

L'Association "De La Source à La Mer"

Agréée au titre de la protection de l'environnement par un arrêté préfectoral des Côtes d'Armor renouvelé pour cinq ans le 11 décembre 2018 au vu des articles L. 141-1 et suivants et R. 141-1 et suivants du code de l'environnement.



Bulletin de liaison et d'informations

N° 82

POLLUTION DE L'AIR

Pendant le confinement, sans circulation automobile, sans chauffage important des habitations, l'association Air Breizh, en charge du suivi de la qualité de l'air pour la Bretagne a relevé **des pics importants de pollution de l'air aux particules fines sur le Nord de la Bretagne**. Elle a également relevé des taux élevés d'ammoniac associé à des particules fines provenant des travaux agricoles d'épandage de lisier et d'engrais et des élevages intensifs.

Afin de vous informer sur cette pollution de l'air du printemps 2020 de notre territoire nous vous proposons un dossier dans ce bulletin.

Sommaire :

- Édito : p. 1
- Le tableau de bord
- Les nitrates : p. 2, 4
- Algues vertes en Bretagne mai juin début juillet 2020 : p.5, 6
- Pollution de l'air : p. 7 à 14
- Les principales actions du 2nd trimestre 2020 : p.15

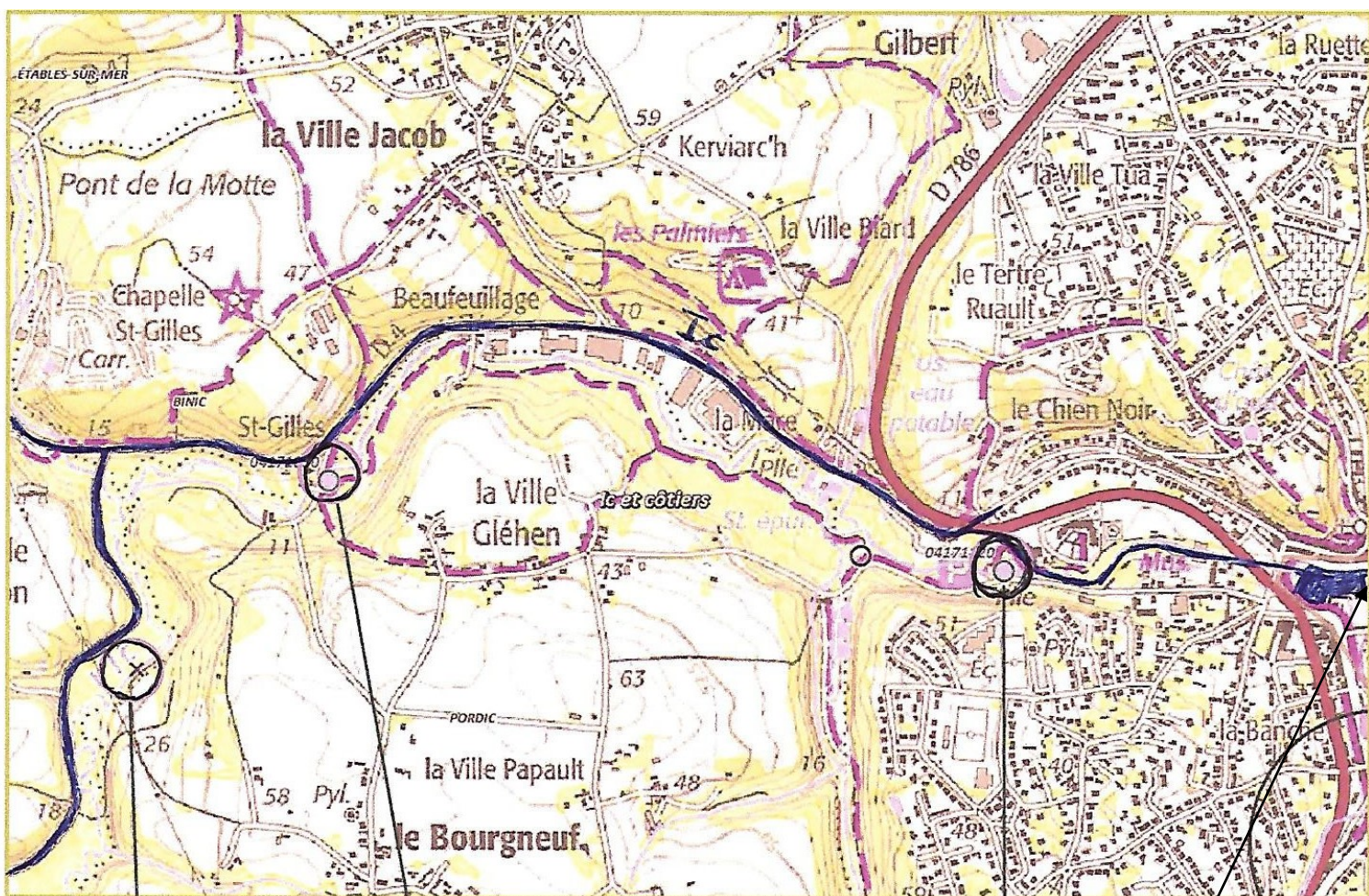
Comité de rédaction :

Joëlle Le Guern
Marie-Thérèse Bouilly
Colette et Daniel Domalain
Régis Dulin
Pascale Guillou
Michel Le Bolloc'h
Marcel Le Floc'h
Philippe Derouillon-Roisne

Tableau de bord – Suivi de la qualité de l'eau brute de l'Ic

LES NITRATES :

Points de suivi de la qualité des eaux – Ruisseau de l'Ic



Ic à la Trappe (04 316 019) :
point de suivi ARS

Ic au Moulin Bocage (04 171
050) : point de suivi CD22 et
SBAA

Le Port de Binic

Ic aval STEP (04 171
120) : point de suivi
CD22

Renseignements fournis par le Conseil Départemental et Saint-Brieuc Armor Agglomération

| | | | |
|----------------------------------|---|------------------------------|---|
| <u>Cours d'eau</u> | <u>IC</u> | <u>IC</u> | <u>IC</u> |
| <u>Localisation</u> | Moulin du Bocage (moulin Saint-Gilles) ou amont STEP BINIC | La Trappe | Aval STEP Binic (passerelle aval camping-car) |
| <u>Code SANDRE</u> | 04 171 050 | 04 316 019 | 04 171 120 |
| <u>Réseau</u> | CD22, BV pluie, SBAA | ARS (depuis 2011) | CD 22 |
| <u>Finalités</u> | Suivi patrimonial, bilan BV pesticide | AEP | Algues vertes |
| <u>Paramètres</u> | NO3, NO2, NH4, NTK, PO4, Ptot, MES, COD, DBO5, Turbidité, pesticides (calendaire), Pesticides | pH, NH4, NO3, Ptot, COT | NH4, NO3, NTK, PO4, EC |
| <u>Fréquence annuelle</u> | Mensuel, - 12 pluie | Calendaire bimensuel (24/an) | 17 |

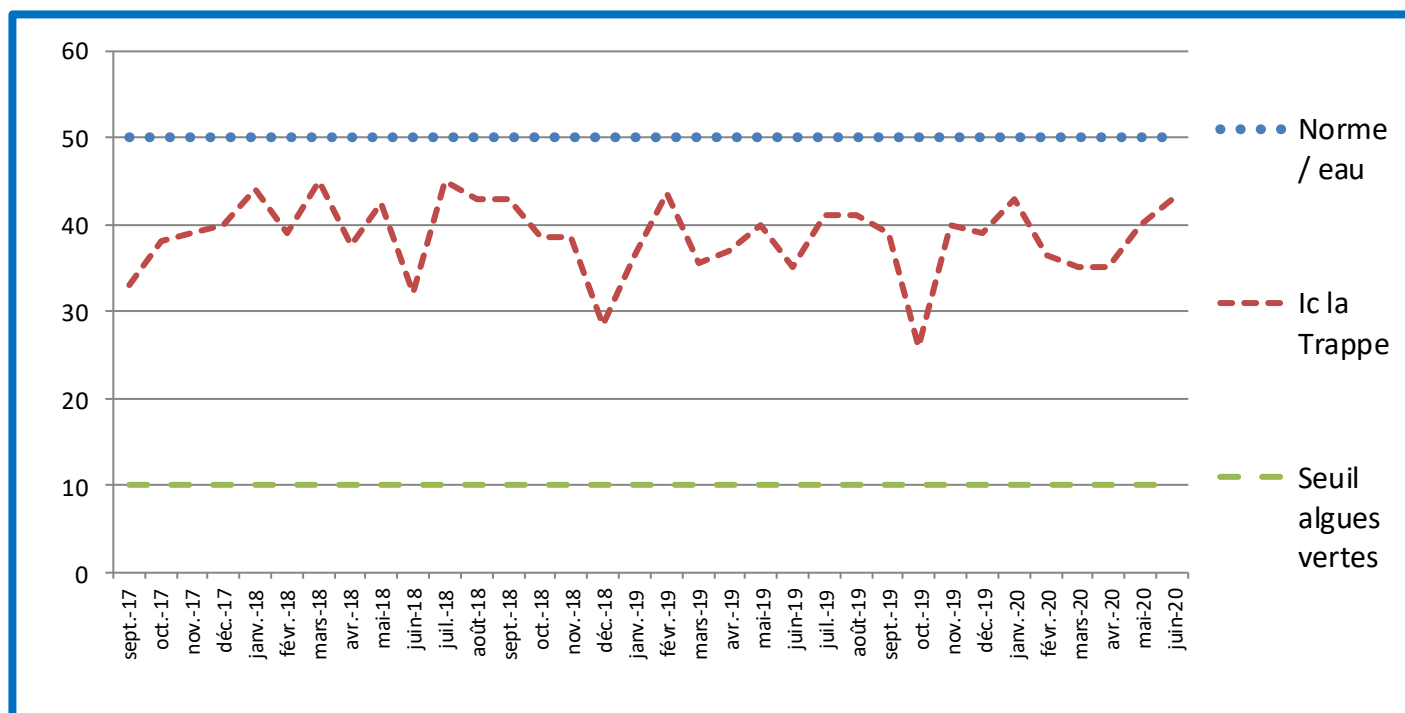
| | |
|------|--|
| NO3 | Nitrates |
| NO2 | Nitrites |
| NH4+ | Ammoniaque |
| NTK | Azote Kjeldal (azote organique + ammoniaque) |
| PO4 | Orthophosphates (ou phosphore dissous) |
| Ptot | Phosphore total |
| MES | Matière en suspension |
| COD | Carbone organique dissous |
| DBO5 | Demande biologique en oxygène (indicateur matière organique) |

Sur le ruisseau de l'IC, il y a 3 suivis complémentaires, menés par :

- l'ARS pour le suivi lié à l'alimentation en eau potable,
- le Conseil Départemental pour le suivi patrimonial et le suivi « algues vertes »
- Saint Brieuc Armor Agglomération pour le suivi pesticide en temps de pluie.

Ces suivis s'articulent en coordination entre les 3 institutions et il n'y a pas de doublon. Les producteurs de données éditent un bilan annuel des résultats et la structure d'animation du SAGE de la Baie de Saint Brieuc établit une synthèse de ces bilans.

Évolution des taux de nitrates en mg/l de l'Ic à la Trappe de septembre 2017 à juin 2020 (chiffres fournis par l'ARS) :



Les taux de nitrates de l'Ic à la Trappe de fin 2019 à début 2020 suivent la même courbe que ceux de la fin 2018 et début 2019. **Ils sont aux mêmes niveaux.**

Il n'y avait pas eu d'amélioration.

Cependant nous venons d'être informés des derniers taux de nitrates connus :
le 12 mai : 40mg/l, le 2 juin : 43mg/l

Celui de juin est le plus élevé depuis février 2019.

La conséquence : la crainte de devoir subir à nouveau des marées vertes sur nos plages en 2020

ALGUES VERTES EN BRETAGNE MAI JUIN DÉBUT JUILLET 2020

Premiers constats fournis à notre association par Sylvain BALLU, chef de projet surveillance au CEVA (Centre d'Étude et de Valorisation des Algues) à Pleubian.

- Au niveau régional :

Les paramètres de l'hiver 2019-2020, en particulier la dispersion (tempêtes, houle), avaient permis au CEVA d'anticiper un démarrage retardé de la prolifération 2020. Le premier survol des sites principaux (22 avril) avait permis d'attester de ce caractère tardif de l'année. Ce qui avait été confirmé par le survol de mai (conditions météo 15 mars- fin mai très lumineuses et marquées par un petit coup de vent en fin avril et un épisode de vent d'est-nord-est soutenu du 10 au 15 mai).

La conséquence est un démarrage globalement tardif malgré la présence, sur les petits sites, en particulier du sud Bretagne d'échouage d'ulves parfois importants, à l'échelle des sites.

En juin, la situation a fortement évolué, en bonne partie du fait de conditions particulièrement favorables aux proliférations : ensoleillement, température de l'eau et nutriments (nitrates d'origine agricole), du fait de pluies orageuses très intenses qui ont engendré des remontées de débits d'un facteur 10 sur une partie des cours d'eau (débits devenant nettement supérieurs au niveau moyen pluriannuel, comme par exemple sur la baie de Saint-Brieuc qui du 10 au 22 juin présente des débits « moyens » deux fois supérieurs au niveau interannuel).

En conséquence, les surfaces en ulves augmentent fortement sur la Baie de Saint-Brieuc (Ulves, Entéromorphes et Pylaiella), de la Fresnaye (Ulvaria), de Binic, de Guisseny, alors qu'elles restent faibles à nulles sur la baie de Saint-Michel-En-Grève, Locquirec et modérées sur l'anse du Dossen, les baies de Douarnenez et de La Forêt-Fouesnant.

À noter aussi, sur la baie de Lancieux, une prolifération importante d'un mélange de Pylaiella et Cladophora (algues vertes filamenteuses).

- Sur la Côte sud, on relève encore en juin des couvertures importantes sur certains sites sableux (Larmor Plage, Fort Bloqué) mais restant à l'échelle de ces « petits sites ».

- Comme en mai, certaines vasières du Sud Bretagne sont chargées en particulier sur la Ria d'Étel ou le Golfe du Morbihan ce qui entraîne localement des putréfactions.

- Les premières évaluations (provisoires) sur les sites sableux du « réseau de suivi renforcé » permettent d'estimer, pour le niveau « régional », une surface couverte par les ulves qui a fortement augmenté en juin (ce qui était attendu mais renforcé par les flux soutenus) mais qui resterait nettement sous le niveau moyen pluriannuel avec probablement 30 à 45 % de moins de surface (et 2 fois moins que juin 2019 ou 2017).

- Pour le cas de la baie de Saint Briec et anse de Binic – Étables-sur-mer :

- **La baie de Saint-Briec**, extrêmement chargée en avril 2019 et 2017 était **quasiment exempte d'ulves en avril et très peu chargée en mai**. Les flux en fin mai et début juin étant particulièrement bas laissaient espérer une année exceptionnelle (peu d'algues en début juin et peu de flux). Malheureusement les orages très soutenus (sur la station de Saint-Briec : 106 mm de pluie du 10 au 18 juin contre 45 mn pour la normale de l'ensemble du mois de juin), ont conduit à une remontée **très importante des débits** (donc des flux) et à partir du 10 juin **les conditions nutritionnelles (*) sont devenues très favorables** (en moyenne sur 10 jours des flux qui seraient de 2 fois le niveau « moyen »). **La croissance des algues a été très importante entre mai et juin** et le niveau des surfaces (**chiffre provisoire, évaluation avant les digitalisations très délicates sur cette vaste baie**) serait en juin de 35 à 55 % inférieur au niveau moyen et même **probablement 3 fois inférieur au niveau de juin 2017 ou 2019**, particulièrement élevé.

À noter aussi la présence assez exceptionnelle, surtout en haut d'estran, d'algues vertes filamenteuses (« enteromorphes ») et la présence significative de Pylaiella en particulier côté est de l'anse de Morieux mais également en centre baie.

Étant donné le niveau nutritionnel actuel (élevé), il est attendu que les ulves poursuivent leur croissance, comme cela avait été noté en juillet 2018, année de profil assez similaire (surfaces multipliées par 3 entre juin et juillet).

En cas d'absence de pluie significative dans les prochains jours et de débit redevenant inférieurs aux normales, on peut cependant espérer une moindre croissance qu'en 2018 voire un repli des ulves à la faveur du Pylaiella.

Le cas le plus défavorable serait le retour de pluies orageuses qui provoquerait des reprises de débits.

- **L'anse de Binic - Étables-sur-mer** présentait, lors du dernier survol, de gros dépôts d'ulves, surtout côté nord (au large de la plage de l'Avant-Port et de la plage des Godelins). Les surfaces seraient plus de deux fois supérieures au niveau moyen (idem à 2019).

(*) « Conditions nutritionnelles devenues très favorables : flux de nitrates d'origine agricole apportés par les cours d'eau »

Dans notre prochain bulletin nous vous présenterons le bilan algues vertes de la saison 2020

Pollution de l'air

La presse locale et régionale a publié ces dernières semaines plusieurs informations sur la qualité de l'air en mars et avril 2020.

Le Nord de la Bretagne a été particulièrement touché par des pics de pollution de l'air dus aux particules fines. Le confinement décidé pour lutter contre le Covid-19 avait fortement réduit la circulation automobile, la douceur du climat avait réduit les émissions liées au chauffage fuel et bois. Nous aurions dû avoir une bonne qualité de l'air. Les causes de ces pollutions sont multiples : une condition anticyclonique, temps calme sans vent qui réduit la dispersion des particules, des émissions locales primaires (travail des champs, transports, résidentiel, industries...), des productions locales de particules secondaires amplifiées par les émissions d'ammoniac dues à la fertilisation des sols soit par des engrais minéraux (ammo-nitrates, urée...) soit par les apports organiques (lisier, fumier...) et parfois l'importation de particules externes à la région, primaires ou secondaires qui peuvent venir d'autres régions françaises ou de pays étrangers.

Afin de vous informer sur cette pollution nous avons interrogé pour notre secteur l'association Air Breizh. L'association Air Breizh est en charge de la surveillance de la qualité de l'air en Bretagne. Cette association est agréée par le Ministère de l'Environnement (une association est agréée pour chaque région française : ASSQA (Association Agréée de Surveillance de la Qualité de l'Air) pour cette mission : informer et alerter les médias en cas de dépassements des seuils de polluants.

Son Président, Monsieur Alain Laplanche nous a communiqué et validé les informations présentées ci-après :

SOMMAIRE :

- 1 – L'indice de la qualité de l'air
- 2 – Les différents types de particules fines
 - 2,1 – Différentiation par la taille
 - 2,2 – différentes sources de particules
 - 2,3 – Leur composition
- 3 – La dangerosité
 - 3,1 – plus les particules sont fines plus elles sont dangereuses
 - 3,2 – 48000 morts prématurés en 2016
- 4 – Les sources d'émissions des particules fines
- 5 – Les réglementations sur les particules fines
- 6 – La surveillance du niveau de pollution par les AASQA
 - 6,1 – Les mesures fixes
 - 6,2 – L'inventaire régional spatialisé des émissions
 - 6,3 – La modélisation
- 7 – La surveillance du niveau de pollution aux particules par AIR BREIZH
- 8 – L'ammoniac : NH₃

1 L'indice de la qualité de l'air (indice ATMO) :

L'indice de qualité de l'air va de 1 (très bon) à 10 (très mauvais) et est calculé chaque jour dans chaque AASQA. Ce chiffre permet de caractériser de manière simple et globale la qualité de l'air d'une agglomération urbaine.

Un indice est composé de 4 sous-indices (allant également de 1 à 10), chacun étant représentatif d'un polluant de l'air :

- particules fines (PM10)
- ozone (O3)
- dioxyde d'azote (NO2)
- dioxyde de soufre (SO2)

Le sous-indice le plus élevé des 4 présentés ci-dessus sera l'indice du jour.

La qualité de l'air est également exprimée sur une échelle de :



8, 9, 10 - Seuil d'information et de recommandation (8-9) ou seuil d'alerte (10) : niveau au-delà duquel une exposition de courte durée présente un risque pour la santé de l'ensemble de la population. Des mesures d'urgence doivent être prises par le Préfet.



5, 6, 7 - Qualité de l'air moyenne



1, 2, 3, 4 - Objectif de qualité ou valeur guide : niveaux fixés dans le but d'éviter, de prévenir ou de réduire les effets nocifs sur la santé humaine ou l'environnement, à atteindre dans la mesure du possible.

Pendant plusieurs jours, en mars et avril au Nord de la Bretagne le seuil d'information et de recommandation était dépassé (de 8 à 9).

2 Les différents types de particules fines

2, 1 - Le premier critère de différenciation des particules est leur taille :

- On appelle PM10 toutes les particules qui ont un diamètre inférieur ou égal à 10 μm . Ces particules dites « respirables » ne sont pas arrêtées par notre nez et pénètrent au moins au niveau des bronches.
- On appelle PM2.5 toutes les particules qui ont un diamètre inférieur ou égal à 2.5 μm . Ces particules pénètrent au moins au niveau des alvéoles pulmonaires.
- On appelle PM1 toutes les particules qui ont un diamètre inférieur ou égal à 1 μm . Ces particules peuvent passer la barrière alvéolo-capillaire.

On distingue également les nano particules dont le diamètre est inférieur à 0.1 μm (norme ISO TS/27687).

2, 2 - Différentes sources de particules :

Le ministère de la transition écologique répartit les différentes sources de particules selon le classement ci-dessous :

- Les particules primaires d'origine naturelle (volcans, forêts, érosions, sels marins, vie animale...)
- Les particules primaires d'origine anthropique (industries, transports, résidentiel et tertiaire, agriculture...)
- Les particules secondaires formées par des réactions chimiques et photochimiques dans la haute atmosphère. Ces réactions impliquent de nombreux polluants primaires comme l'ammoniac (NH_3), les oxydes d'azote (NO_x), les composés organiques volatils (COV), le dioxyde de soufre (SO_2)... et certaines particules primaires.

2, 3 - Le deuxième critère est leur composition :

Les particules peuvent être **majoritairement minérales** (Sulfates, nitrates, ammonium, sels divers... métaux lourds) **ou majoritairement organiques** (suies, alcanes, acides, alcools, aldéhydes cétones, HAP) tout en sachant qu'une particule dite « minérale » peut contenir dans sa porosité des éléments organiques.

De ce fait, il faut bien noter que sous le vocable PM se cache un ensemble de particules très différentes. Il est possible aujourd'hui d'obtenir une spéciation assez fine de ces particules : le carbone suie d'origine « hydrocarbure », le carbone suie d'origine « biomasse », les aérosols organiques secondaires et différents sels comme le sulfate et le nitrate d'ammonium.

3 La dangerosité des particules fines :

3, 1 - Plus elles sont fines, plus elles sont dangereuses

Plus les particules sont fines et plus elles pénètrent profondément dans l'appareil respiratoire, les plus fines **pouvant arriver au niveau des échanges alvéolo capillaires et mettre dans la circulation sanguine des composés toxiques et parfois cancérigènes**. De ce fait, il s'avère que la connaissance du carbone suie devient de plus en plus importante pour estimer la dangerosité des particules.

Les principales maladies induites par la pollution de l'air en général et la pollution particulaire en particulier sont les suivantes :

- Les atteintes pulmonaires avec une irritation des voies respiratoires pouvant induire ou aggraver des maladies comme la bronchite chronique ou l'asthme et le corona virus. Il est d'ailleurs recommandé aux personnes fragiles de ne pas s'exposer lors d'un épisode de pollution.
- Les maladies cardio-vasculaires seraient dues à une inflammation chronique à l'origine de plaques d'athérome et de dommages artériels pouvant conduire à l'infarctus du myocarde. IL y a également une aggravation des pathologies pour les personnes atteintes d'une maladie cardio-vasculaire.
- Les cancers : « les particules transportent plusieurs familles de polluants persistants comme les métaux lourds, les dioxines, les PCB, certains pesticides, les HAP.... Une grande partie de ces composés ont une action cancérigène voire mutagène et tératogène ».

Cancérogénicité des gaz d'échappement des moteurs diesel (avérée) et des moteurs essence (possible).

3, 2 – 48 000 décès prématurés en 2016

Dans ses travaux publiés en juin 2016, « santé publique France confirme le chiffre de 48000 décès prématurés. Mais la pollution de l'air n'affecte pas que les grandes villes. Car si les effets de cette pollution sont plus importants dans les grandes villes, les villes moyennes et petites ainsi que les milieux ruraux sont aussi concernées.

L'analyse « santé » montre que la pollution chronique est plus impactante que les pics de pollution.

4 - Les sources d'émissions des particules fines :

Pour le résidentiel et le tertiaire, c'est le chauffage, en particulier la combustion du bois, qui émet le plus de particules. Pour le transport, ce sont les moteurs diésels qui émettent les particules les plus fines

Toutefois, les particules d'origine anthropique (industries, transports, résidentiel et tertiaire, agriculture...) ne représentent que 30 à 35% du total, alors que les autres particules sont soit d'origine naturelle (volcans, forêts, érosions, sels marins, vie animale...) (20 à 25%) soit identifiées comme des particules secondaires (40 à 45%).

5 - Les réglementations sur les particules fines :

La réglementation française est basée essentiellement sur la mesure des PM10 en moyenne journalière.

C'est cette valeur qui entre dans la définition de l'indice « ATMO ».

Le tableau suivant résume les réglementations ou les recommandations existantes au niveau de la France, de l'Europe et de l'OMS.

| Particules Pays | Valeurs limites | Objectifs de qualité | Recommandation Information | Alerte | Valeur cible |
|---------------------------|---|---|--|---|--|
| PM10 France Europe | 40 µg/m ³ Moyenne annuelle 50 µg/m ³ Moyenne journalière | 30 µg/m ³ Moyenne annuelle | 50 µg/m ³ Moyenne journalière | 80 µg/m ³ Moyenne journalière 40 µg/m ³ Moyenne annuelle | |
| PM2.5 France Europe | 25 µg/m ³ Moyenne annuelle | 10 µg/m ³ Moyenne annuelle | | 25 µg/m ³ Moyenne annuelle | 20 µg/m ³ Moyenne annuelle |
| PM10 OMS | 20 µg/m ³ Moyenne annuelle 50 µg/m ³ Moyenne journalière < 3 jours/an | | | | |
| PM2.5 OMS | 10 µg/m ³ Moyenne annuelle 25 µg/m ³ Moyenne journalière < 3 jours/an | | | | 10 µg/m ³ Moyenne annuelle |

6 - La surveillance du niveau de pollution par les AASQA.

Les AASQA sont le maillon essentiel de la mesure des particules dans l'atmosphère.

6, 1 - Les mesures fixes : en respectant les protocoles décrits par le LCSQA (Laboratoire Central de la Surveillance de la Qualité de l'Air), les informations sont centralisées au niveau français et remontées au niveau européen : PM10 et PM2.5 et parfois PM1 au moyen d'analyseurs agréés

6, 2 - L'inventaire régional spatialisé des émissions : chaque AASQA établit l'inventaire régional spatialisé des émissions de sa Région.

Cet inventaire est réalisé selon une méthode européenne (arrêté SNIEBA) et fait parfois l'objet d'une collaboration inter AASQA.

À côté des gaz à effet de serre et d'une trentaine de polluants répertoriés, les émissions de particules sont caractérisées par 4 paramètres : les poussières totales (TSP), les PM10, PM2.5 et PM1.

Trois types d'émissions sont pris en compte :

- Les émissions ponctuelles comme les cheminées d'usines...
- Les émissions linéaires comme les routes, les voies navigables...
- Les émissions surfaciques comme les villes, les champs agricoles, les forêts...

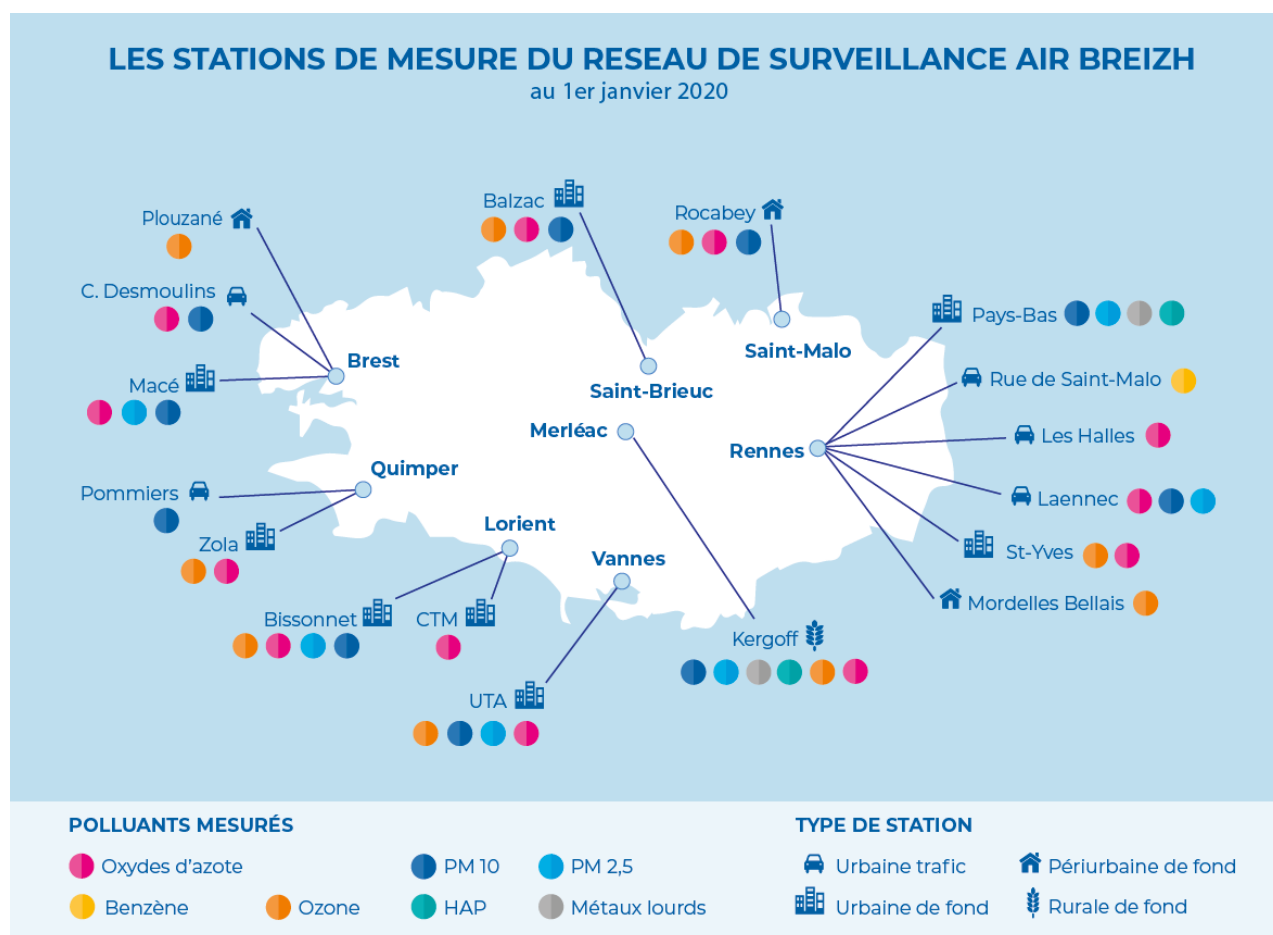
Le principe de calcul est simple : une émission = une activité X un facteur d'émission mais la collecte des données est souvent complexe (trafic routier, population, modes de chauffage, recensement des activités agricoles...)

Le rendu de l'inventaire est d'une part, divisé en secteurs et d'autre part, géo référencé.

6,3 - La modélisation : La pollution atmosphérique provient d'un ensemble de phénomènes complexes. Les AASQA utilisent des outils informatiques permettant de décrire et de prendre en compte simultanément les différents paramètres intervenant dans la formation et le devenir de la pollution atmosphérique : émissions locales et régionales de polluants, conditions météorologiques, transport et transformation des polluants dans l'air. Certains de ces outils permettent également de prendre en compte les niveaux de pollution relevés par les stations fixes des AASQA.

7 - La surveillance du niveau de pollution aux particules par AIR BREIZH

La figure suivante montre le réseau de mesures fixes de la région Bretagne qui couvre les principales villes avec une station de fond du réseau « MERA » à Merléac et une station du réseau CARA à Rennes Pays Bas.



Comme pour les autres AASQA (Association Agréée de Surveillance de la Qualité de l’Air), les informations générales et les mesures en temps réel sont mises en ligne sur le site <https://www.airbreizh.asso.fr/>

8 - Les émissions d’ammoniac - NH₃

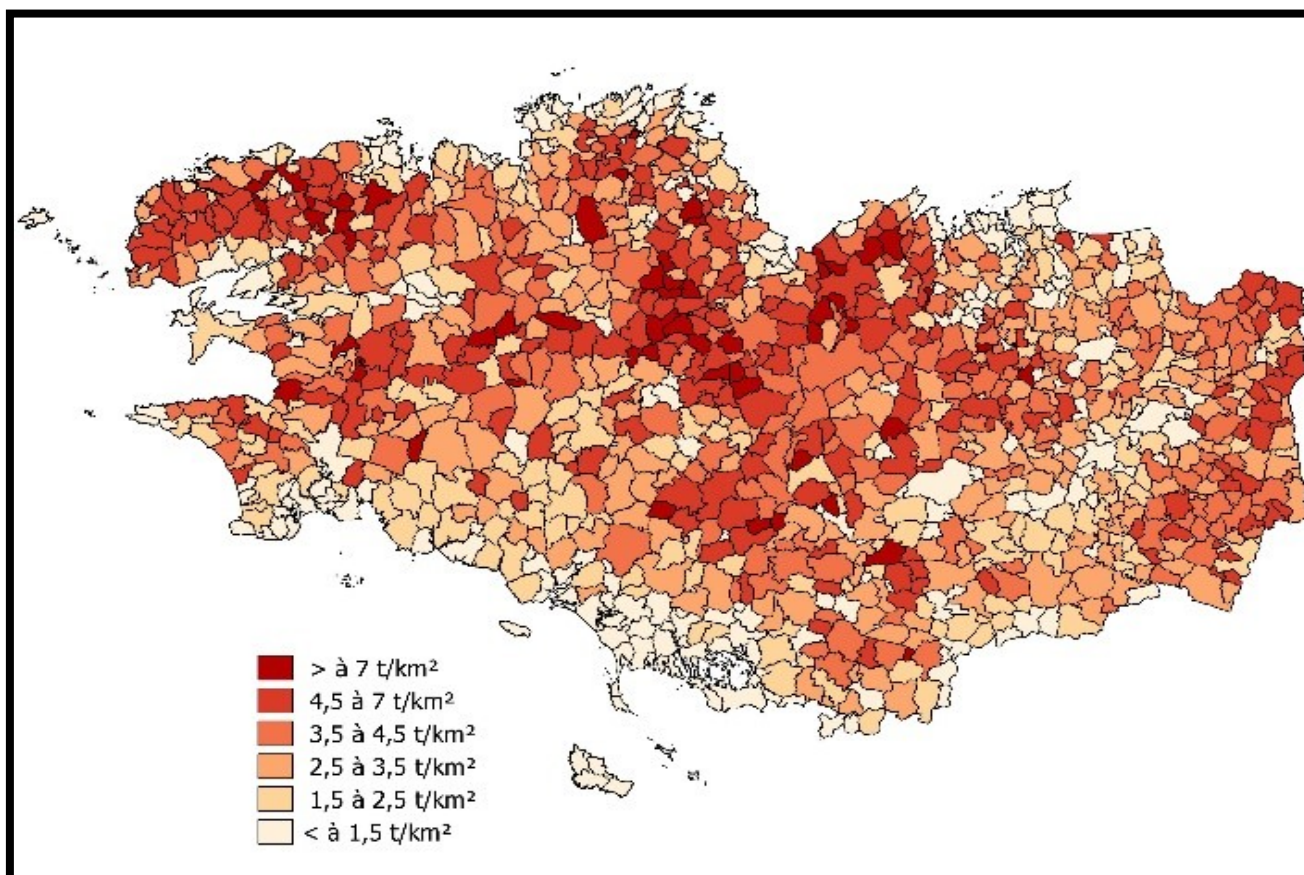
L’ammoniac est un des composés précurseurs des particules secondaires (formées dans la haute atmosphère) qui peuvent représenter lors des épisodes de pollution jusqu’à 50% de la masse totale.

Ces particules secondaires sont un mélange de nitrate et sulfate d’ammonium et sont des irritants pulmonaires. L’élevage est responsable de l’essentiel des émissions d’ammoniac en France (94% selon le Citepa (Centre interprofessionnel technique d’études de la pollution atmosphérique) en 2017 et 99% en Bretagne). Les sources sont multiples : l’animal aux champs, l’animal dans un bâtiment d’élevage, le stockage des déjections (obligatoire jusqu’au moment de la fertilisation), la fertilisation par les engrais minéraux et l’épandage des déjections animales stockées.

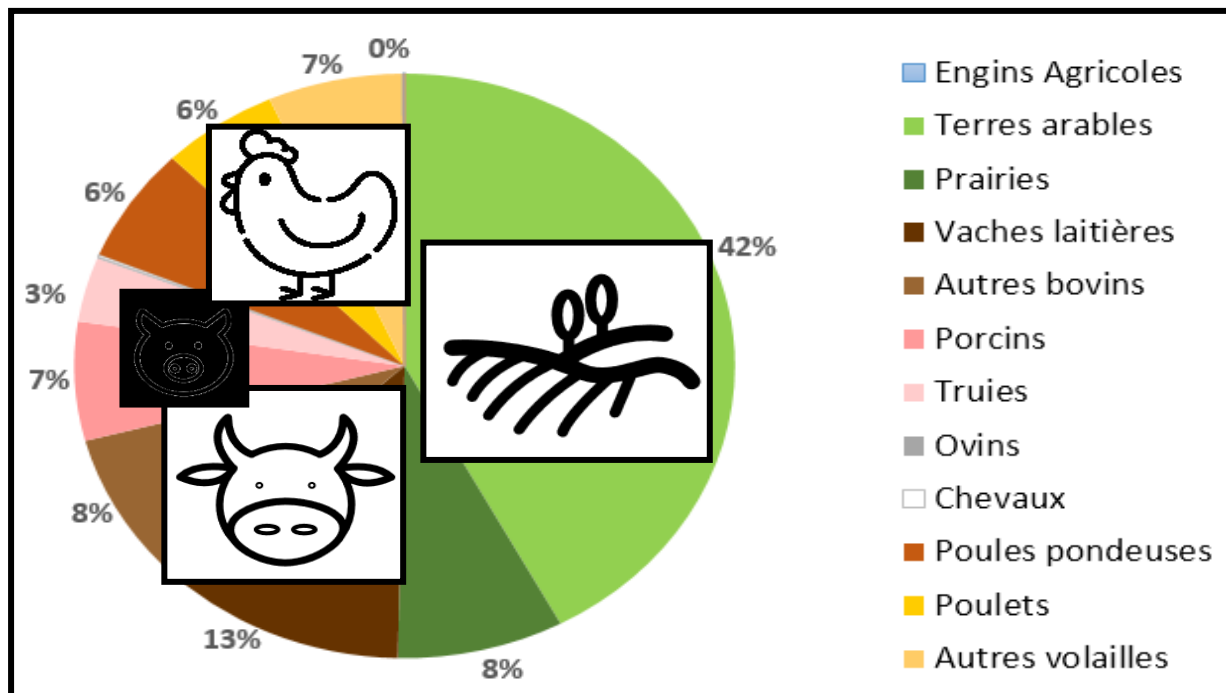
L’ammoniac est un précurseur important des particules fines. Une étude d’Harvard a ainsi montré « qu’une augmentation de la moyenne annuelle de seulement 1µg/m³ de PM_{2.5} serait associée à une augmentation de 15% de la mortalité du Covid-19 ». En Bretagne la moyenne annuelle des PM_{2.5} est en dessous de 10 µg/m³ pour une grande partie de la région et légèrement au-dessus de 10 µg/m³ pour certaines agglomérations. La valeur de 10 µg/m³ est la valeur cible fixée par l’OMS.

À partir du dernier inventaire des émissions disponible (2016), on voit que la Bretagne émet environ 15% du NH₃ français avec un taux d’émission de 28.3 kg/habitant contre 9.4 kg/habitant pour la France. Avec 99%, l’agriculture est le seul secteur d’émission.

La carte suivante donne les émissions par communes.



En détaillant les sources, on peut citer trois grands domaines d'émissions : les bâtiments d'élevage, les systèmes de stockage des effluents agricoles et la fertilisation des sols (effluents agricoles ou apports d'azote minéral). Ceci est visualisé par la figure ci-dessous.



À l'inverse des autres polluants, l'émission d'ammoniac n'a pas baissé depuis 2008 et on enregistre même une légère augmentation de 3%. (90 000 tonnes en 2008- Autour de 92 000 tonnes en 2016)

Actuellement, les techniques de compostage et/ou de méthanisation sont mises en œuvre pour traiter des déchets et parmi eux des lisiers et des fumiers. Toutefois, sans remettre en question le bien-fondé de ces technologies, il faut souligner que ces deux opérations sont sources d'émissions de NH₃, en particulier dans le cadre de la méthanisation pour laquelle on pratique parfois un stripping (process pour retirer un composant d'un liquide par injection d'un jet de vapeur) de l'ammoniac car ce composé est un poison pour les bactéries méthanogènes.

Aux teneurs de l'ammoniac dans l'atmosphère (quelques microgrammes à quelques dizaines de microgrammes par m³) il n'y a pas de perception odorante de ce composé (seuil olfactif de l'ordre de 25 mg/m³)

Les composés odorants sont des composés azotés ou des composés soufrés avec des seuils olfactifs inférieurs au µg/m³ (amines aliphatiques comme la triméthylamine – poisson pourri, amines cycliques comme Indole et scatole – odeurs fécales, hydrogène sulfuré – œuf pourri ou mercaptans – chou pourri....etc.).

L'ammoniac ne fait pas partie des polluants réglementés dans l'air ambiant et sa mesure n'est donc pas, aujourd'hui, intégrée au dispositif de surveillance AIR BREIZH.

La réglementation européenne fixe des objectifs de réduction de NH₃ par pays. En 2030 les émissions d'ammoniac devront baisser de 13%.

AIR BREIZH propose une stratégie de suivi avec la mise en place d'un premier analyseur d'ammoniac en continu. Cet appareil sera installé à Merléac (Côtes d'Armor).

Les principales actions du 2ème trimestre 2020 et poursuites de ces actions

Pendant cette période de confinement les associations ont été dans l'obligation de ralentir leurs activités.

Nous vous informons sur trois dossiers que notre association a pu suivre plus particulièrement :

1- La pollution de l'air : dossier présenté dans ce bulletin.

2- La participation aux réunions de la CLE (commission locale de l'eau de la baie de Saint-Brieuc) :

- dossier « les plans de lutte contre les algues vertes » :

- les interrogations à savoir leur efficacité et la poursuite de ces plans.

- un point sera fait sur ce sujet dans notre bulletin 83 en septembre :

« Algues vertes, saison 2020, bilan ».

3- Le dossier urbanisme et protection du littoral : le site de la Rognouse à Binic :

- **un recours gracieux a été envoyé à Mr le Maire de Binic en Avril 2020** pour demander **le retrait du permis de construire** pour une partie de l'ancienne base nautique de la pointe de la Rognouse. Il n'y a pas eu de réponse.

- les différentes listes **au 2ème tour des élections municipales**, en Juin, ont annoncé publiquement (affiché dans leurs publications) **le retrait de ce permis.**

- l'association poursuit sa démarche, à savoir : **que le retrait du permis soit régularisé et officialisé ; nous prenons contact au plus vite avec la liste élue.**



NOUS VOULONS DES COQUELICOTS

Les pesticides sont des poisons qui détruisent tout ce qui est vivant. Ils sont dans l'eau de pluie, dans la rosée du matin, dans le nectar des fleurs et l'estomac des abeilles, dans le cordon ombilical des nouveau-nés, dans le nid des oiseaux, dans le lait des mères, dans les pommes et les cerises.

Les pesticides sont une tragédie pour la santé. Ils provoquent des cancers, des maladies de Parkinson, des troubles psychomoteurs chez les enfants, des infertilités, des malformations à la naissance.

L'exposition aux pesticides est sous-estimée par un système devenu fou, qui a choisi la fuite en avant. Quand un pesticide est interdit, dix autres prennent sa place. Il y en a des milliers.

Nous ne reconnaissons plus notre pays. La nature y est défigurée. Le tiers des oiseaux ont disparu en quinze ans ; la moitié des papillons en vingt ans ; les abeilles et les pollinisateurs meurent par milliards ; les grenouilles et les sauterelles semblent comme évanouies ; les fleurs sauvages deviennent rares. Ce monde qui s'efface est le nôtre et chaque couleur qui succombe, chaque lumière qui s'éteint est une douleur définitive. Rendez-nous nos coquelicots ! Rendez-nous la beauté du monde ! Non, nous ne voulons plus. À aucun prix. Nous exigeons protection. Nous exigeons de nos gouvernants l'interdiction de tous les pesticides• en France. Assez de discours, des actes.

• de synthèse

**Rejoignez l'Appel des 100 sur
nousvoulonsdescoquelicots.org**

Ne me jetez pas sur la voie publique!
Utilisez plutôt mon verso vierge pour vos listes de courses...

Gouët, Ic, Urne et ruisseaux côtiers

Les Ruisseaux Côtiers

- C 1 La Ville Sault
- C 2 La Ville Glas
- C 3 Van Maudet
- C 4 La Vallée
- C 5 Le Bachelet
- C 6 Le Douvenant
- C 7 Le St Jean
- C 7.1 St Volon
- C 7.1.1 La Touche
- C 8 Le St René

L'Ic

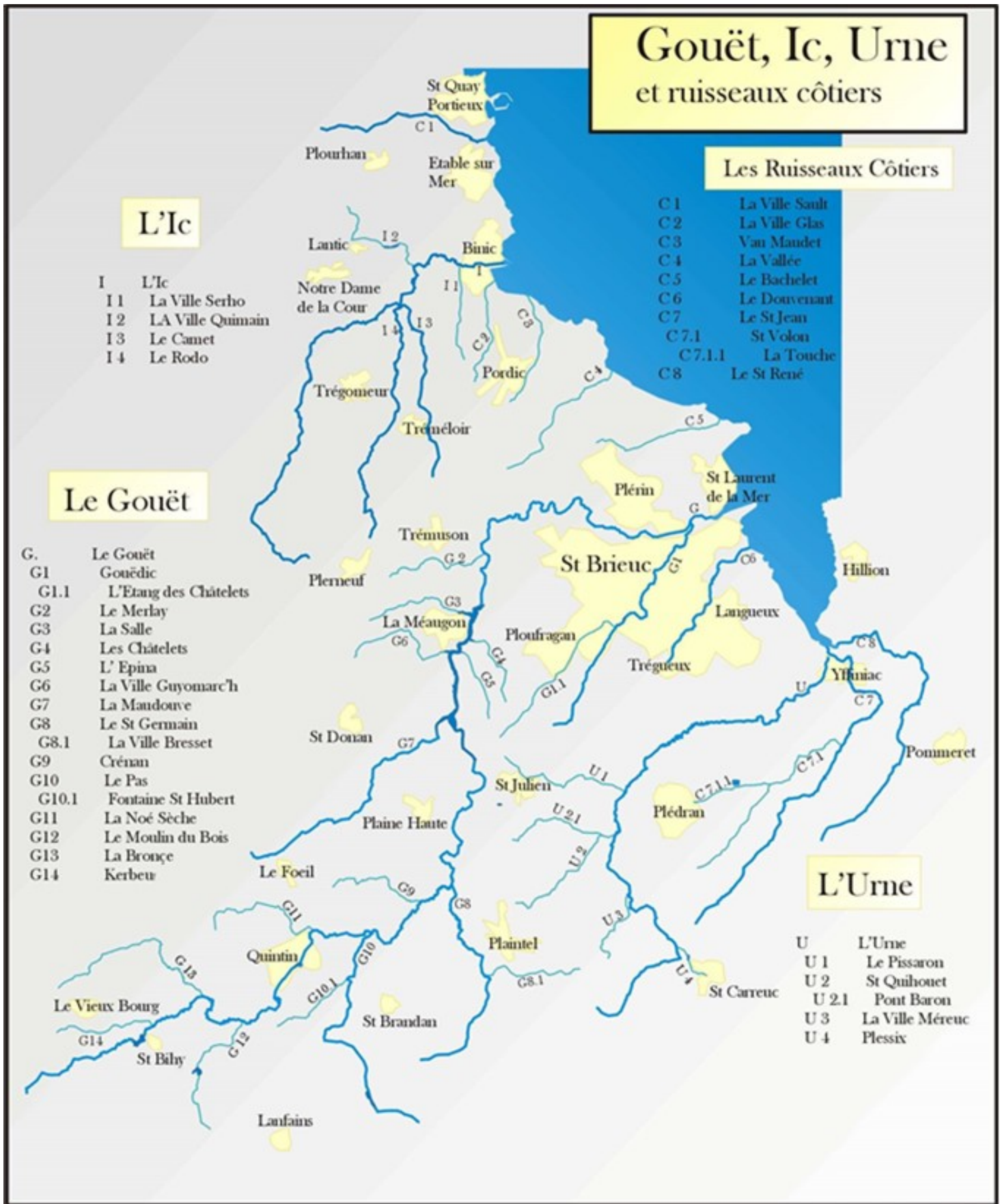
- I L'Ic
- I 1 La Ville Serho
- I 2 LA Ville Quimain
- I 3 Le Camet
- I 4 Le Rodo

Le Gouët

- G. Le Gouët
- G1 Gouëdic
- G1.1 L'Etang des Châtelets
- G2 Le Merlay
- G3 La Salle
- G4 Les Châtelets
- G5 L'Epina
- G6 La Ville Guyomarc'h
- G7 La Mandouve
- G8 Le St Germain
- G8.1 La Ville Bresset
- G9 Crénan
- G10 Le Pas
- G10.1 Fontaine St Hubert
- G11 La Noé Sèche
- G12 Le Moulin du Bois
- G13 La Bronçe
- G14 Kerbeur

L'Urne

- U L'Urne
- U 1 Le Pissaron
- U 2 St Quihouet
- U 2.1 Pont Baron
- U 3 La Ville Méreuc
- U 4 Plessix



Glossaire

A

AASQA : Association Agréée pour la Surveillance de la Qualité de l'Air

ADEME : Agence De l'Environnement et de la Maîtrise de l'Énergie

AGEDEN : Association pour une Gestion Durable de l'ENERgie

Al : Aluminium. Polluant de la famille des métaux lourds.

ALEC : Agence Locale de l'Énergie et du Climat

ANSES : Agence Nationale de Sécurité Sanitaire de l'Alimentation, de l'Environnement et du Travail

AOT40 (exprimé en $\mu\text{g}/\text{m}^3$ par heure) : Somme cumulée des différences entre les concentrations horaires supérieures à $80 \mu\text{g}/\text{m}^3$ (= 40 parties par milliard) et $80 \mu\text{g}/\text{m}^3$ durant une période donnée en utilisant uniquement les valeurs sur 1 heure mesurées quotidiennement entre 8 h 00 et 20 h 00 (heure de l'Europe centrale – CET).

APCA : Assemblée permanente des chambres d'agriculture

API : API signifie « interface de programmation » (Application Programming Interface, en anglais). Une API permet de faire communiquer deux systèmes informatiques : un fournisseur de données et un utilisateur qui souhaiterait les afficher dans une application smartphone ou les croiser avec des données provenant d'autres API.

APSF : Association des Pollinarius Sentinelles de France

ARIA : La base ARIA (Analyse, Recherche et Information sur les Accidents) recense les incidents ou accidents qui ont, ou auraient, pu porter atteinte à la santé ou la sécurité publiques, l'agriculture, la nature et l'environnement.

ARS : Agence régionale de santé

As : Arsenic Polluant de la famille des métaux lourds.

B

BQA : Bureau de la qualité de l'air

BTEX : Benzène – Toluène – Ethylbenzène – (Ortho, Méta et Para) Xylènes. Groupe de polluants de la famille des Composés Organiques Volatils (COV).

BTX : Benzène – Toluène – Xylènes. Souvent utilisé comme abréviation de BTEX.

C

Cd : Cadmium. Polluant de la famille des métaux lourds.

CDU : Centre de Distribution Urbaine

CEREMA : Centre d'études et d'expertise sur les risques, l'environnement, la mobilité et l'aménagement

CEREN : Centre d'Études et de Recherches économiques sur l'Énergie

CGDD : Commissariat Général du Développement Durable

CGEDD : Conseil Général de l'Environnement et du Développement Durable

CH4 : Méthane

CHIMERE : Modèle de chimie transport de polluants développé à l'Institut Pierre Simon Laplace par le Laboratoire de Météorologie dynamique, l'Institut National de l'Environnement industrielle et des Risques (INESIS) et le Laboratoire Interuniversitaire des Systèmes Atmosphériques.

CSC : Comité d'Hygiène, de Sécurité et des Conditions de Travail

CIRC : Centre International de la Recherche sur le Cancer

CITERA : Centre Interprofessionnel Technique d'Études de la Pollution Atmosphérique

CNA : Conseil national de l'air

CO2 : dioxyde de carbone

COFRAC : COmité FRançais d'ACcréditation

Concentrations : Il s'agit des niveaux de pollution mesurés dans l'air. Les concentrations de polluants caractérisent la qualité de l'air que l'on respire et s'expriment le plus souvent en microgrammes de polluants par mètre cube d'air ($\mu\text{g}/\text{m}^3$).

CORTEA : Connaissance, réduction à la source et traitement des émissions dans l'air

COV : Composés Organiques Volatils.

COVNM : Composés Organiques Volatils Non Méthaniques.

CPS : Comité de pilotage de la surveillance de la qualité de l'air

Cr : chrome

Cu : Cuivre. Composé de la famille des métaux lourds.

CSA : carte stratégique de l'air

CSM : Conseil supérieur de la Météorologie

D

DGEC : Direction Générale de l'Énergie et du Climat (service de Ministère de l'Écologie, du Développement Durable et de l'Énergie (MTES))

DGPR : Direction Générale de la Prévention et des Risques (service de Ministère de l'Écologie, du Développement Durable et de l'Énergie (MTES))

DREAL : Direction Régionale de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement

E

ECA : acronyme de Émission Control Area, aussi appelées zones d'émission contrôlée de soufre, SECA, acronyme de Sulphur Émission Control Area (zone d'émission contrôlée de soufre)

Effets sanitaires : Les effets de la pollution sur la santé sont classés en deux groupes. Les effets immédiats c'est-à-dire après une exposition de courte durée (lors d'un pic de pollution par exemple) et les effets à long terme qui surviennent en raison d'une exposition chronique à la pollution de l'air c'est-à-dire après des expositions répétées ou continues tout au long de la vie.

Émissions : Origine de la pollution. Les émissions de polluants correspondent aux quantités de polluants directement rejetées dans l'atmosphère par les activités humaines (cheminées d'usine ou de logements, pots d'échappement, agriculture) ou par des sources naturelles (volcans ou composés émis par la végétation et les sols).

EnR : Énergie renouvelable

E-PRTR : Registre européen des rejets et transferts de polluants (European Pollutant Release and Transfer Register en anglais)

EPCI : Etablissement Public de Coopération Intercommunale

ERS : Evaluation des Risques Sanitaires

Exposition aiguë : exposition de courte durée.

Exposition chronique : exposition persistante, continue ou discontinue, se produisant sur une longue période (comprise entre plusieurs années et la vie entière).

F

FAP : Filtre à Particules

FIMEA : Filière de la qualité de l'air métrologie

G

GCIIE : Groupe de Concertation et d'Information sur les Inventaires d'Emissions (groupe œuvrant au sein de la DGEC au MTES)

GES : Gaz à Effet de Serre constituants gazeux de l'atmosphère, tant naturels qu'anthropiques, qui absorbent et réémettent le rayonnement infrarouge.

GIE : Groupement d'Intérêt Economique

GIEC : Groupe d'experts Intergouvernemental sur l'Evolution du Climat.

GIS : Groupement d'intérêt scientifique

GNV : Gaz Naturel pour Véhicules

GPL : Gaz de Pétrole Liquéfié

GPLc : Gaz de Pétrole Liquéfié carburant

GSE : Groupe santé environnement

GSL : Grande Source Linéaire

GSP : Grande Source Ponctuelle

H

HAP : Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques.

HCB : Hexachlorobenzène

HFC : Hydrofluorocarbures

Hg : Mercure. Polluant de la famille des métaux lourds.

I

ICPE : Installations Classées pour la Protection de l'Environnement. Toute exploitation industrielle ou agricole susceptible de créer des risques ou de provoquer des pollutions ou nuisances, notamment pour la sécurité et la santé des riverains est une installation classée.

IDDDRI : Institut du Développement Durable et des Relations Internationales

IFSTTAR : Institut Français des Sciences et Technologies des transports, de l'Aménagement et des Réseaux

INERIS : Institut National de l'Environnement Industriel et des Risques

INPES : Institut National de Promotion de l'Education et de la Santé

INS : Inventaire National Spatialisé

INSEE : Institut National de la Statistique et des Etudes Economiques

INSERM : Institut National de la Santé et de la Recherche Médicale

INSPIRE : La directive INSPIRE, approuvée par le Conseil des ministres de l'Union européenne et par le Parlement européen puis publiée au Journal officiel des Communautés européennes (JOCE) le 25 avril 2007, est entrée en vigueur le 15 mai 2007. Elle vise à favoriser l'échange des données au sein de la Communauté européenne dans le domaine de l'environnement pris dans un sens large.

InVS : Institut de Veille Sanitaire

IRENI : Institut de Recherche en Environnement Industriel

J

JNQA : Journée nationale de qualité de l'air

K

L

LAURE : Loi sur l'Air et l'Utilisation Rationnelle de l'Énergie

LCME : Laboratoire Chimie Moléculaire et Environnement

LCSQA : Laboratoire Central de Surveillance de la Qualité de l'Air Groupement d'Intérêt Scientifique entre l'INERIS, le Laboratoire National d'Essais, et l'Ecole des Mines de Douai)

LGGE : Laboratoire de Glaciologie et Géophysique de l'Environnement

M

MTES : Ministère de la Transition Écologique et Solidaire

N

N₂O : Protoxyde d'azote

NH₃ : Ammoniac

Ni : Nickel. Polluant de la famille des métaux lourds.

Niveau critique : niveau fixé sur la base des connaissances scientifiques, au-delà duquel des effets nocifs directs peuvent se produire sur certains récepteurs, tels que les arbres, les autres plantes ou écosystèmes naturels, à l'exclusion des êtres humains.

NO : monoxyde d'azote (NO), rejeté par les pots d'échappement des voitures, s'oxyde dans l'air et se transforme en dioxyde d'azote (NO₂) qui est très majoritairement un polluant secondaire (c'est-à-dire issu d'une transformation chimique en réaction avec d'autres polluants).

NO₂ : le dioxyde d'azote provient principalement de la combustion d'énergies fossiles (moteurs des véhicules automobiles et des bateaux, chauffage, production d'électricité).

NO_x : Oxyde d'azote. NO_x = NO + NO₂.

O

O₃ : Ozone.

Objectif de qualité : Niveau de concentration de substances polluantes dans l'atmosphère à atteindre à long terme, sauf lorsque cela n'est pas réalisable par des mesures proportionnées, afin d'assurer une protection efficace de la santé humaine et de l'environnement dans son ensemble.

OMS : Organisation Mondiale de la Santé

OQAI : Observatoire de la Qualité de l'Air Intérieur

ORECC : Observatoire Régional des Effets du Changement Climatique

OREGES : Observatoire Régional de l'Énergie et des Gaz à Effet de Serre

P

Particules : Particules microscopiques solides ou liquides, d'origine humaine ou naturelle, qui restent suspendues dans l'air pendant un certain temps. Ces particules varient fortement en taille (diamètre aérodynamique), composition et origine, et bon nombre d'entre elles sont nocives.

Pb : Plomb. Polluant de la famille des métaux lourds.

PCAET : Plans Climat Air Énergie Territoriaux

PCB : PolyChloroBiphényles

PCET : Plans Climat Énergie Territoriaux

PDU : Plans des Déplacements Urbains

PGS : Plan de Gestion des Solvants

PL : Poids Lourds

PLH : Plans Locaux de l'Habitat

PLQA : Plan Local de la Qualité de l'Air

PLU : Plans Locaux d'Urbanisme

PM10 : particules de matière de diamètre inférieur à 10 µm (microns).

PM2.5 : particules de matière de diamètre inférieur à 2,5 µm (microns). Comme elles sont plus petites, elles pénètrent plus profondément dans les voies respiratoires et atteignent les alvéoles pulmonaires. À ce titre, on leur attribue un plus grand impact sanitaire.

PNLCC : Programme National de Lutte Contre le Changement Climatique

PNSE : Plan National Santé Environnement

PNSQA : Plan National de Surveillance de la Qualité de l'Air

Polluant primaire : Composé rejeté dans l'atmosphère directement par la source de pollution.

Polluant secondaire : Polluant résultant de la transformation de polluants primaires par différentes réactions chimiques.

POP : Polluants Organiques Persistants

PPA : Plans de Protection de l'Atmosphère

PPV : Phytopharmacovigilance

PREPA : Programme National de Réduction de la Pollution Atmosphérique

PREV'AIR : Prévisions et observations de la qualité de l'air en France et en Europe (développé par l'INERIS)

PRG : Pouvoir de réchauffement global. C'est la mesure de la contribution à l'effet de serre de chaque gaz. Il se définit comme le forçage radiatif (positif), c'est-à-dire la « chaleur » renvoyée vers le sol par le gaz cumulé sur une durée de 100 ans. Cette valeur se mesure relativement au CO2 qui est utilisé comme valeur de référence.

Principe de précaution : Il peut être invoqué lorsque les effets potentiellement dangereux d'un phénomène, d'un produit ou d'un procédé ont été identifiés par le biais d'une évaluation scientifique et objective, mais que cette évaluation ne permet pas de déterminer le risque avec suffisamment de certitude.

PRSE : Plan Régional Santé Environnement

PRSQA : Plan Régional de Surveillance de la Qualité de l'Air

PSAS : Programme de Surveillance Air et Santé

PSQA : Programme de Surveillance de la Qualité de l'Air

Q

R

RAC : Réseau Action Climat

RAEP : Risque Allergique d'Exposition aux Pollens

REACH : Système intégré d'enregistrement, d'évaluation, d'autorisation et de restrictions des substances chimiques

RNSA : Réseau National de Surveillance Aérobiologique

RSEIN : Réseau Santé Environnement INTérieur

S

SceGES : Scénarisation des émissions de GES (Outil d'évaluation de l'impact d'une mesure de réduction des émissions de GES)

SCoT : Schémas de Cohérence Territoriale

SECTEN : Sectorisation Economique et Energétique (Format d'inventaire national avec analyses par secteur et indicateurs) développé par le CITEPA)

SEQE : Système d'Echange de Quotas d'Emissions

Seuil d'alerte : niveau de concentration de substances polluantes dans l'atmosphère au-delà duquel une exposition de courte durée présente un risque pour la santé de l'ensemble de la population ou de dégradation de l'environnement justifiant la mise en oeuvre de mesures d'urgence.

Seuil d'information et de recommandation : niveau de concentration de substances polluantes dans l'atmosphère au-delà duquel une exposition de courte durée présente un risque pour la santé humaine des groupes particulièrement sensibles de la population rendant nécessaires des informations immédiates et adéquates.

SFSE : Société Française Santé Environnement

SIG : Système d'Information Géographique

SIRANE : Développé par le laboratoire de Mécanique des Fluides et d'Acoustique de l'Ecole Centrale de Lyon, le modèle SIRANE est un modèle de dispersion atmosphérique en milieu urbain qui permet de simuler la qualité de l'air d'une ville, d'un quartier ou d'une rue.

SIVOM : Syndicat Intercommunal à Vocations Multiples

SLCF : Forçeurs climatiques à courte durée de vie (short-lived climate forcers)

SME : Schéma de Maîtrise des Emissions (dans le cadre de la réduction des émissions de COV/Solvants)

SNAP : Selected Nomenclature for Air Pollutants (Nomenclature des activités émettrices utilisées pour réaliser les inventaires d'émissions)

SNIEBA : Système National d'Inventaires d'Emissions et de Bilans dans l'Atmosphère au titre du décret du 11 juillet 2011 et de l'arrêté du 24 août 2011

SNIT : Schéma National des Infrastructures de Transport

SNR : Schéma National de Réduction

SO2 : Dioxyde de soufre.

SPPPI : Secrétariat Permanent pour la Prévention des Pollutions Industrielles.

SRADDET : Schéma Régional d'Aménagement, de Développement Durable et d'Égalité des Territoires

SRCAE : Schéma Régional Climat Air Énergie.

STEP : Station d'épuration.

Système endocrinien : Système complexe composé de nombreux organes : pancréas, surrénales, testicules, ovaires, thyroïde et parathyroïdes. Son fonctionnement est indispensable au maintien de la vie (sécrétion des hormones diffusées dans l'organisme par le sang).

SYCTOM : Syndicat Intercommunal de Traitement des Ordures Ménagères

T

TEOM : Tapered Element Oscillating Microbalance. Appareil de mesure des particules en suspension.

TGAP : Taxe générale sur les activités polluantes

U

UIOM : Unité d'Incinération des Ordures Ménagères.

V

Valeur cible : Niveau de concentration de substances polluantes dans l'atmosphère fixé dans le but d'éviter, de prévenir ou de réduire les effets nocifs sur la santé humaine ou sur l'environnement dans son ensemble, à atteindre, dans la mesure du possible, dans un délai donné.

VGAI : Valeurs Guides de l'Air Intérieur

Valeur limite : niveau de concentration de substances polluantes dans l'atmosphère fixée sur la base des connaissances scientifiques à ne pas dépasser dans le but d'éviter, de prévenir ou de réduire les effets nocifs de ces substances sur la santé humaine ou sur l'environnement dans son ensemble.

VLC : Valeur Limite de Concentration

VLE : Valeur Limite d'Émission

VP : Véhicule Particulier

VU : Véhicule Utilitaire

VUL : Véhicule Utilitaire Léger

W

WRF : Weather Research Forecast est un modèle développé par le National Center for Atmospheric Research (<http://ncar.ucar.edu/>) libre d'accès et d'utilisation.

X

Y

Z

ZAPA : Zone d'Action Prioritaire pour l'Air

ZCR : Zone à Circulation Restreinte

Zn : Zinc

Zone à faibles émissions ZFE : zones où les véhicules les plus polluants sont réglementés. Habituellement, cela signifie que les véhicules avec des émissions plus élevées ne peuvent pas entrer dans la zone. Dans certaines zones à faibles émissions des véhicules plus polluants doivent payer plus si elles entrent dans la zone à faible émission.

Zone d'émission contrôlée ZEC : zones maritimes dans lesquelles des contrôles stricts des navires marchands ont été établis par l'Organisation maritime internationale (OMI) pour minimiser les émissions d'oxydes de soufre (SOx), d'oxydes d'azote (NOx) et interdire toute émission délibérée de substances qui appauvrissent la couche d'ozone. Elle régit de plus l'incinération à bord et les émissions de composés organiques volatils (COV) imputables aux navires-citernes.