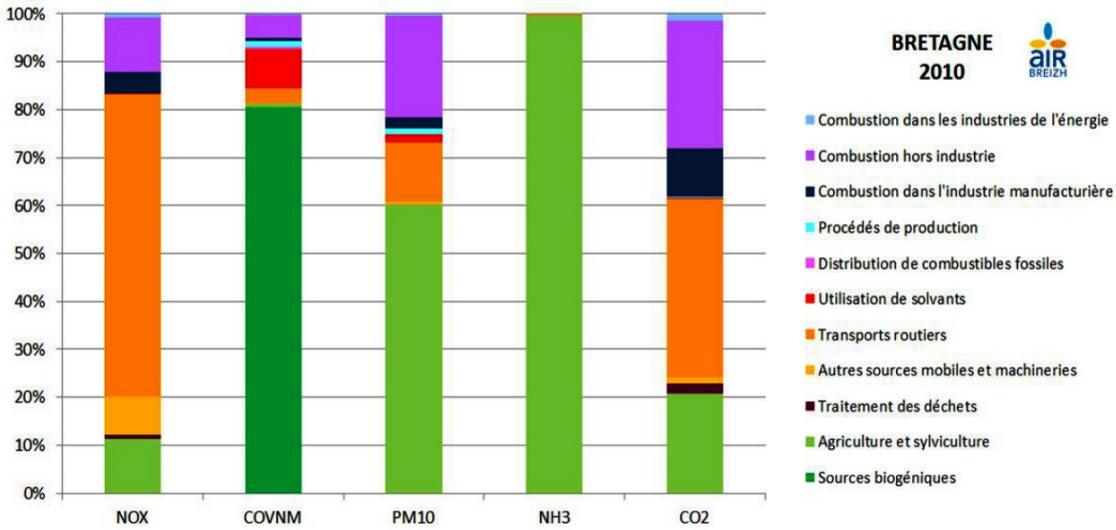


Figure n°10 : Inventaire des émissions bretonnes pour l'année 2010 [Air Breizh]

Schéma régional du climat, de l'air et de l'énergie
Communes classées en zone sensible pour la qualité de l'air

Commune en zone sensible

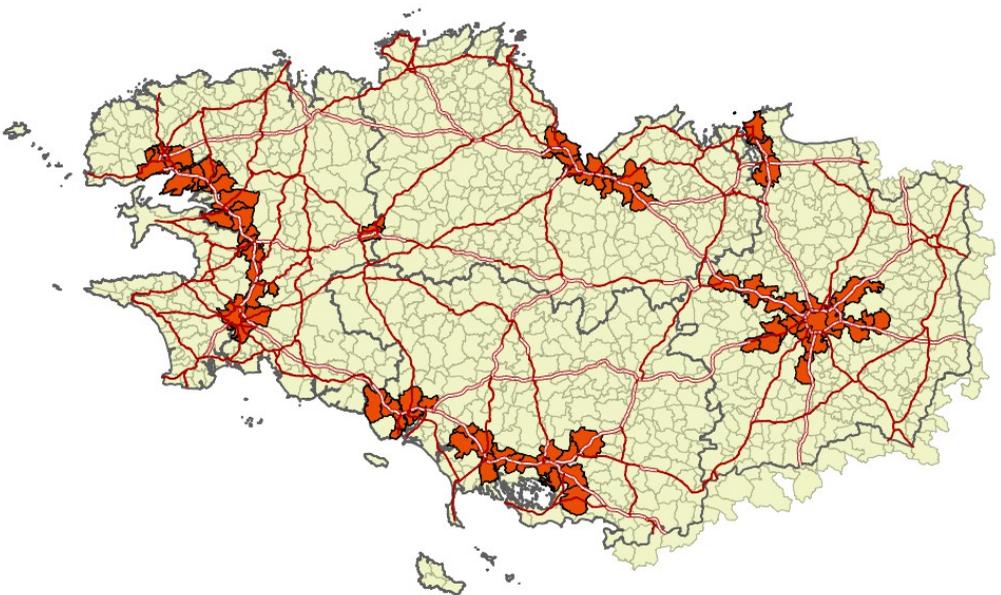


Figure n°11 : Zones sensibles pour la qualité de l'air en Bretagne [SRCAE]

2. Principaux constats sur la qualité de l'air en Bretagne

2.1 Principaux constats

Les éléments présentés ici proviennent du diagnostic réalisé pour le Schéma régional du climat, de l'air et de l'énergie. Ils ont été actualisés avec le cadastre des émissions calculé par Air Breizh pour l'année 2010 (Fig. 10).

Avec plus de 60 % des NOx qui proviennent de ce secteur, le diagnostic du Schéma régional du climat, de l'air et de l'énergie (notamment la carte des zones sensibles, Fig. 11) fait ressortir un premier enjeu lié aux émissions dues au transport routier de personnes et de marchandises. Cette problématique est accentuée dans le cœur des principales agglomérations où les émissions polluantes, amplifiées par les congestions, et de fortes densités de population se rencontrent. Les valeurs réglementaires y sont dangereusement approchées, voire dépassées.

Deux autres sujets doivent faire l'objet d'une vigilance :

- les émissions de particules liées à la combustion de biomasse (chauffage au bois, brûlage de déchets verts, ...)
- la pollution liée aux activités agricoles, fortement implantées en Bretagne.

2.2 Éléments sur la pollution liée au trafic routier

Les principaux polluants émis par les véhicules routiers sont des oxydes d'azote, des particules, du monoxyde de carbone (et du CO₂ qui est un gaz à effet de serre) ainsi que des métaux et des imbrûlés d'hydrocarbures.

Les effets de cette pollution sont très sensibles localement (les concentrations en NO₂ et en benzène sont généralement très élevées sur une bande de l'ordre de 200 à 300 m de part et d'autre des axes ou carrefours très circulés) mais ils sont également perceptibles à plus grande échelle (participation à l'élévation des niveaux de fond en particules). Les automobilistes sont les premiers exposés.

Par ailleurs, alors que les normes environnementales des véhicules ne cessent d'être plus contraignantes à chaque nouvelle révision (Normes Euro 1, 2, ... à 6 actuellement), on ne constate pas, dans les zones les plus polluées en Bretagne, d'amélioration significative.

Cela n'est pas tant lié à un parc breton plus diésélisé et légèrement plus âgé que le parc national qu'à la conjonction de deux facteurs : d'une part les progrès dans l'évolution des normes européennes ne se concrétisent pas aussi fortement en condition réelles de circulation que ce qu'on pourrait espérer et, d'autre part, le trafic routier breton a tendance à augmenter (croissance démographique et hausse des pratiques de mobilité)

Par ailleurs, presque autant que les performances intrinsèques du véhicule, la façon de le conduire va également avoir une incidence sur les émissions : vitesse, accélération / freinage, rapports utilisés, entretien du véhicule... On considère que l'éco-conduite permet d'économiser jusqu'à 10 % de carburant, ce qui se répercute sur les émissions de polluants.

Enfin, autre constat à prendre en compte, même s'il n'est pas propre à la région, l'activité de transport de marchandises contribue significativement aux émissions polluantes du secteur routier. Ceci est particulièrement vrai pour la livraison en ville où le fret peut représenter jusqu'à la moitié des particules émises par le trafic routier.

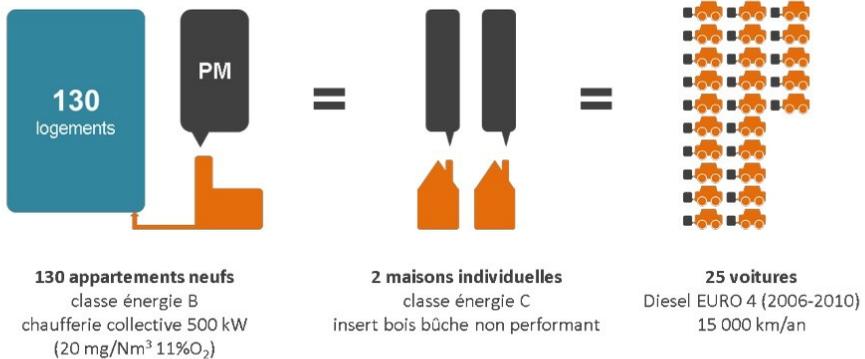


Figure n°12 : Ordre de grandeur en émissions de particules [Air Rhône-Alpes]

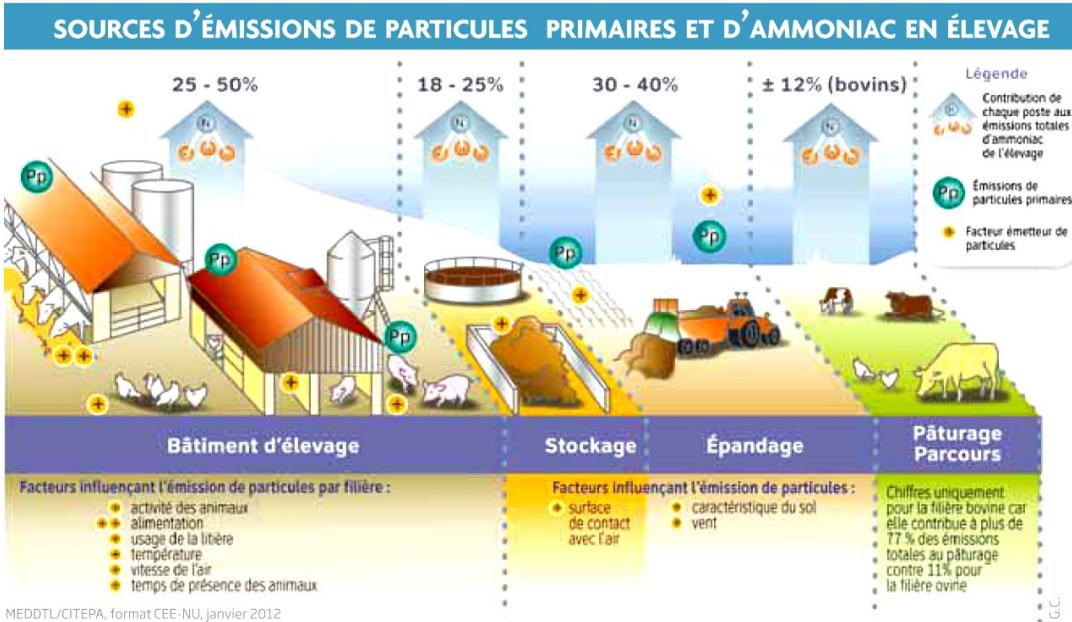


Figure n°13 : Principales sources agricoles de particules et d'ammoniac [Ademe]

2.3 Éléments sur la pollution liée au chauffage

Réputé neutre du point de vue des émissions de GES, le chauffage au bois (ou au charbon) peut être fortement émetteur de polluants (particules, HAP, dioxine et furanes ...), lorsqu'il est réalisé dans des équipements anciens ou avec un combustible humide ou souillé (Fig. 12).

L'utilisation du chauffage bois-bûche est un sujet sensible pour la qualité de l'air en Bretagne car c'est un mode très répandu : plus de 40 % des maisons individuelles hors centre urbain disposent d'un tel équipement – datant à plus de 80 % d'avant 2000 donc peu performant ⁽³⁾. Il est souvent utilisé en appoint, c'est-à-dire par grand froid ou en début et fin de période de chauffe – quand les conditions météo sont peu favorables à la dispersion des polluants.

Autre mode de chauffage, les installations au gaz naturel sont principalement émettrices d'oxydes d'azote. Il en est de même pour celles au fioul qui émettent, de plus, des particules.

Quant au chauffage électrique, celui-ci n'étant pas à l'origine d'émissions polluantes sur son lieu d'utilisation, il n'est pas pris en compte. Ceci ne signifie pas qu'il n'est pas nécessaire de s'y intéresser au titre d'autres thématiques que celle de la qualité de l'air.

2.4 Éléments sur la pollution liée aux activités agricoles

Fortement présentes en Bretagne, les activités agricoles participent à la dégradation de l'air, essentiellement au travers des pratiques suivantes (Fig. 13) :

- **élevages, épandage d'effluents et d'engrais** : ce sont des sources de particules mais également d'ammoniac. Or ce gaz et ses composés vont réagir dans l'atmosphère avec les polluants routiers et du chauffage (oxydes d'azote) pour créer des particules secondaires. Ce gaz peut également retourner au sol ou dans les cours d'eau et contribuer à leur eutrophisation.
- **l'utilisation de produits phytosanitaires** : si l'on connaît plutôt bien les quantités de produits vendues (essentiellement des herbicides et des fongicides) la quantification des volumes qui se retrouvent dans l'atmosphère est plus difficile. Les méthodologies d'inventaire européennes ne fixent pas aujourd'hui de règle pour cette évaluation. Air Breizh, réalise cependant depuis 2002 des mesures de ces produits dans l'atmosphère. Il est difficile d'en tirer des conclusions générales tant les substances et les applications varient rapidement si ce n'est qu'un grand nombre de composés sont présents dans l'air que nous respirons, même loin des zones d'utilisation.

2.5 Une pratique encore trop répandue : le brûlage des déchets verts

Outre sa dangerosité (risque d'incendie), cette pratique est à l'origine de fortes émissions de particules, de HAP et de dioxine-furanes. Selon Lig'Air : le brûlage de 50 kg de déchets verts émet autant de particules que 9 800 kilomètres parcourus en ville par une voiture diesel récente ou 6 mois de chauffage pour une maison équipée d'une chaudière fioul.

On rappellera que cette pratique est strictement interdite pour les particuliers et professionnels, mais pas pour les agriculteurs (art.84 du règlement sanitaire départemental)

3 Enquête Abibois / GIP Bretagne Environnement 2015 réalisée auprès de 1 200 foyers bretons en maison individuelle hors zone urbaine



Figure n°14 : Exemple d'objectifs à considérer (plutôt en milieu urbain), hors actions de connaissance et de sensibilisation [DREAL]

Partie C - Vers l'action !

1. Textes de référence

1.1 Textes réglementaires

On dénombre deux directives européennes fixant le cadre de la réglementation pour l'air :

- la directive 2008/50/CE qui fixe le cadre de la surveillance, de l'information du public ainsi que les seuils à ne pas dépasser sur la base des recommandations de l'OMS.
- la directive 2001/81/CE dite *NEC* (national emission ceilings) qui fixe des plafonds d'émissions par polluant (et certains GES tels le méthane) et par pays.

Les principales dispositions de ces textes sont reprises dans le code de l'environnement (art. 220 et suivants) : dispositif de surveillance, valeurs limites à respecter, procédure d'alerte, Schéma régional du climat, de l'air et de l'énergie (SRCAE), Plan de protection de l'atmosphère (PPA), Zones à circulation restreinte, ...

1.2 Les différents seuils réglementaires

En fonction de l'objectif de protection recherché (santé humaine, végétaux, prévention des effets à long terme, alerte en cas de pic, ...) des seuils ont été fixés pour chaque polluant à partir des recommandations de l'OMS. (Tableau sur le site du ministère de l'environnement).

1.3 Les principaux documents locaux de planification pour la qualité de l'air

Les orientations de l'action des pouvoirs publics en région sont déterminées par le SRCAE avec lequel les Plans climat, air et énergie (PCAET) doivent être compatibles. Par ailleurs, dans les EPCI de plus de 250 000 habitants ou dans les zones concernées par un dépassement d'un seuil réglementaire pour la protection de la santé humaine, le Préfet adopte un PPA pour fixer le cadre des actions permettant un retour à des valeurs conformes.

Mais en plus de ces documents qui visent directement la qualité de l'air, les SCoT, les PDU ou même les PLU, parce qu'ils influencent les sources de pollution importantes que sont le trafic routier et le chauffage des locaux, peuvent être des outils particulièrement efficaces.

On citera enfin les études d'impact qui doivent permettre de déterminer les meilleures options à retenir pour préserver l'air dans un projet d'aménagement, routier ou industriel.

L'AIR ET LE CLIMAT EN RHÔNE-ALPES : COMMENT PEUT-ON AGIR ?



DES SYNERGIES GAGNANT/GAGNANT SONT POSSIBLES.
A NOUS D'Y PENSER !



BON POUR LE CLIMAT



MAUVAIS POUR L'AIR



BON POUR LE CLIMAT et L'AIR

| CHAUFFAGE AU BOIS | | |
|--|--|---|
| <p>Energie renouvelable</p>  | <p>Fortement émetteur de particules dans l'air (cheminées ouvertes, poêles anciens)</p> | <ul style="list-style-type: none"> ✓ Appareils de chauffage au bois très performants (flamme verte 5★) ✓ Entretien régulier de l'appareil |
| PERFORMANCE ÉNERGÉTIQUE | | |
| <p>Bâtiments très isolés = gain considérable sur consommation d'énergie</p>  | <p>Mauvais renouvellement de l'air intérieur Températures élevées dans les logements lors de fortes chaleurs estivales</p> | <ul style="list-style-type: none"> ✓ Rénovation habitat avec vigilance sur système de ventilation ✓ Adaptation de l'habitat aux fortes chaleurs pour limiter le recours à la climatisation |
| DENSIFICATION URBAINE | | |
| <p>Réduction des besoins en transports et en consommation d'énergie dans les bâtiments</p>  | <p>Fortes concentrations et mauvaise dispersion de la pollution</p> | <ul style="list-style-type: none"> ✓ Préserver des espaces verts dans les villes ✓ Réduire les émissions des véhicules et la consommation d'énergie |
| TRANSPORTS ROUTIERS | | |
| <p>Véhicule diesel émet moins de CO₂ au km</p>  | <p>Émet beaucoup de polluants dans l'air (NO₂ et particules)</p> | <ul style="list-style-type: none"> ✓ Privilégier les véhicules moins polluants, covoiturage, autopartage ✓ Développer de nouvelles énergies pour réduire notre dépendance aux énergies fossiles |
| AGRICULTURE | | |
| <p>Valorisation des lisiers (méthanisation et épandage des résidus)</p>  | <p>Volatilisation de composants précurseurs de particules (NH₃...)</p> | <ul style="list-style-type: none"> ✓ Optimiser la fertilisation azotée et valoriser au mieux les engrais organiques |

Figure n°15 : Synergies air et climat [Air Rhône-Alpes]

2. Agir pour la qualité de l'air : quelques pistes

2.1 Prioriser à l'aide du cadastre des émissions

Le cadastre des émissions permet d'identifier facilement les secteurs d'activité, voire les pratiques, responsables de la plus grande partie des émissions polluantes. Par exemple, on estime que plus de 90 % des émissions de particules fines (PM10) du secteur du chauffage provient du chauffage individuel au bois. Cette étape d'analyse permet aussi d'engager le dialogue avec les parties prenantes sur la base d'éléments objectifs.

2.2 Favoriser l'action de fond face à la lutte contre les épisodes de pollution

Les études sanitaires démontrent que la pollution de fond (celle rencontrée toute l'année) a des impacts supérieurs à ceux des pics de pollution. Dès lors, même si agir pendant les épisodes est nécessaire et permet notamment de profiter d'un « événement » propice à la communication sur les questions de pollution atmosphérique, la priorité des moyens devrait être donnée aux actions permettant d'aboutir à une baisse de la pollution « de fond ».

2.3 Préférer le progrès des comportements au progrès technique

Le progrès technique a permis des améliorations significatives pour l'air. Par exemple la suppression du plomb dans l'essence a permis d'abaisser ses émissions de près de 97 % entre 1990 et 2013. De même, malgré une hausse du trafic de 34 %, les progrès des motorisations ont permis de diminuer de moitié les émissions de NOx des transports entre 1990 et 2012.

Pour autant, à l'échelle locale et sans volonté politique forte, il est difficile d'imposer de nouvelles interdictions, d'abaisser les valeurs limites d'émission ou de restreindre l'utilisation de certains équipements, comme le permet le dispositif des Zones à circulation restreinte mis à disposition des collectivités depuis mi 2016.

Si ces outils vous sont difficilement accessibles, il est préférable de vous orienter vers des actions incitatives à l'adoption de « bons gestes » (cf. Fig 14). En plus de la sensibilisation et d'aides au passage à l'acte, l'existence d'acteurs exemplaires est assez efficace.

2.4 Qualité de l'air et climat – savoir profiter des synergies !

A priori différents, pollution de l'air et réchauffement du climat ne se substituent pas l'un à l'autre mais s'additionnent. Leurs origines et leurs effets sont imbriqués :

- Tous deux ont pour origines des sources naturelles mais surtout les activités humaines en forte augmentation au niveau planétaire (transport, chauffage,...)
- Certains polluants, comme l'ozone et les particules, agissent aussi sur le climat

Ces enjeux justifient la mobilisation mondiale initiée lors du protocole de Kyoto en 1998, poursuivie à Copenhague puis à Cancun et Paris. Mais pour lutter à la fois contre la dégradation de la qualité de l'air et contre le réchauffement climatique, il est nécessaire d'agir simultanément sur les deux fronts et de mettre en place des politiques intégrées.

Toutefois, si l'on y prend garde, certaines actions en faveur du climat peuvent avoir un impact négatif sur la qualité de l'air, et réciproquement. La figure ci-contre présente les principaux moyens pour concilier les deux.

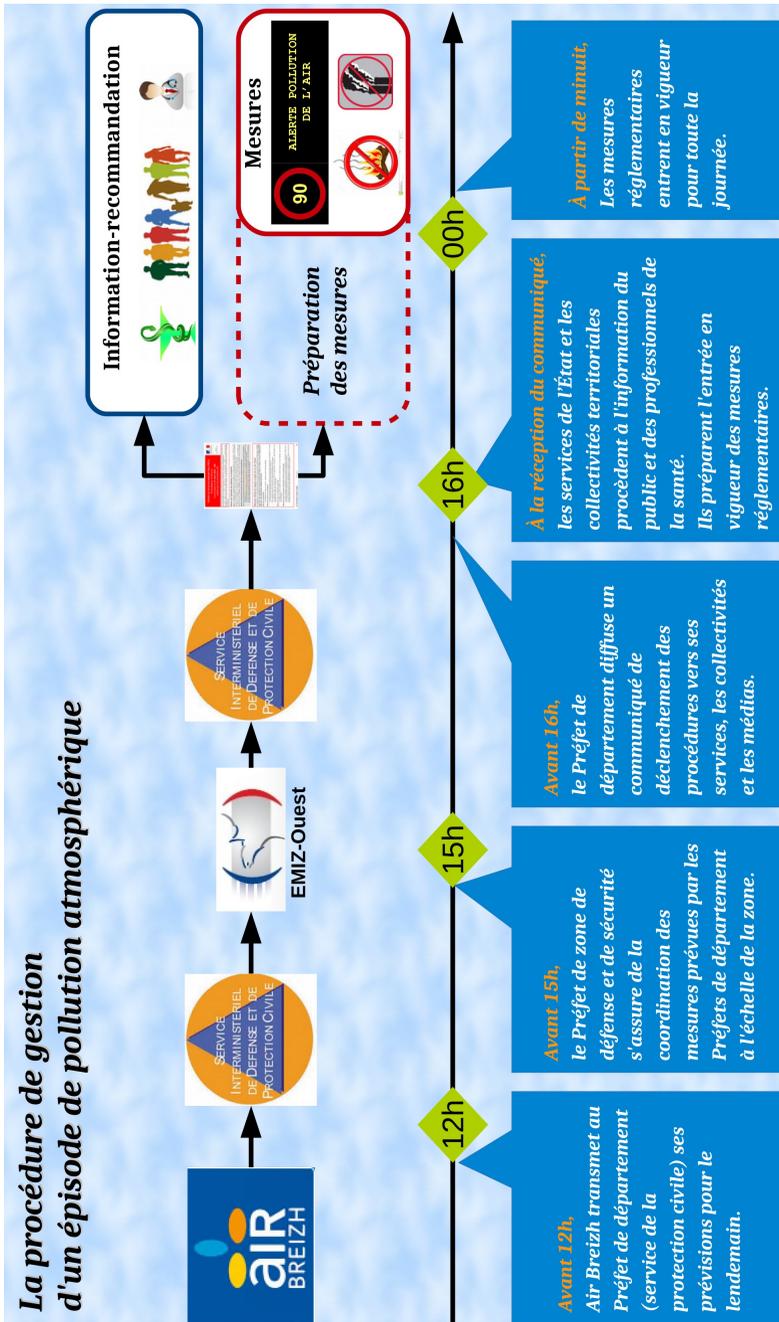


Figure n°16 : Déclenchement des procédures préfectorales lors de pic de pollution [DREAL]

3. Les épisodes de pollution atmosphériques et Air Bag

On parle d'épisode de pollution atmosphérique quand les niveaux en particules fines (PM10), dioxyde d'azote (NO₂), dioxyde de soufre (SO₂) ou en ozone (O₃) dépassent la valeur limite fixée en moyenne horaire ou moyenne journalière.

Il existe en fait deux seuils : le seuil d'**information-recommandation** (vigilance et recommandation vers les personnes sensibles ou vulnérables) et le seuil d'**alerte** (seuil de déclenchement des mesures préfectorales, éventuellement sur persistance de la pollution).

Le dispositif actuel (Fig. 16) fonctionne depuis octobre 2015 sur prévision de la pollution pour le lendemain. Les actions sont maintenant coordonnées à l'échelle de la zone de défense et de sécurité Ouest (Bretagne, Normandie, Centre-Val-de-Loire et Pays-de-la-Loire).

On notera que pour aider les collectivités à s'organiser pour agir lors des pics de pollution, Air Breizh et la DREAL ont créé l'outil Air Bag, disponible gratuitement sur le site internet de la DREAL Bretagne où l'on trouvera également les recommandations et mesures prévues.

Enfin, le dispositif devrait évoluer dans le courant de l'année 2017 pour intégrer une étape d'échange avec les collectivités sur les mesures à déclencher.

4. Quelques dispositifs d'aide à l'action pour la qualité de l'air

a. ADEME / AACT'Air

Avec l'appel à projets AACT-Air, l'ADEME encourage les collectivités à mettre en œuvre des actions innovantes d'amélioration de la qualité de l'air extérieur et intérieur.

AACT-Air apporte une aide financière à des projets portés par des collectivités territoriales ou groupement de communes, (financement d'études) ou par des organismes de recherche, en partenariat avec une ou plusieurs collectivités, (financement d'un projet de R&D).

b. ADEME / PRIMEQUAL

Ce programme de recherche soutient les études réalisées dans le but de comprendre et d'accroître les connaissances sur la qualité de l'air intérieur et extérieur.

c. ADEME / Fonds Air Bois

Ce fonds vise à accompagner les collectivités volontaires pour mettre en œuvre un fonds d'aide au renouvellement des appareils de chauffage individuels au bois non performants.

d. Ministère de l'environnement / Villes respirables en cinq ans

L'appel à projets vise à faire émerger des « villes laboratoires » volontaires pour mettre en œuvre des mesures exemplaires pour la reconquête de la qualité de l'air en 5 ans.

e. État / ARS / Région – Programme régional santé-environnement

Dans le cadre du Programme régional santé-environnement (PRSE), l'État, l'ARS et le Conseil régional lancent régulièrement un appel à projets visant à mettre en œuvre des actions sur les domaines identifiés par le programme, dont la qualité de l'air.

Liens utiles

1/ Ministère de l'environnement

Seuils applicables pour l'air ambiant

<http://www.developpement-durable.gouv.fr/Normes-et-valeurs-limites.html> (ou p.211 du SRCAE)

2/ Santé publique France

Quantification de l'impact sanitaire de la pollution aux PM2.5

<http://www.santepubliquefrance.fr/Actualites/Pollution-atmospherique-et-sante-Sante-publique-France-publie-de-nouveaux-resultats>

3/ Air Rhône-Alpes

Visitez une station de surveillance de la qualité de l'air

<http://www.air-rhonealpes.fr/visitez-une-station-de-mesure-0>

4/ ADEME

Guide Urbanisme et qualité de l'air

<http://www.ademe.fr/urbanisme-qualite-lair-territoires-respirent>

5/ DREAL Hauts-de-France

Aide à la prise en compte de la qualité de l'air dans la planification

<https://www.nord-pas-de-calais-picardie.developpement-durable.gouv.fr/IMG/pdf/guide-plui-pdu-version-avril-2016.pdf>

6/ EHESP

Prise en compte de la qualité de l'air dans les documents d'urbanisme

<http://documentation.ehesp.fr/memoires/2015/mip/groupe%203.pdf>

7/ DREAL Bretagne

Air Bag : des mesures d'urgence pour la qualité de l'air

<http://www.bretagne.developpement-durable.gouv.fr/air-bag-des-mesures-d-urgence-pour-la-qualite-de-l-r1073.html>

8/ AirParif

Pollution et effet de serre : vrais liens et fausses idées

<http://www.airparif.asso.fr/divers/question-avenir-sommaire>