Nature et origine de la pollution atmosphérique dans le Haut-Rhin

Forum du 10 novembre 2017 - Colmar

Joseph KLEINPETER

Directeur d'ATMO Grand Est

Association Agréée de Surveillance de la Qualité de l'air (AASQA)

250 membres
en 4 collèges

BUREAU

Structure	Nom	Fonction
Métropole Grand Nancy	**Jean-François Husson**	Président
Ville et Eurométropole de Strasbourg	**Françoise Bey**	Vice-Présidente
Groupe PSA	**Marie-Claire Derycke**	Vice-Présidente
Région Grand Est	**Bernard Gerber**	Vice-Président
Reims Métropole	**Laure Miller**	Vice-Présidente
DREAL Grand Est	**Renaud Laheurte**	Secrétaire
CLCV	**René Pint**	Secrétaire adjoint
Crown Bevcan France	**Christophe Pachoud**	Trésorier
Véolia - REMIVAL	**Patrick Soudant**	Trésorier adjoint
ARS Grand Est	**Alain Cadou**	Assesseur
ADEME Grand Est	**Sabine François**	Assesseur
Université de REIMS	**Estelle Roth**	Assesseur
Mirabel LNE	**Christian Varnier**	Assesseur

Agrément

Membre de

ATMO Grand Est, au service de l'atmosphère

Programme régional de surveillance de la qualité de l'air 2017-2021

- Répondre aux besoins d'observation
- Déployer l'expertise et des outils aux service de l'action
- S'engager sur les thématiques émergentes
- Développer une communication mobilisatrice et innovante
- Réussir le PRSQA

ATMO Grand Est, au service de l'atmosphère

4 collèges

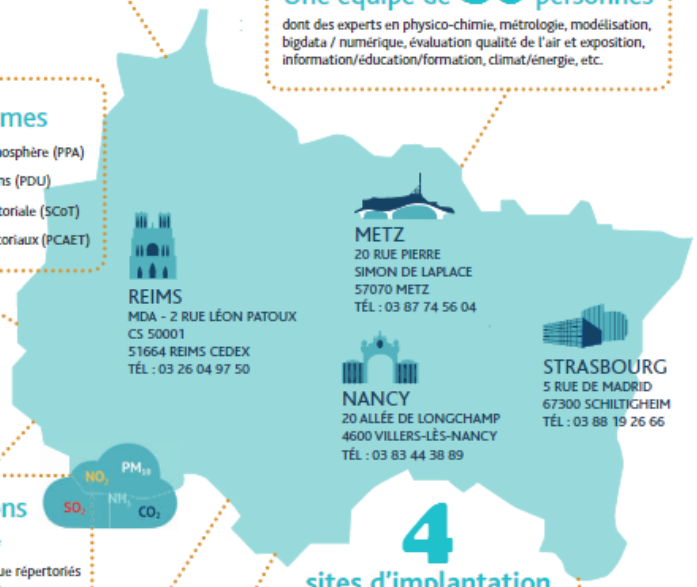
L'association constituera un espace de gouvernance partagée entre les quatre collèges : l'Etat, les collectivités, les émetteurs et les associations et personnes qualifiées.

Une équipe de 80 personnes

dont des experts en physico-chimie, métrologie, modélisation, bigdata / numérique, évaluation qualité de l'air et exposition, information/éducation/formation, climat/énergie, etc.

Plans et programmes

- 4 plans de protection de l'atmosphère (PPA)
- 9 plans de déplacement urbains (PDU)
- 22 schémas de cohérence territoriale (SCoT)
- 60 plans climat air énergie territoriaux (PCAET)



Energie / Emissions

- 45 polluants à impact sanitaire
- 6 polluants à impact climatique répertoriés jusqu'à l'échelle communale

Productions et consommations d'énergie

4 sites d'implantation

Metz, Nancy, Reims et Strasbourg, gage de proximité et piliers de cet ancrage territorial.

8 plateformes

- 7 plateformes urbaines de la rue à l'agglomération
- 1 plateforme interrégionale

10 unités mobiles

pour mesurer la qualité de l'air en temps réel en tout point du territoire.

88 stations

de mesure permettant d'évaluer la qualité de l'air (trafic routier, industrie, altitude, zone urbaine ou rurale...)

MANAGEMENT

- Pôle ANIMATION TERRITORIALE ET PARTENARIATS
- Pôle QSE / RSE
- Pôle ANTICIPATION / INNOVATION

RÉALISATION

Pôle PRODUCTION

- Mesures
- Métrologie
- Analyses
- Modélisation / spatialisation
- Inventaires (énergies, émissions : polluants/GES)

Pôle EXPLOITATION

- Surveillance réglementaire et permanente
- Accompagnement plans / programmes
- Projets (dont exploratoires) air ambiant, air intérieur climat-énergie-santé

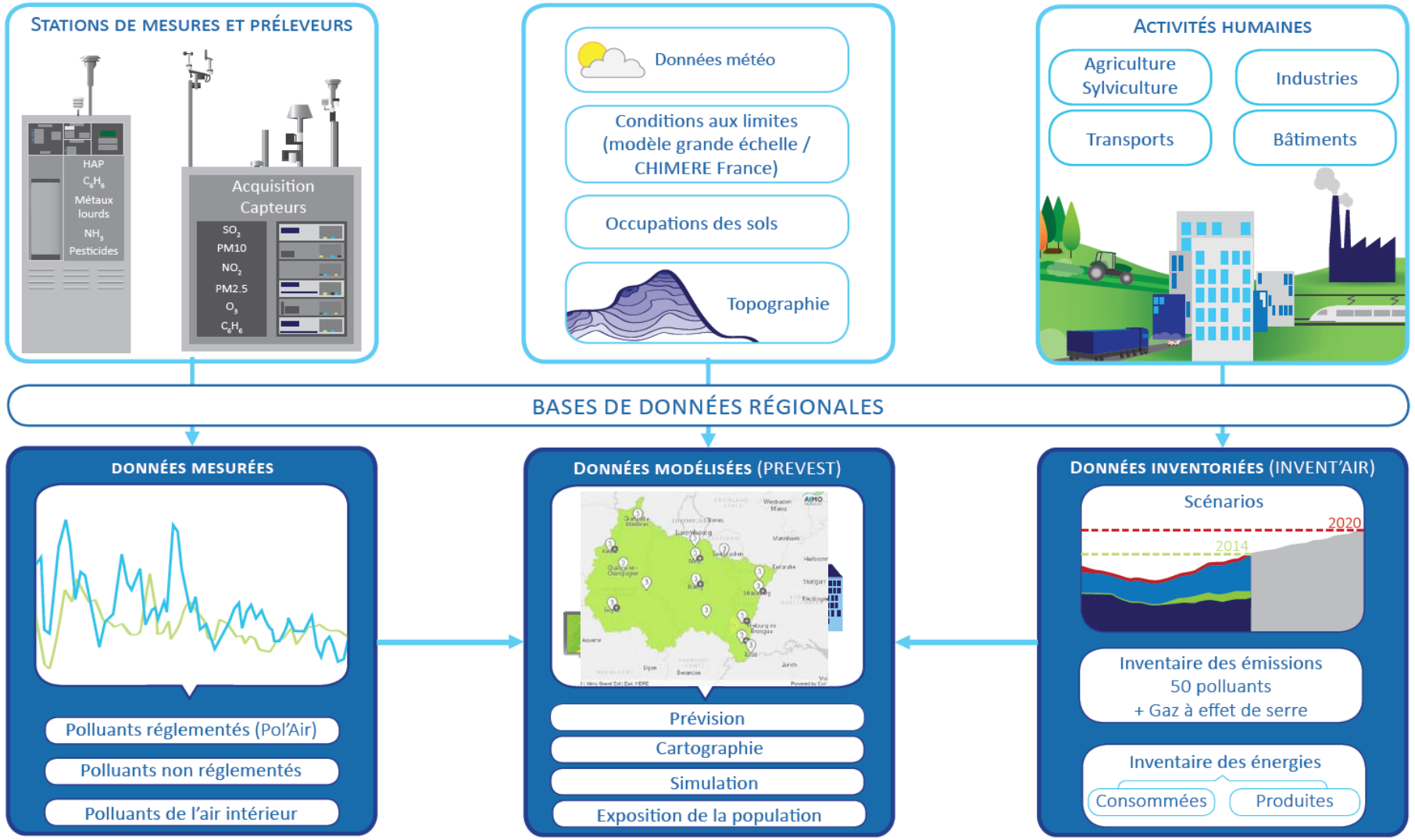
Pôle VALORISATION COMMUNICATION

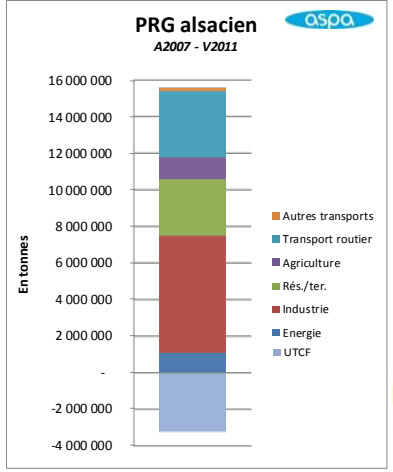
- Communication réglementaire et offre de services
- Sensibilisation et formation

Pôle SUPPORTS

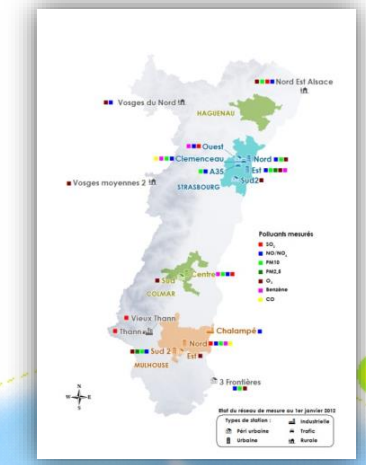
- Administration générale
- Communication interne
- Système d'information

Les grands outils d'évaluation de l'atmosphère

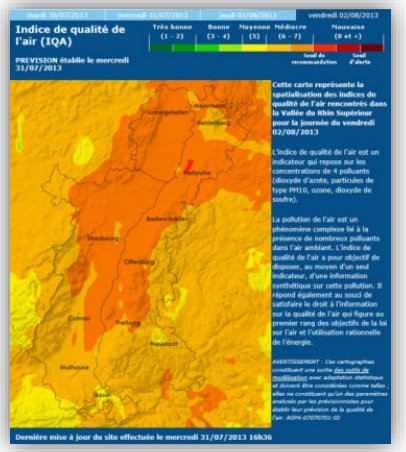




Inventorier, bilans



Mesurer, simuler et prévoir



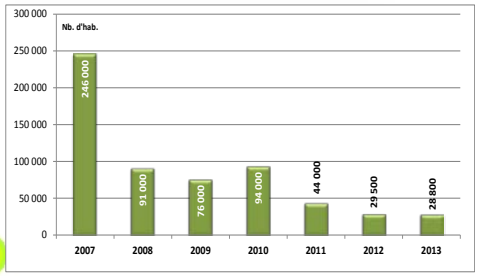
Emissions

Qualité de l'air

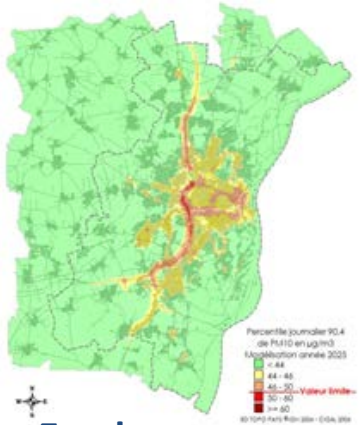
LE CYCLE DE GESTION DE LA QUALITÉ DE L'AIR

Actions

Expositions

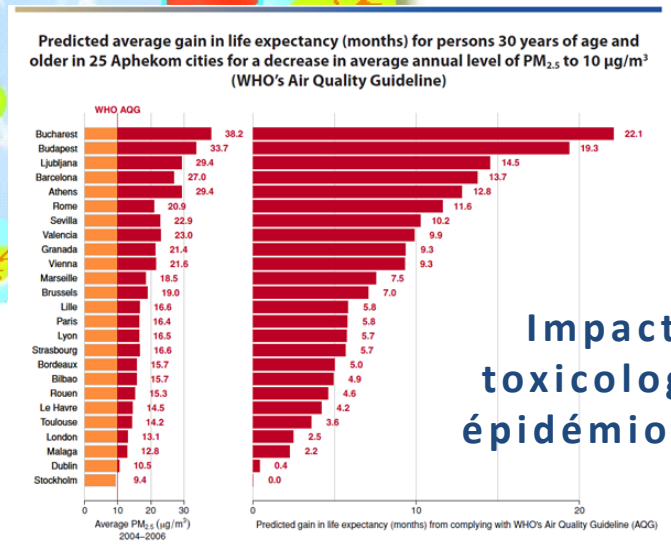


Exposition individuelle, Collective



Evaluer, Scénariser accompagner

Effets



Impacts, toxicologie, épidémiologie

__CIRC__ - Classées cancérogènes avérées pour l'Homme pour le poumon
- __2012__ : les émissions diesel
- __2013__ la pollution de l'air extérieur en général.

Émissions atmosphériques

Gaz acidifiant et précurseurs d'ozone

- SO_2 Dioxyde de soufre
- NOx Oxydes d'azote
- NH_3 Ammoniac
- HCl Acide chlorhydrique
- HF Acide fluorhydrique
- CO Monoxyde de carbone
- COVNM Les composés organiques volatils non méthaniques
- PAE Pouvoir Acide Equivalent

Particules

- PMtot : Les particules totales
- PM10 : Les particules (diamètre <10 µm)
- PM2,5 : Les particules (diamètre <2.5 µm)
- PM1 : Les particules (diamètre <1 µm)

Composés organiques cancérogènes

- C_6H_6 Benzène
- HAP Hydrocarbures aromatiques polycycliques
- PCB Polychlorobiphenyl
- HCB Hexachlorobenzène
- B(A)P Benzo(a)pyrène
- PCDD/PCDF Dioxines et furannes
- HCHO Formaldéhyde

Autres composés organiques

- Toluène
- Xylènes
- Styrène
- Butadiène

Gaz à effet de serre

- CO_2 Dioxyde de carbone
- CH_4 Méthane
- N_2O Protoxyde d'azote
- PRG Pouvoir de Réchauffement Global

Produits phytosanitaires

Produits phytosanitaires

Métaux lourds

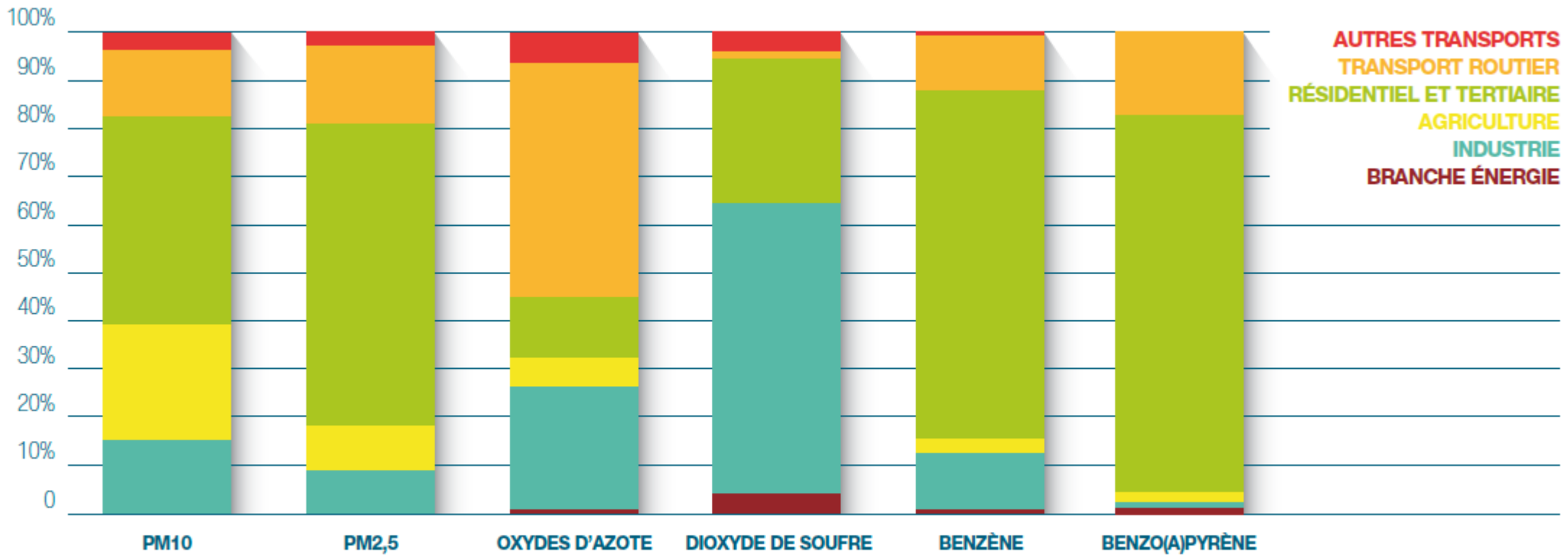
- As Arsenic
- Cd Cadmium
- Cr Chrome
- Cu Cuivre
- Hg Mercure
- Ni Nickel
- Pb Plomb
- Se Sélénium
- V Vanadium
- Zn Zinc

Des émissions comptabilisées par secteurs

- Agriculture
- Industrie
- Nature
- Production et distribution d'énergie
- Résidentiel et tertiaire
- Sylviculture
- Traitement des déchets
- Transports non routiers
- Transports routiers
- ….

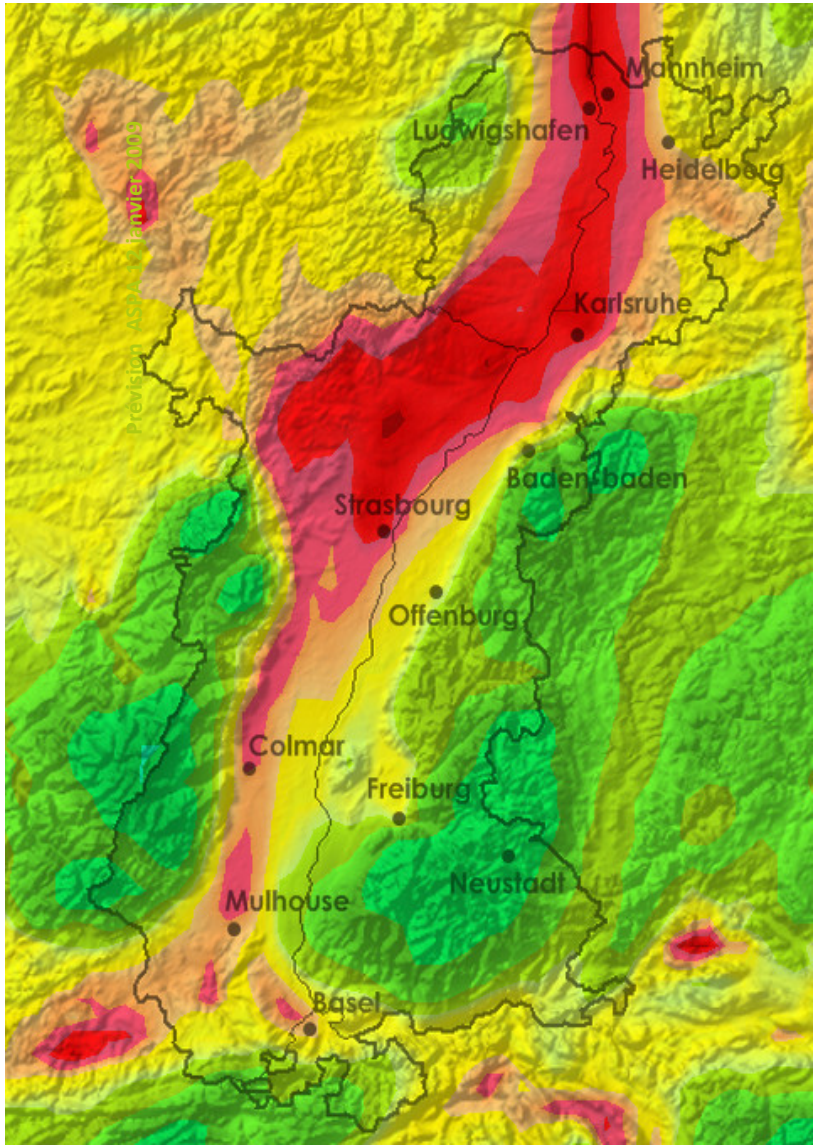
Origine de la pollution sur le Haut-Rhin

Emissions de polluants dans l'air

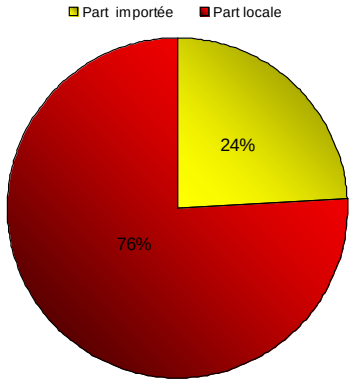


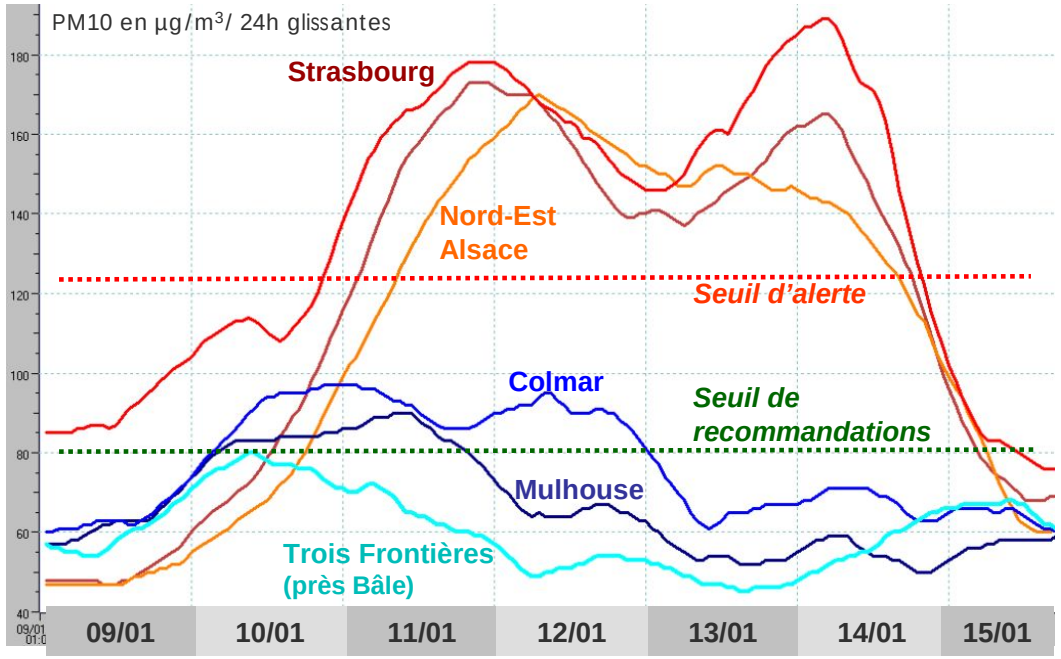
RÉPARTITION SECTORIELLE DES ÉMISSIONS DE POLLUANTS DANS LE HAUT-RHIN EN 2014

Episode de particules locales sous inversion thermique de janvier 2009



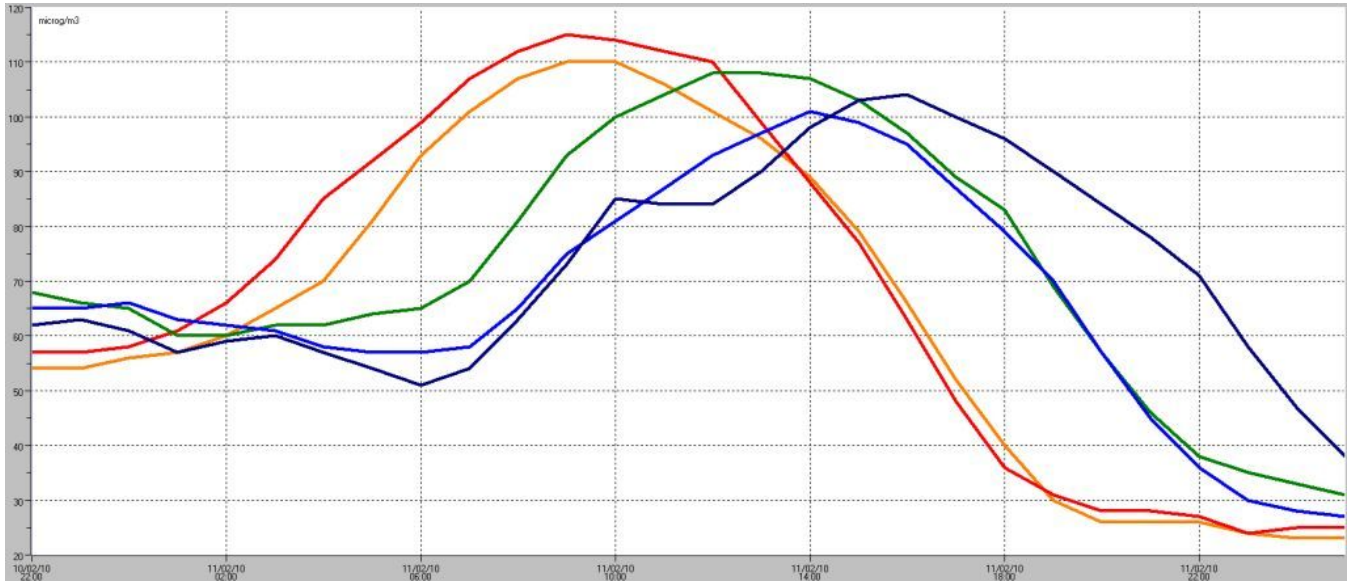
Épisode PM10 de

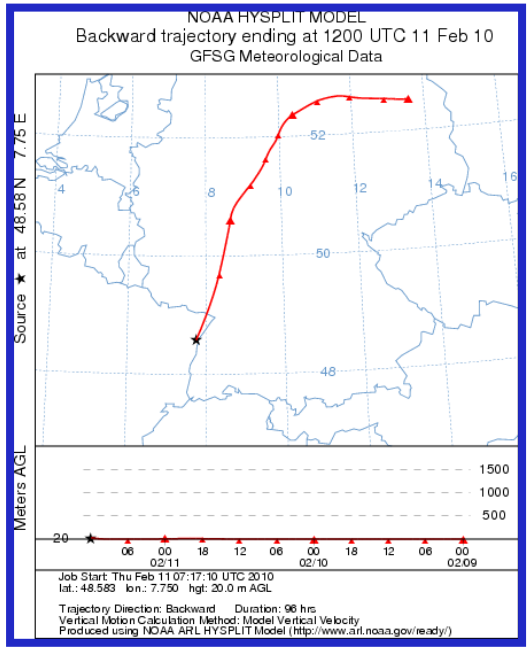


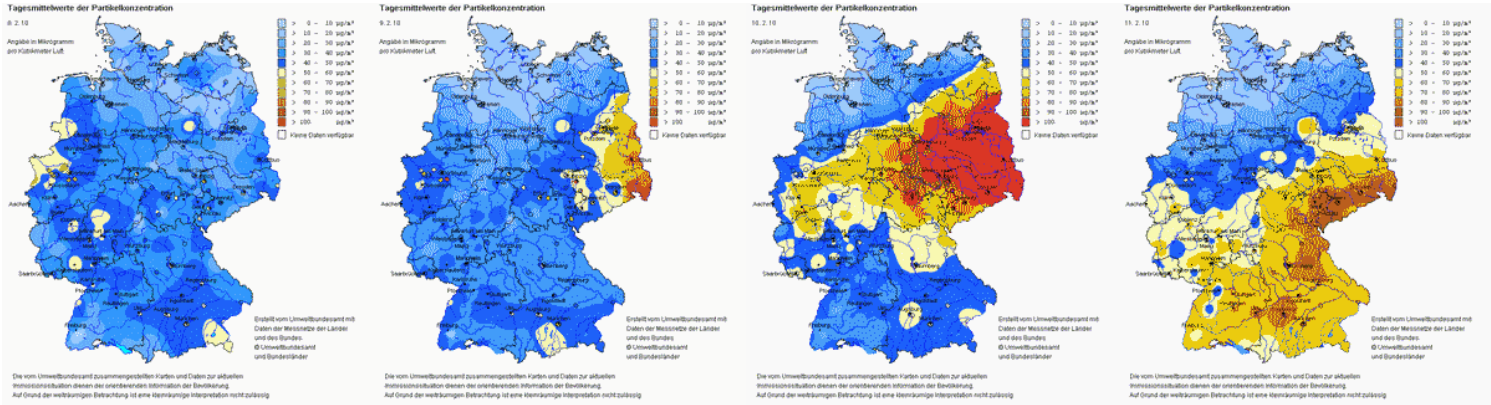


Apports longue distance février 2010

Poche de pollution formée en Pologne / Tchéquie

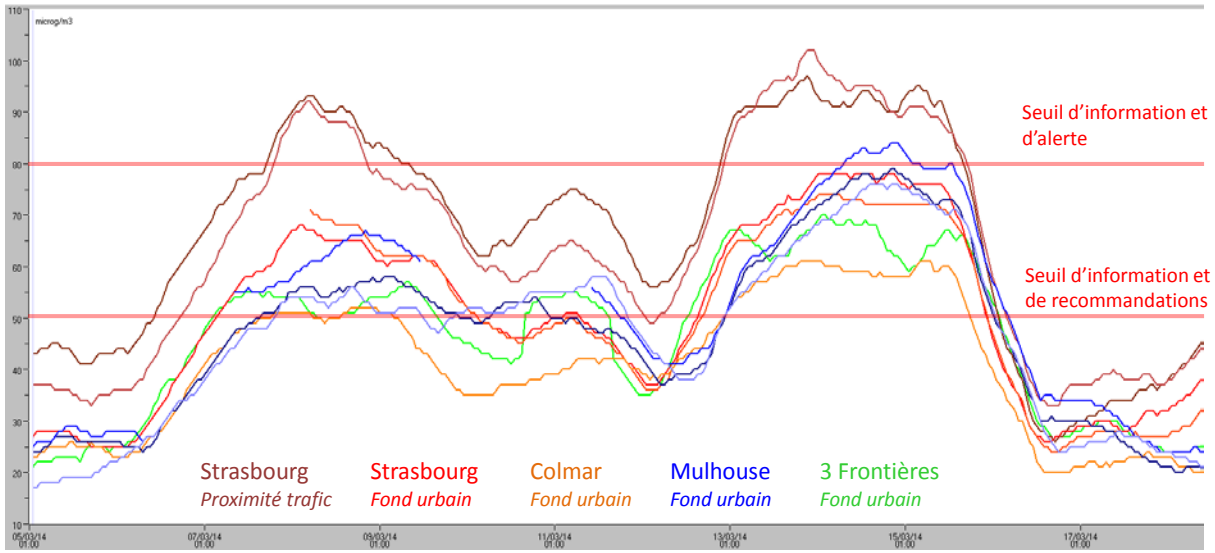


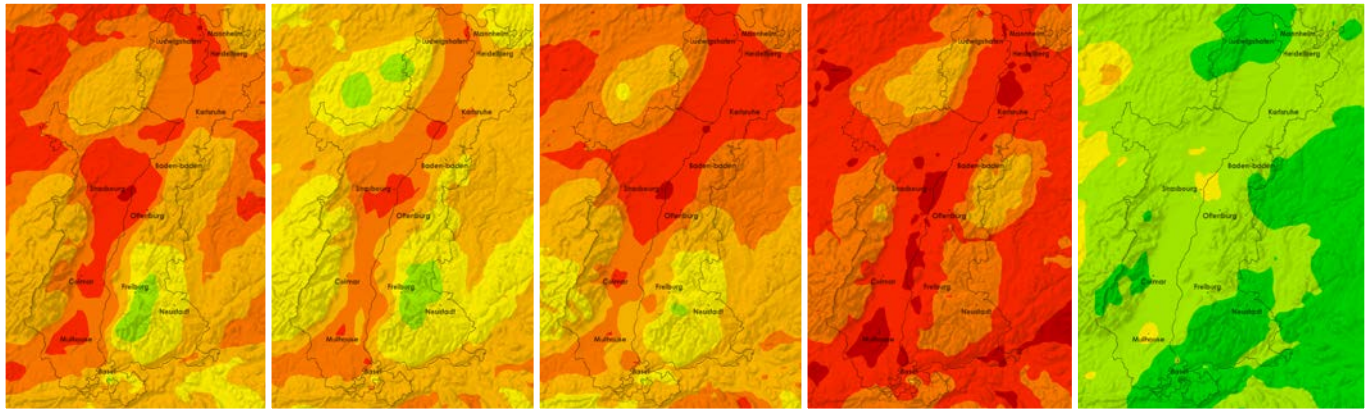




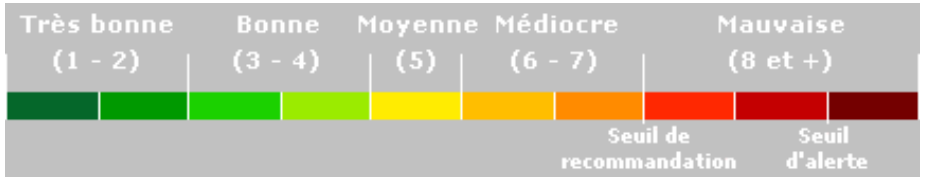
8 février *9 février* *10 février* *11 février*

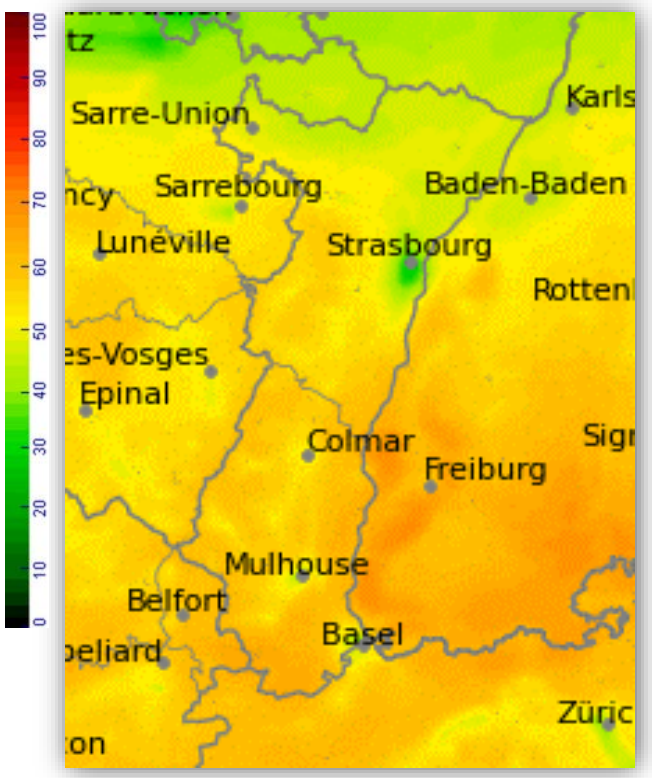
Episode printanier de particules en mars 2014





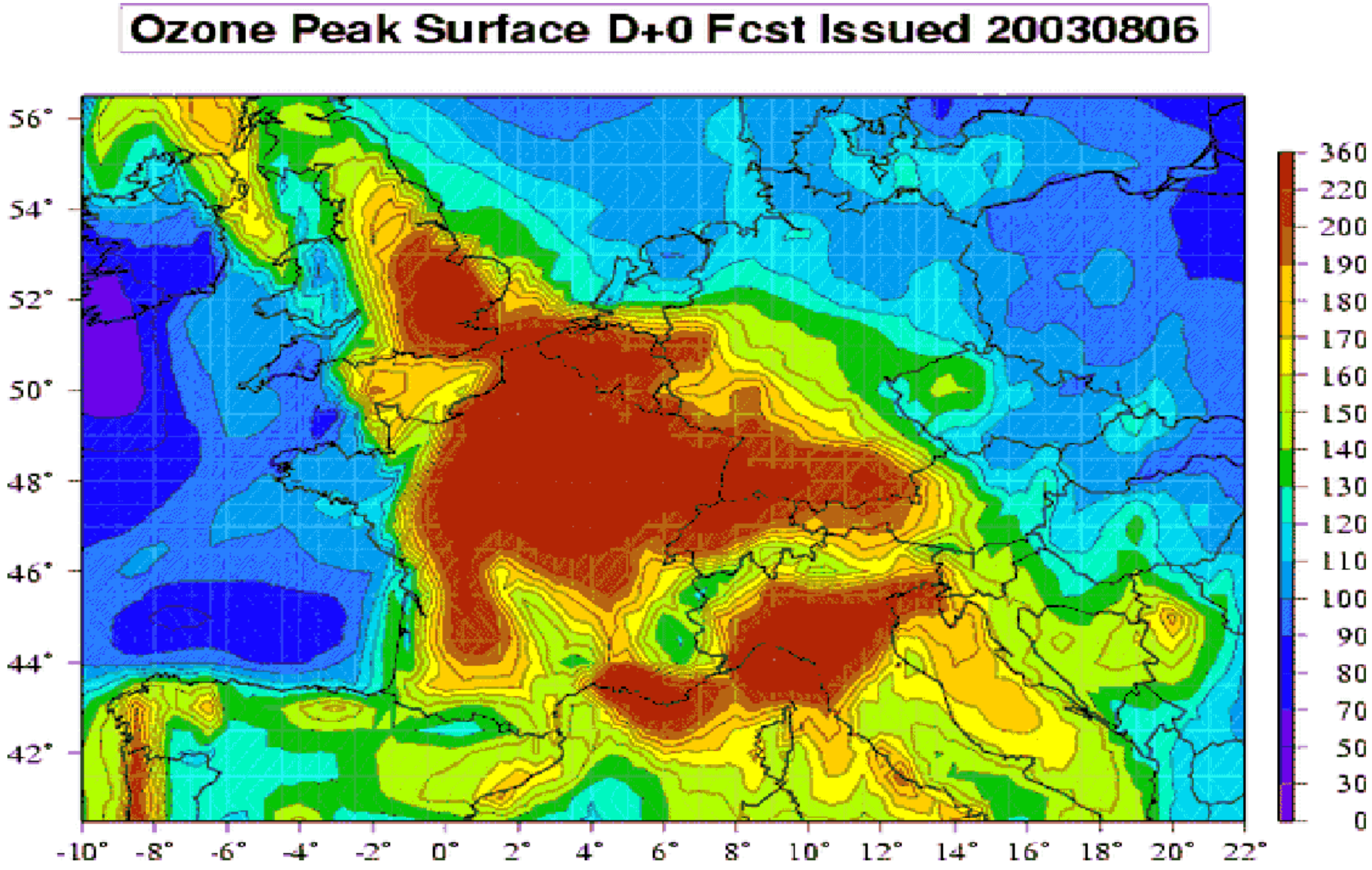
8 mars | 10 mars | 12 mars | 14 mars





Part (en %) du nitrate d'ammonium dans les concentrations en PM10

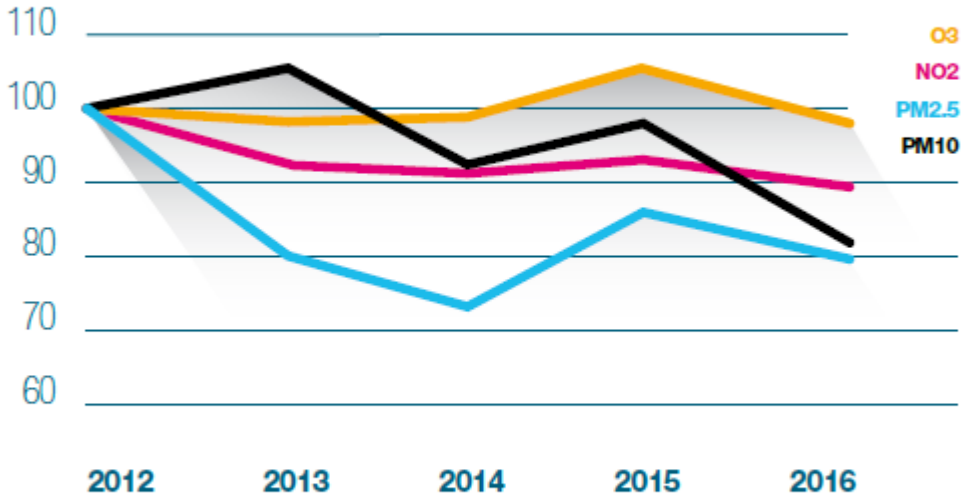
Ozone : épisode estival août 2003



Bilan de la qualité de l'air sur le Haut-Rhin

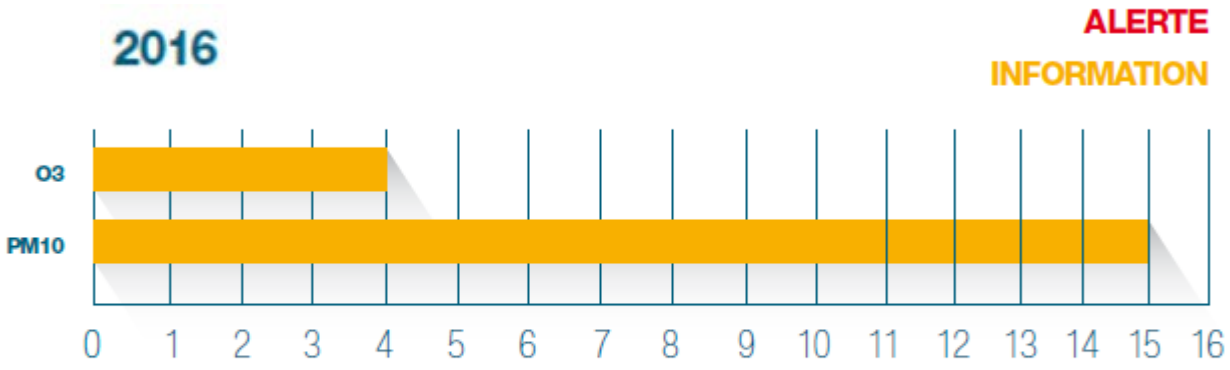
Evolution des niveaux de concentrations et occurrence des épisodes de pollution

POLLUTION DE FOND URBAIN



EVOLUTION DES NIVEAUX DES PRINCIPAUX POLLUANTS
DE 2012 À 2016 DANS LE HAUT-RHIN

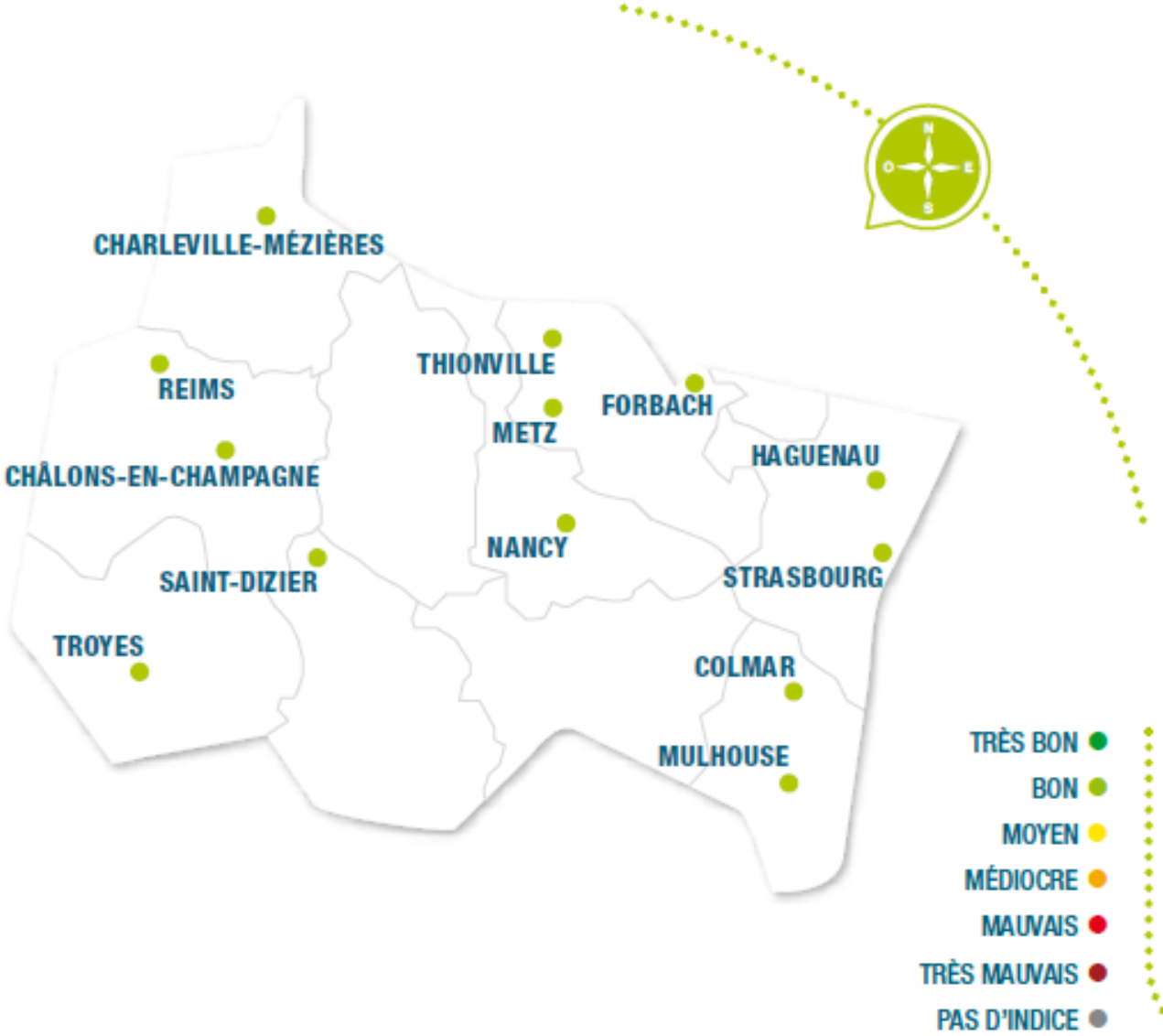
PIC DE POLLUTION

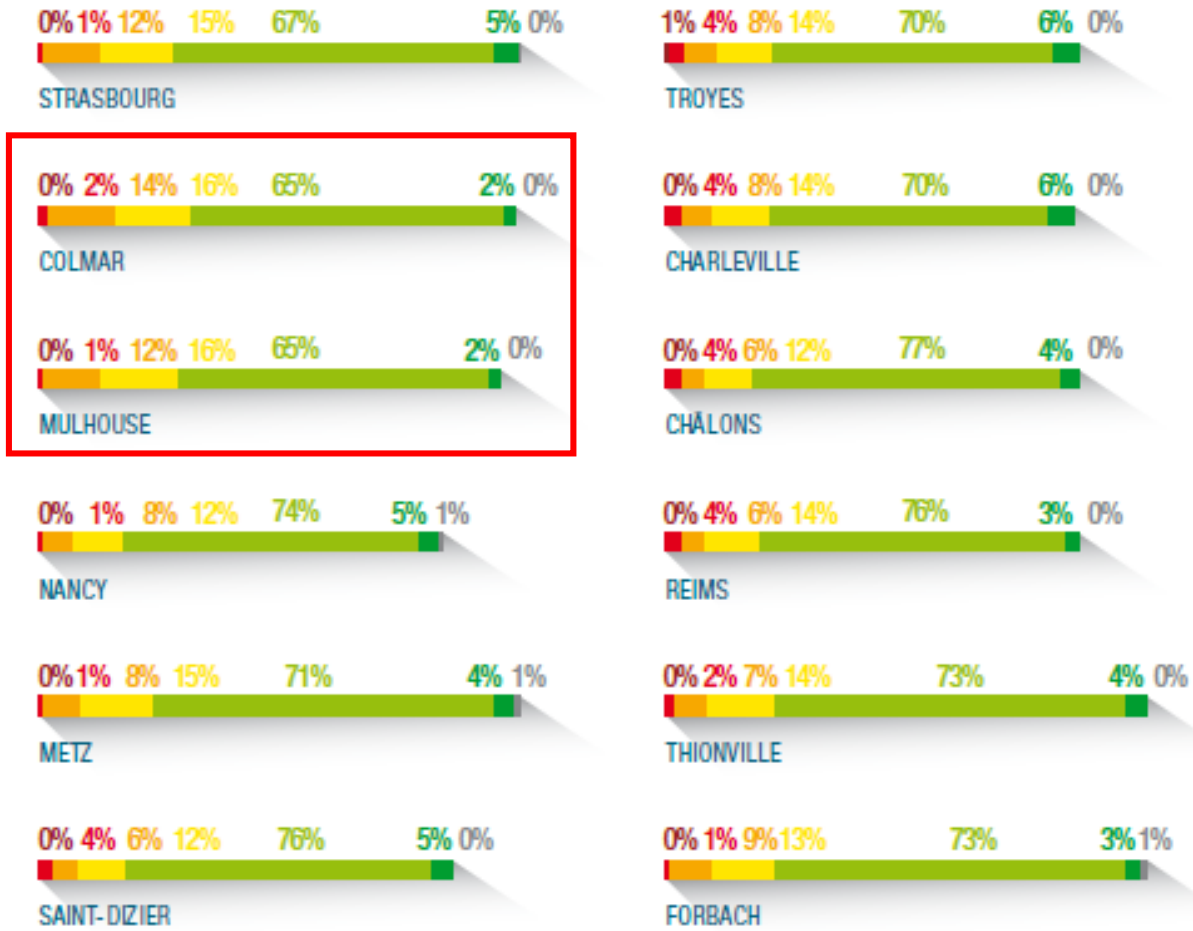


NOMBRE DE JOURS
DE PROCÉDURE D'INFORMATION OU D'ALERTE
POUR LES PM10 ET L'OZONE DANS LE HAUT-RHIN

Bilan de la qualité de l'air sur le Haut-Rhin

Indices de qualité de l'air sur les agglomérations





Bilan de la qualité de l'air sur le Haut-Rhin

Indicateurs de qualité de l'air et dépassements de seuils

2016

HAUT-RHIN	Particules PM10	Particules PM2,5	Dioxyde d'azote	Ozone	Dioxyde de soufre	Monoxyde de carbone	Benzène	Benzo (a)pyrène
Valeur limite	🟢	🟢	🟢		🟢	🟢	🟢	
Valeur cible		🟢		🟠				🟢
Objectif de qualité	🟢	🟠	🟢	🟠	🟢		🟢	
Seuil d'information	🟠		🟢	🟠	🟢			
Seuil d'alerte	🟢		🟢	🟢	🟢			

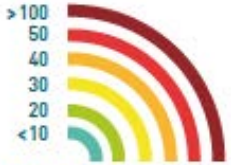
🟢 Respect valeur réglementaire
🟠 Dépassement objectif qualité/valeur cible/seuil d'information
🔴 Dépassement valeur limite/seuil d'alerte

Bilan de la qualité de l'air sur le Haut-Rhin

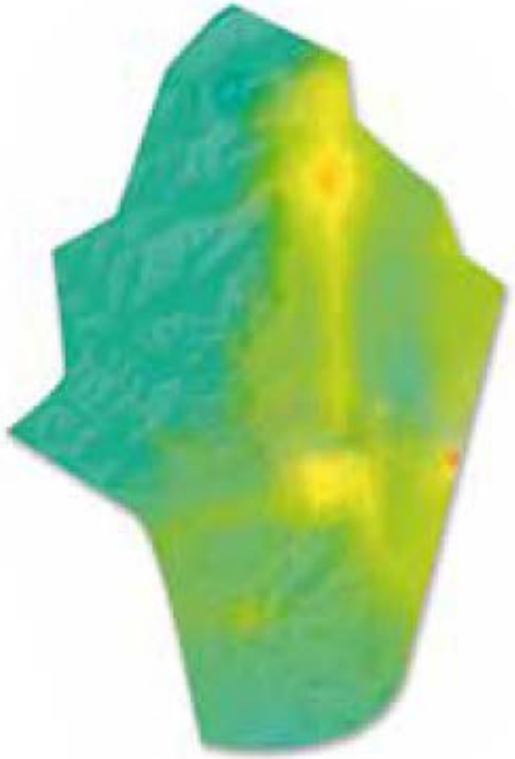
Cartographie des niveaux de concentrations en NO_2 et PM10

2016

Répartition du percentile 90,4 (moyenne journalière) en particules PM10 en 2016



CONCENTRATIONS EN PARTICULES PM10
Percentile 90,4 journalier 2016 en µg/m³



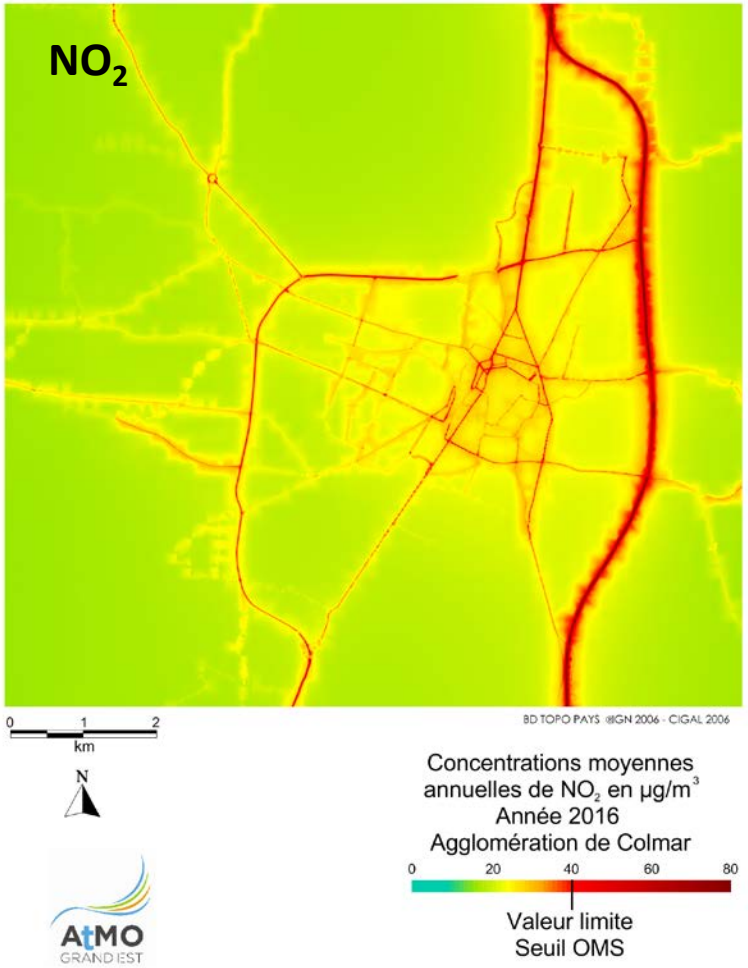
Répartition des concentrations moyennes annuelles en dioxyde d'azote en 2016

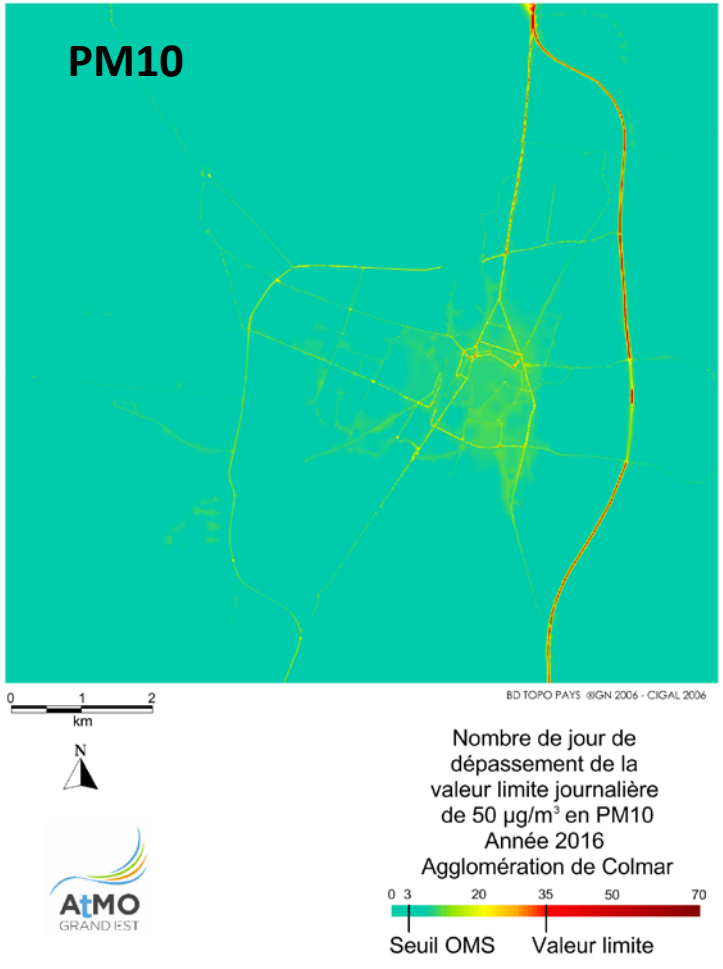
ICENTRATIONS EN DIOXYDE D'AZOTE NO_2
Moyenne annuelle 2016 en µg/m³

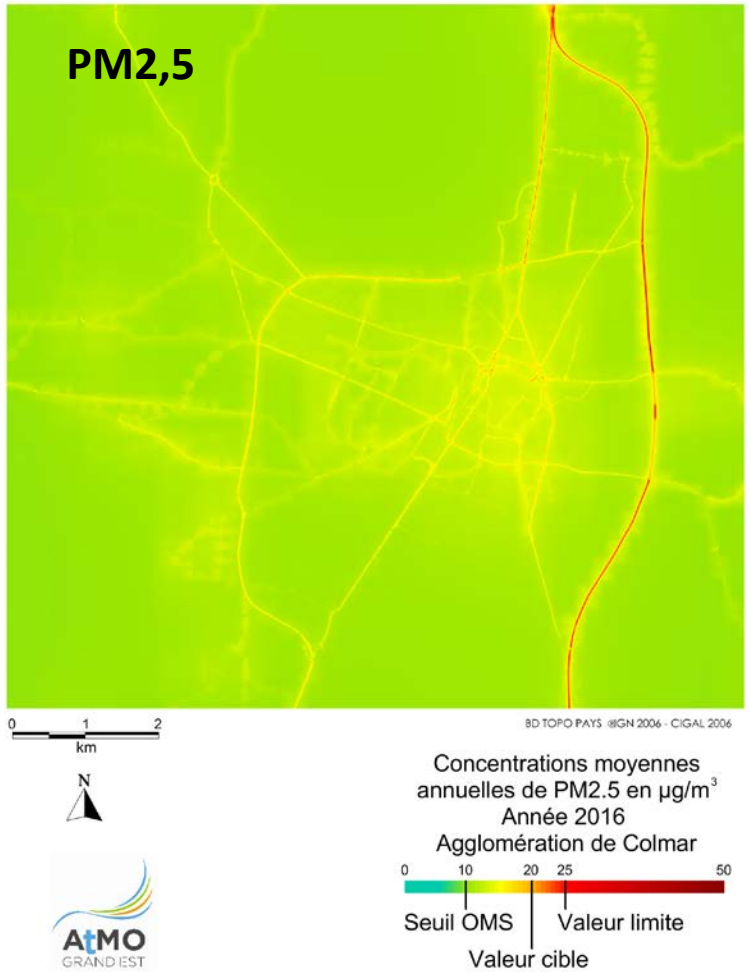
Bilan de la qualité de l'air sur le Haut-Rhin

Zoom urbain sur l'agglomération de Colmar

2016





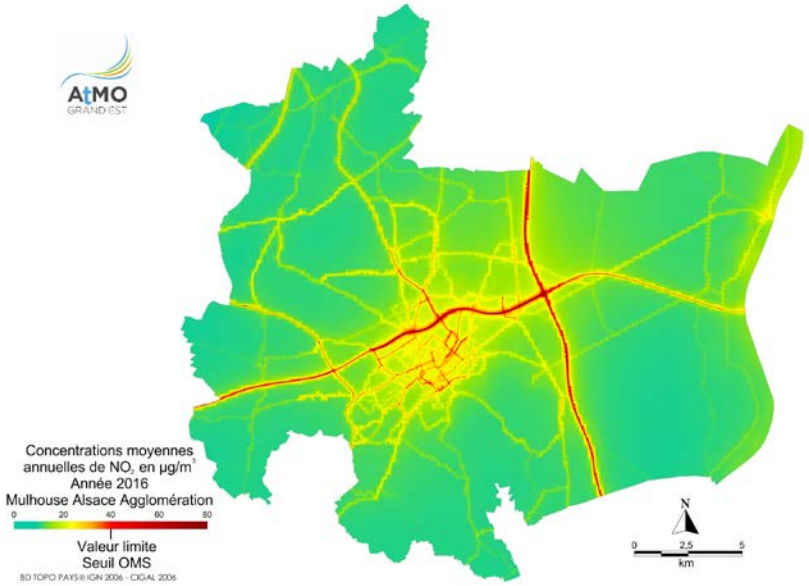


Bilan de la qualité de l'air sur le Haut-Rhin

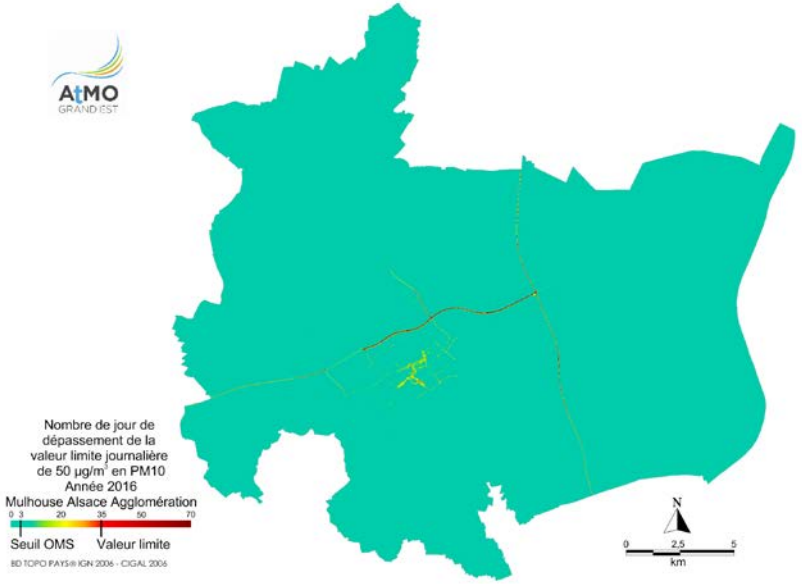
Zoom urbain sur l'agglomération de Mulhouse

2016

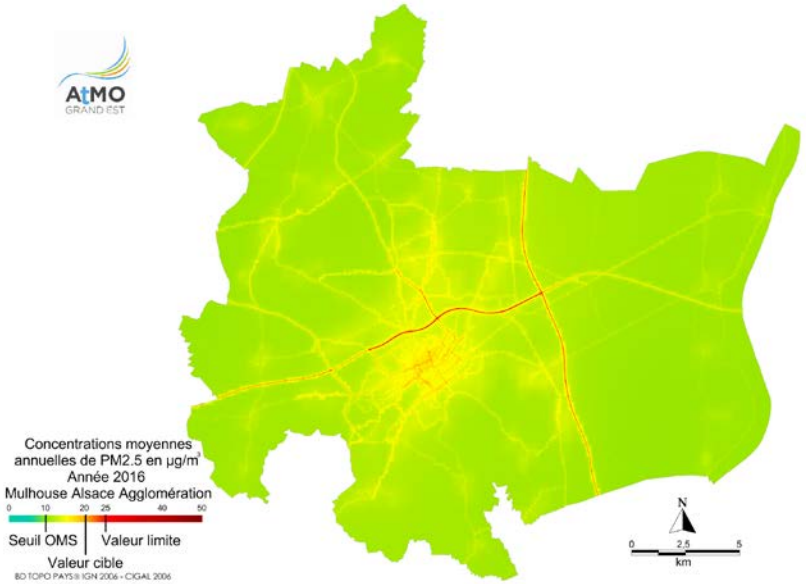
NO_2



PM10



PM2,5



Le radon : gaz radioactif

Issu de la désintégration de l'uranium et du radium présents naturellement dans le sol et les roches.

L'abondance du radon dans un bâtiment varie en fonction:

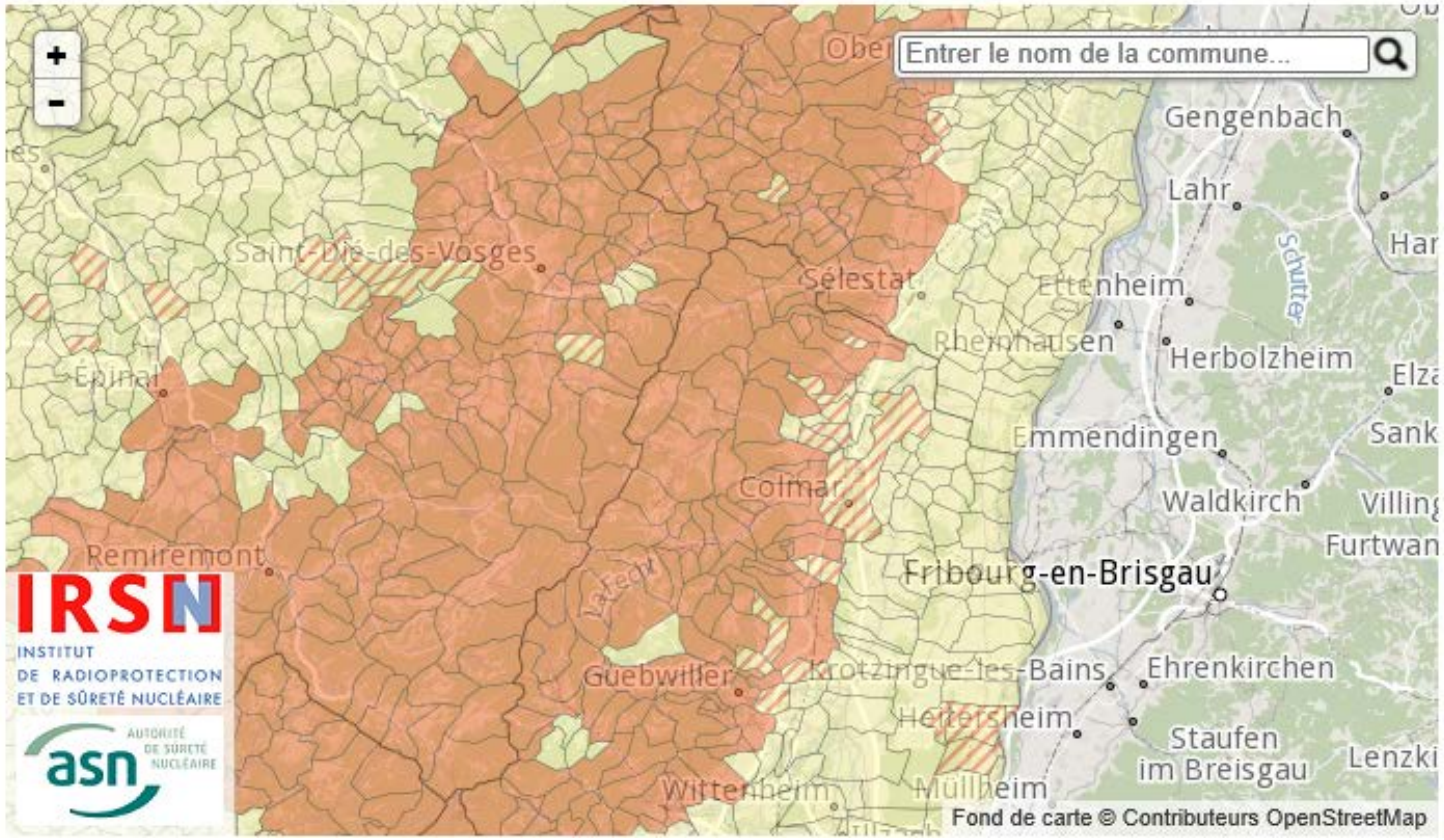
- de la nature du sous-sol (teneur en minerai)
- de la structure du sous-sol (porosité, présence de failles)
- des conditions météorologiques
- de la structure du bâtiment (présence de VS, aération, vétusté,…)
- du type d'occupation du bâtiment

Sur l'ensemble du territoire Grand Est près de 1,3 millions d'habitants concernés (soit 23% de la population)

Entre 5% et 12% des cancers du poumons constatés en France sont dus au radon (Bulletin Epidémiologique InVs Mai 2007- Olivier Catelinois).

Radon domestique: **2ième** facteur de risque du cancer du poumon derrière le tabac.

Carte du potentiel radon



Communes à potentiel moyen ou élevé

Communes à potentiel faible

Communes à potentiel faible mais sur lesquelles des facteurs géologiques particuliers peuvent faciliter le transfert du radon vers les bâtiments

Merci de votre attention

AtMO GRAND EST

Air • Climat • Energie • Santé