



SPPPI Hainaut Cambrésis Douaisis Commission Milieux

Actualités et bilan de la qualité de l'air 2010

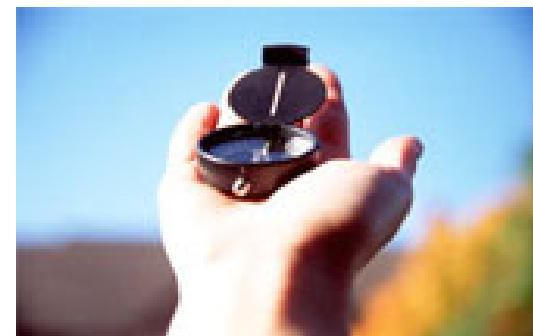
Tiphaine Delaunay

Ingénieur d'Etudes

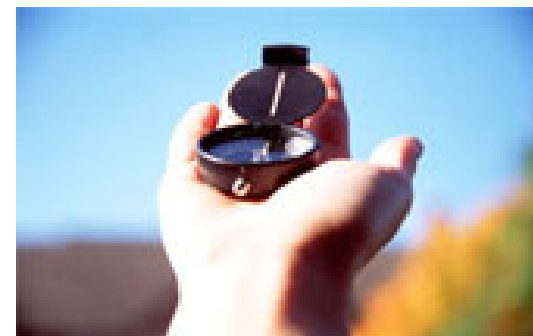
Emmanuel Verlinden

Responsable Etudes

- **atmo Nord - Pas-de-Calais**
- **Bilan de la qualité de l'air en 2010**
- **Etudes spécifiques menées**
 - ▶ **Outil d'Aide à la Planification Stratégique (OAPS)**
 - ▶ **Mesures dans l'habitable de voiture**
 - ▶ **Evaluation de la QA à Isbergues**
- **Perspectives**



- **atmo Nord - Pas-de-Calais**
- Bilan de la qualité de l'air en 2010
- Etudes spécifiques menées
 - ▶ Outil d'Aide à la Planification Stratégique (OAPS)
 - ▶ Mesures dans l'habitacle de voiture
 - ▶ Evaluation de la QA à Isbergues
- Perspectives



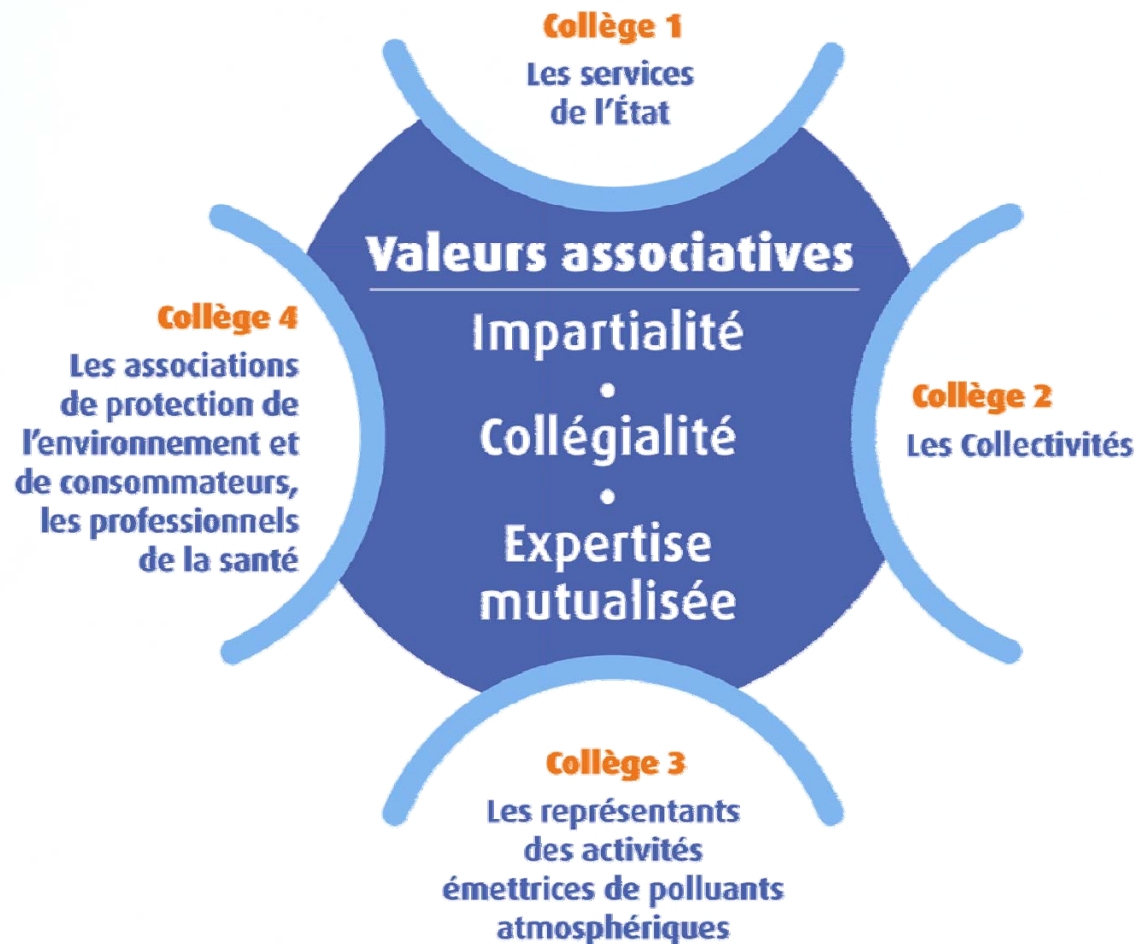
- **Association régionale pour la surveillance et l'évaluation de l'atmosphère (Loi 1901)**
- **Agréée** par le Ministère en charge de l'Ecologie et du Développement Durable
- **35** années d'expertise
- **2004** : Fédération des 4 associations de la région
- **2009** : Regroupement géographique sur Lille
- **36** salariés
- Membre d'**Atmo France** (27 AASQA)

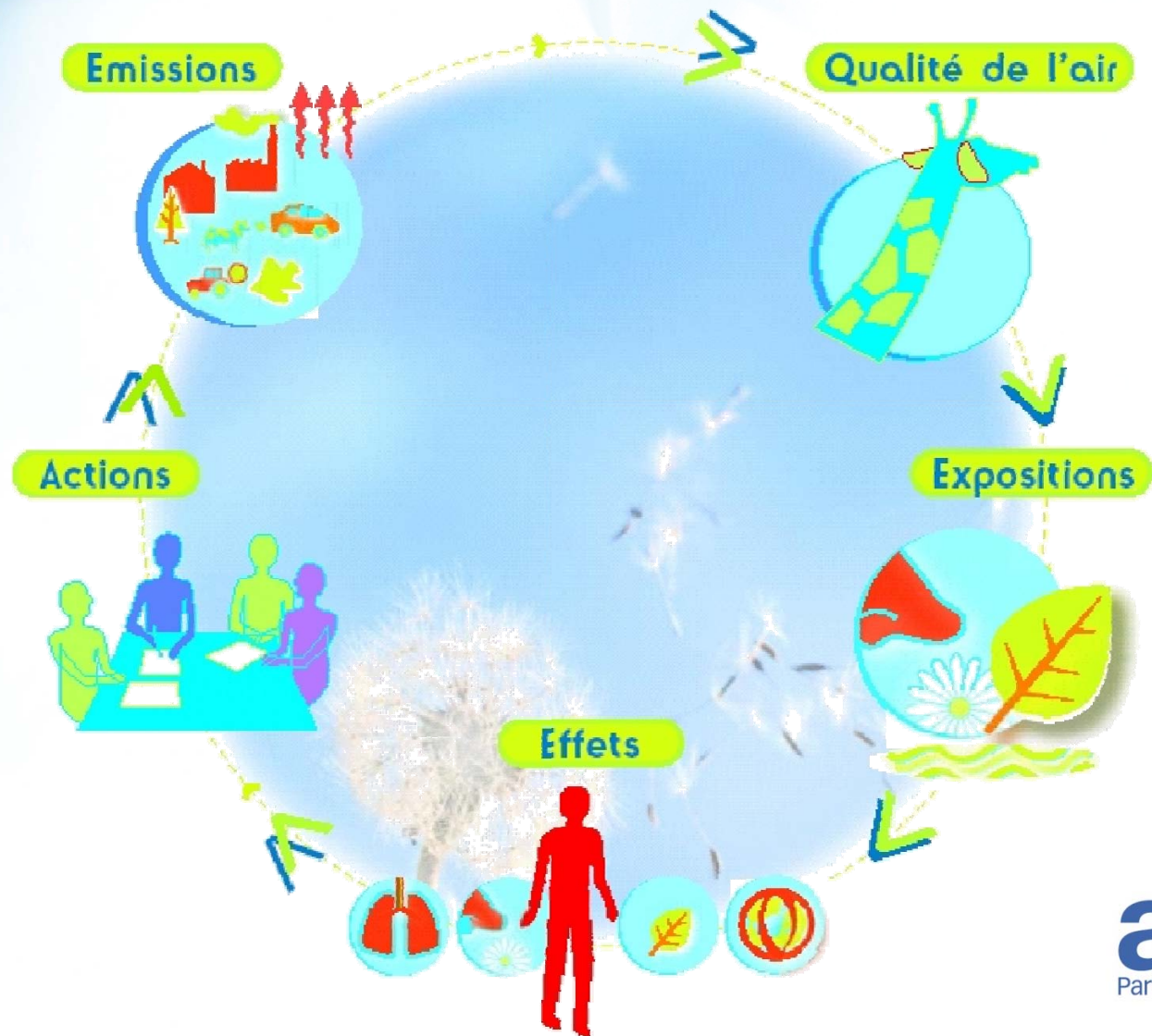


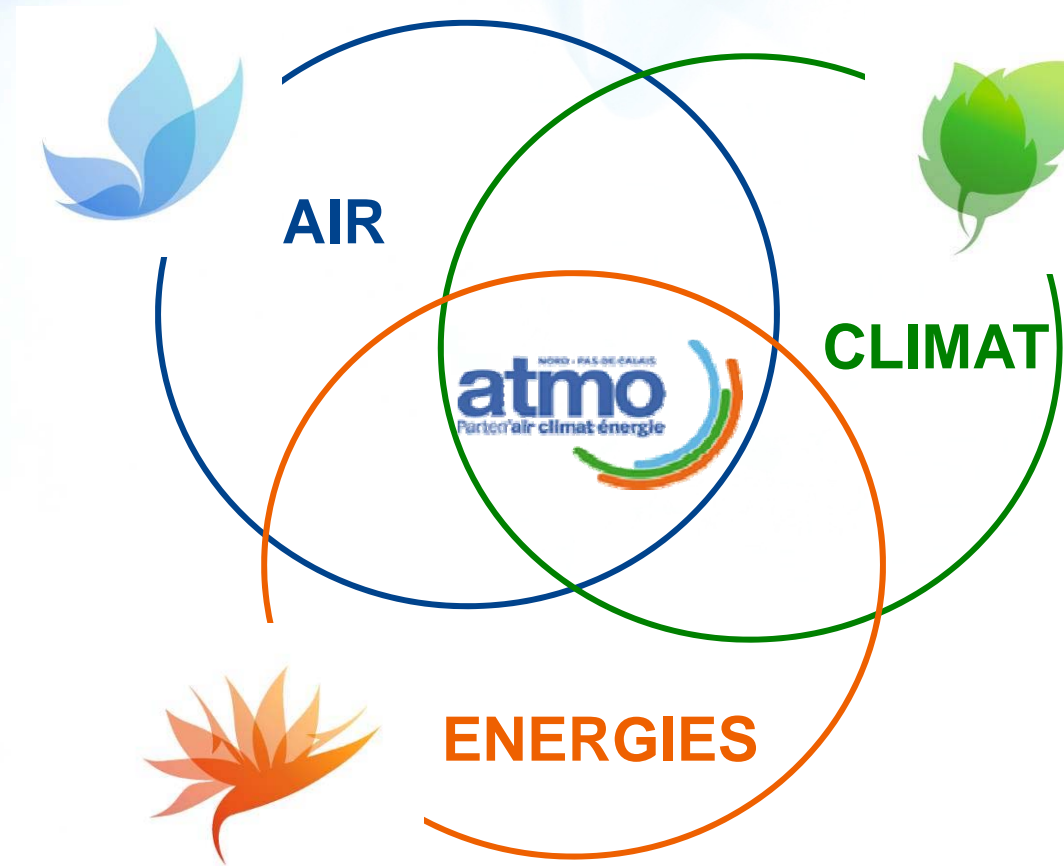
Fédération des associations
de surveillance de la
qualité de l'air



- Une constitution quadripartite au bénéfice des gouvernances locales et régionales







Surveillance et évaluation de toutes les composantes
atmosphériques **AIR**, **CLIMAT** & **ENERGIES**

Surveiller



- Étudier et comprendre les phénomènes de pollution atmosphérique
- Mesurer et évaluer les polluants atmosphériques

Inform

en permanence sur nos résultats

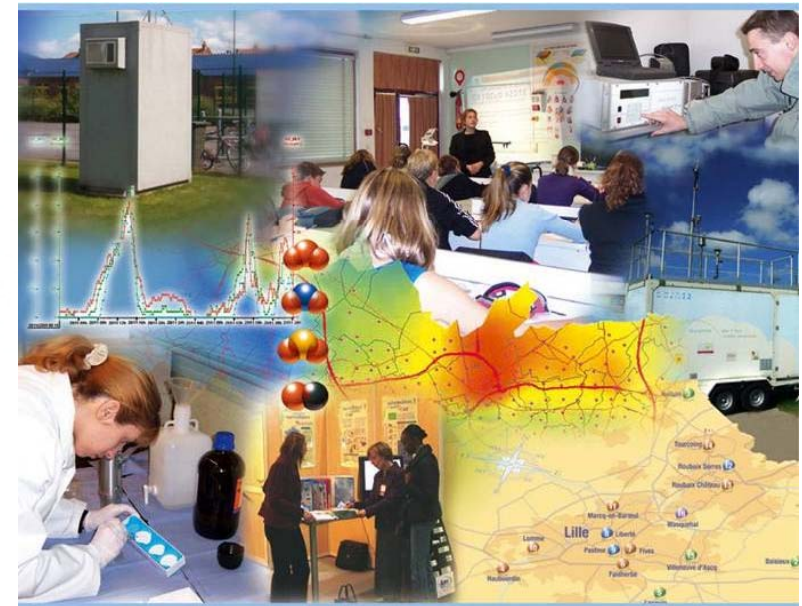


- Alerter immédiatement
- Sensibiliser aux enjeux de la pollution atmosphérique

Accompagner

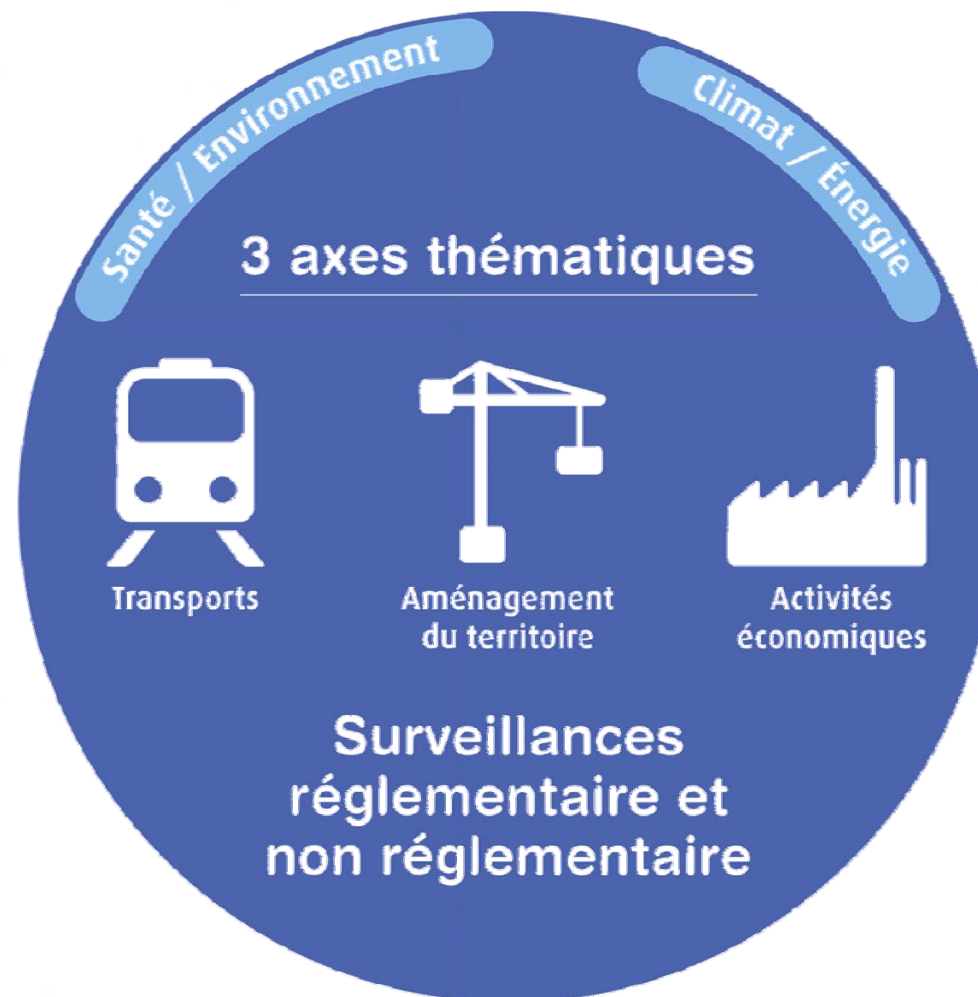


- Conseiller, aider et former nos partenaires pour faciliter leurs décisions (simulation, indicateurs, évaluation des actions...)



Un programme d'actions sur 5 ans

- En lien avec les enjeux régionaux, territoriaux et locaux



- **Réglementaire**

Objectifs : application des exigences européennes, nationales et locales

12 polluants réglementés
(particulaires et gazeux)

- **Non réglementaire**

Objectifs : mise en place de programmes de surveillances et d'études non exigées par la réglementation

Intérêt général pour l'évaluation de l'atmosphère et l'exposition des populations



4 unités mobiles

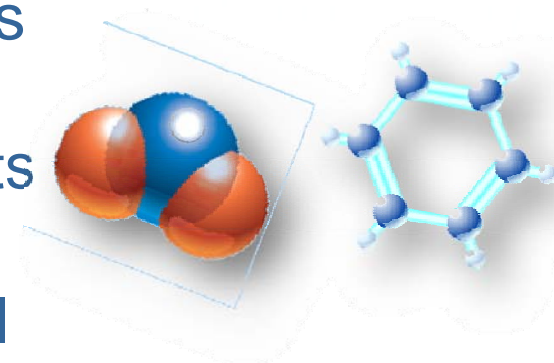
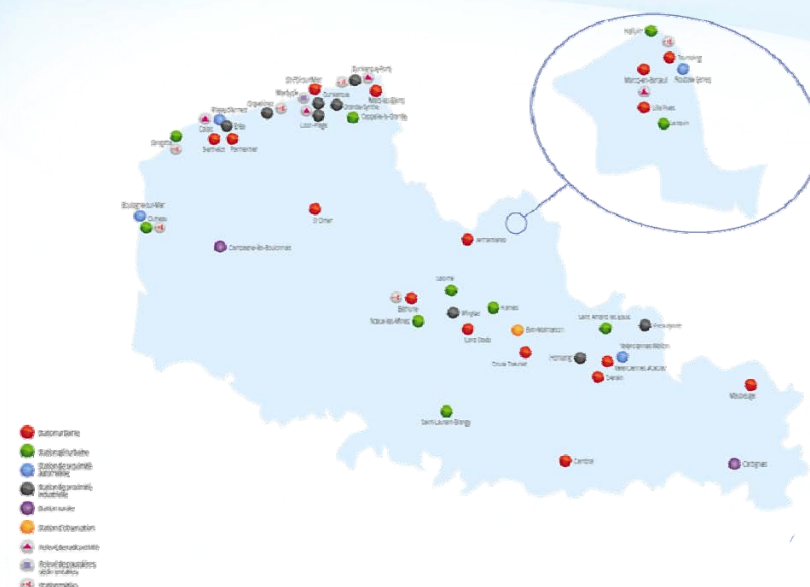
46 stations fixes



526 interventions techniques

Plus de 30 polluants

136 mesures au total



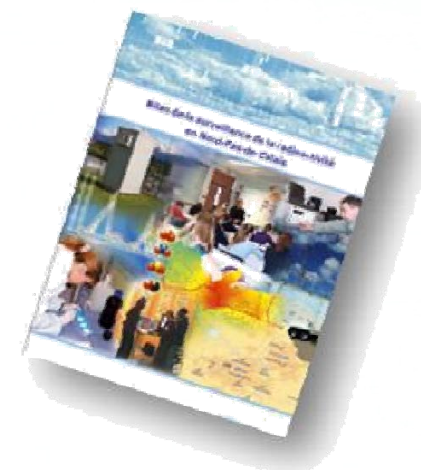
27 rapports d'études

23 834 SMS diffusés (info d'alerte)

341 683 consultations du site www.atmo-npdc.fr (+72 % /2009)

35 relais sur panneaux urbains (partenariat avec Oxialive)

211 demandes d'informations



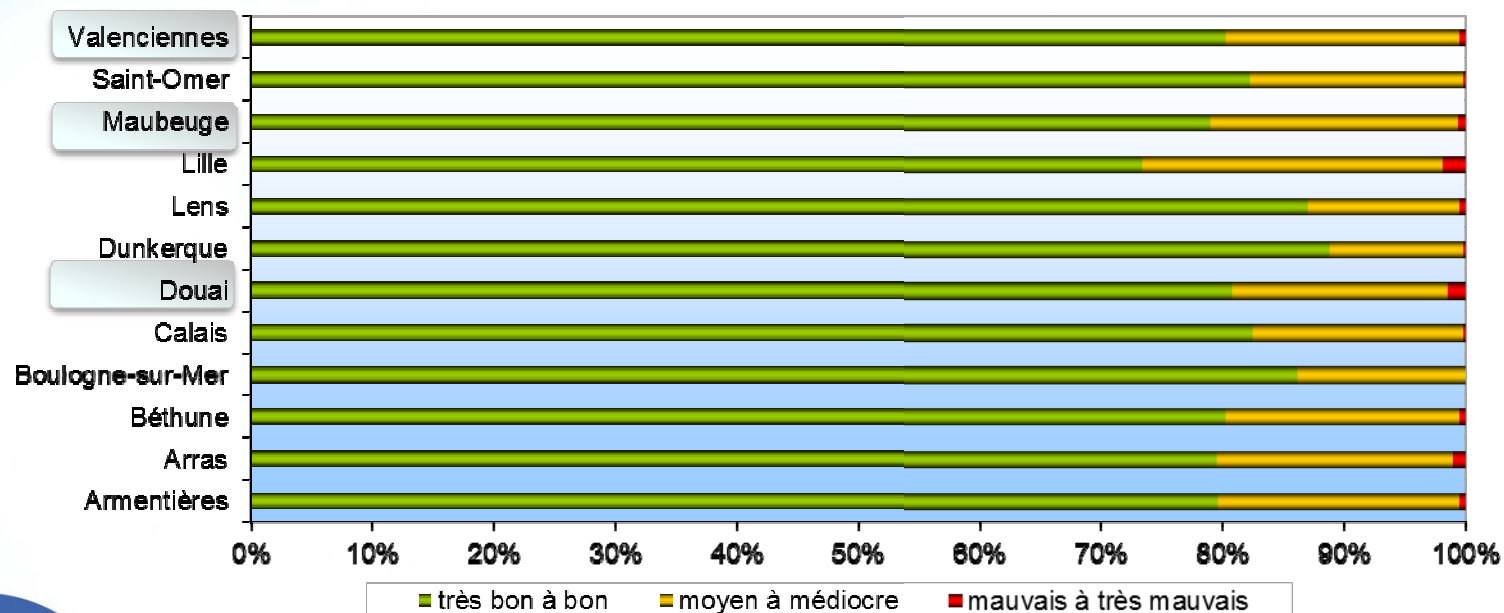
- **atmo Nord - Pas-de-Calais**
- **Bilan de la qualité de l'air en 2010**
- **Etudes spécifiques menées**
 - ▶ Outil d'Aide à la Planification Stratégique (OAPS)
 - ▶ Mesures dans l'habitacle de voiture
 - ▶ Evaluation de la QA à Isbergues
- **Perspectives**



La qualité de l'air en 2010

Au regard de l'indice Atmo

- Qualité de l'air régionale majoritairement **bonne** (+ 82 %)
- **Nombre de jours d'indices bons à très bons** le + élevé sur Dunkerque (89 %), Lens (87 %) et Boulogne-sur-Mer (86 %), le plus faible sur Lille (76%)
- La valeur **10** n'a pas été atteinte
- **Amélioration 2010 / 2009**



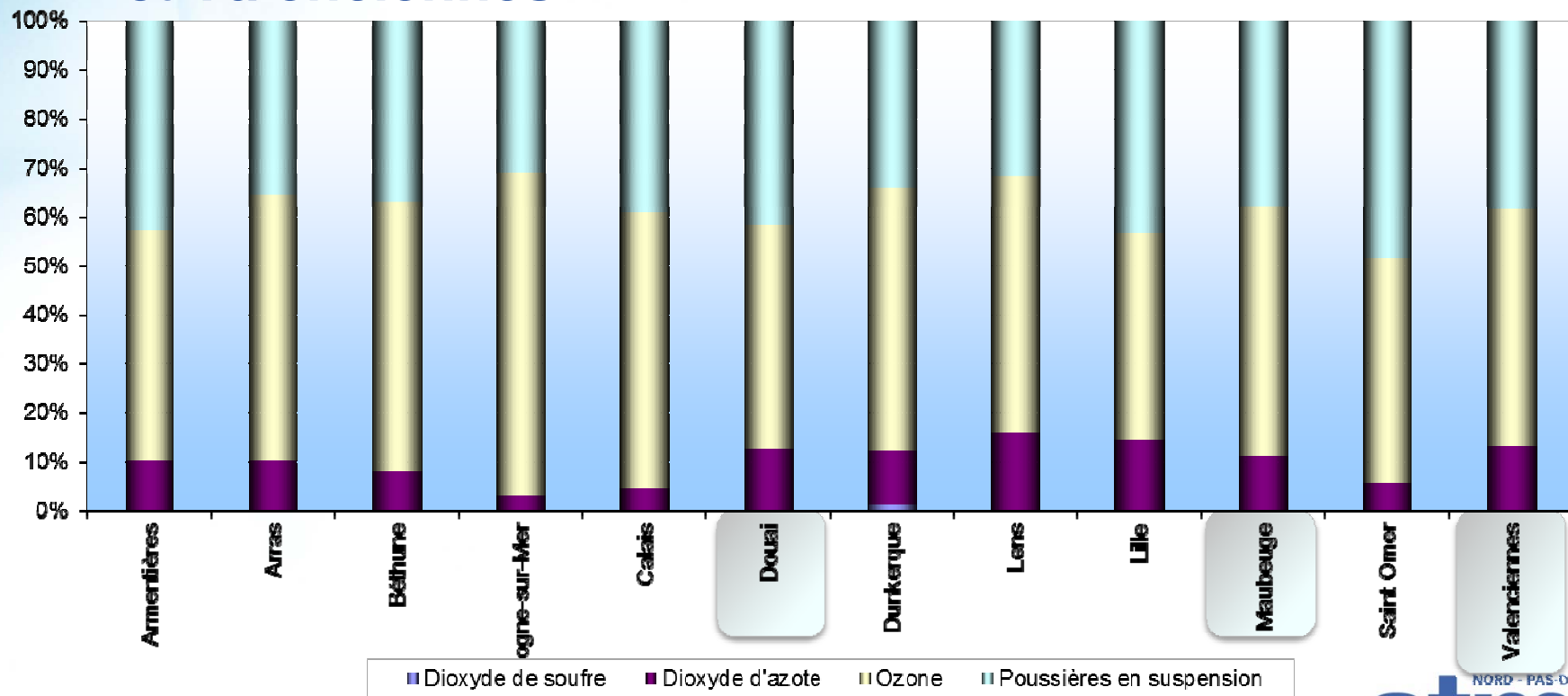
Répartition des indices ATMO par agglomération en 2010

Indice	Qualificatif
10	Très mauvais
9	Mauvais
8	Mauvais
7	Médiocre
6	Médiocre
5	Moyen
4	Bon
3	Bon
2	Très bon
1	Très bon

La qualité de l'air en 2010

Au regard de l'indice Atmo

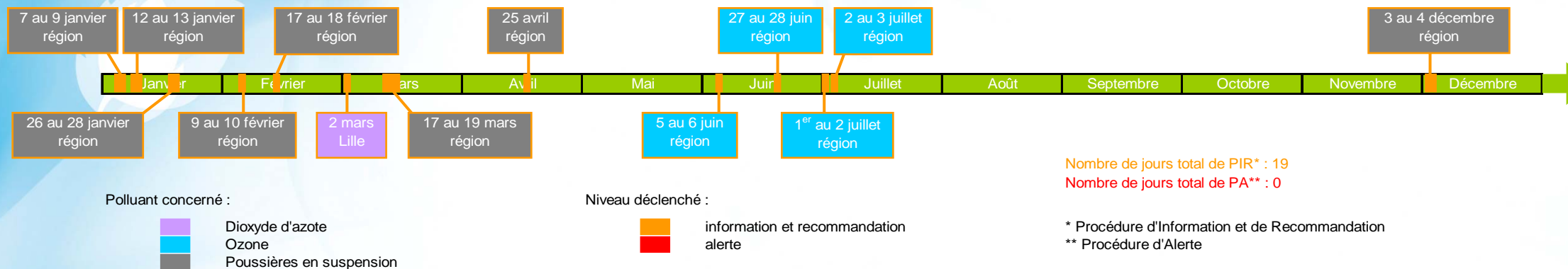
- **Polluants responsables : poussières et ozone**
- Responsabilité du dioxyde d'azote la + élevée à Lille, Lens et Valenciennes



Responsabilité de chaque polluant dans l'indice ATMO en 2010

La qualité de l'air en 2010

Au regard des épisodes de pollution



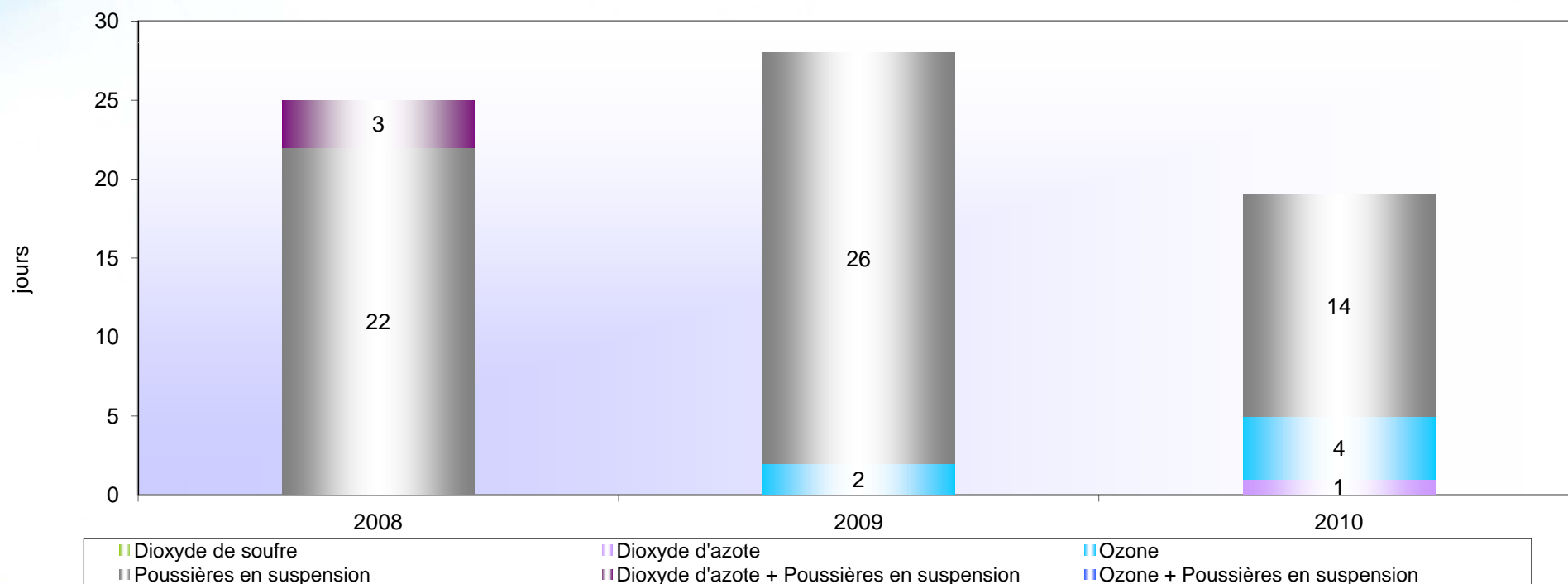
- **13 épisodes de pollution**

- ▶ **19 jours de dépassement du « niveau d'information et de recommandation »**
 ➡ en 2010 / 2009 (28 jours)
- ▶ **0 dépassement du « niveau d'alerte »**
 ➡ en 2010 / 2009 (1 jour)

Au regard des épisodes de pollution

- **Polluants concernés**

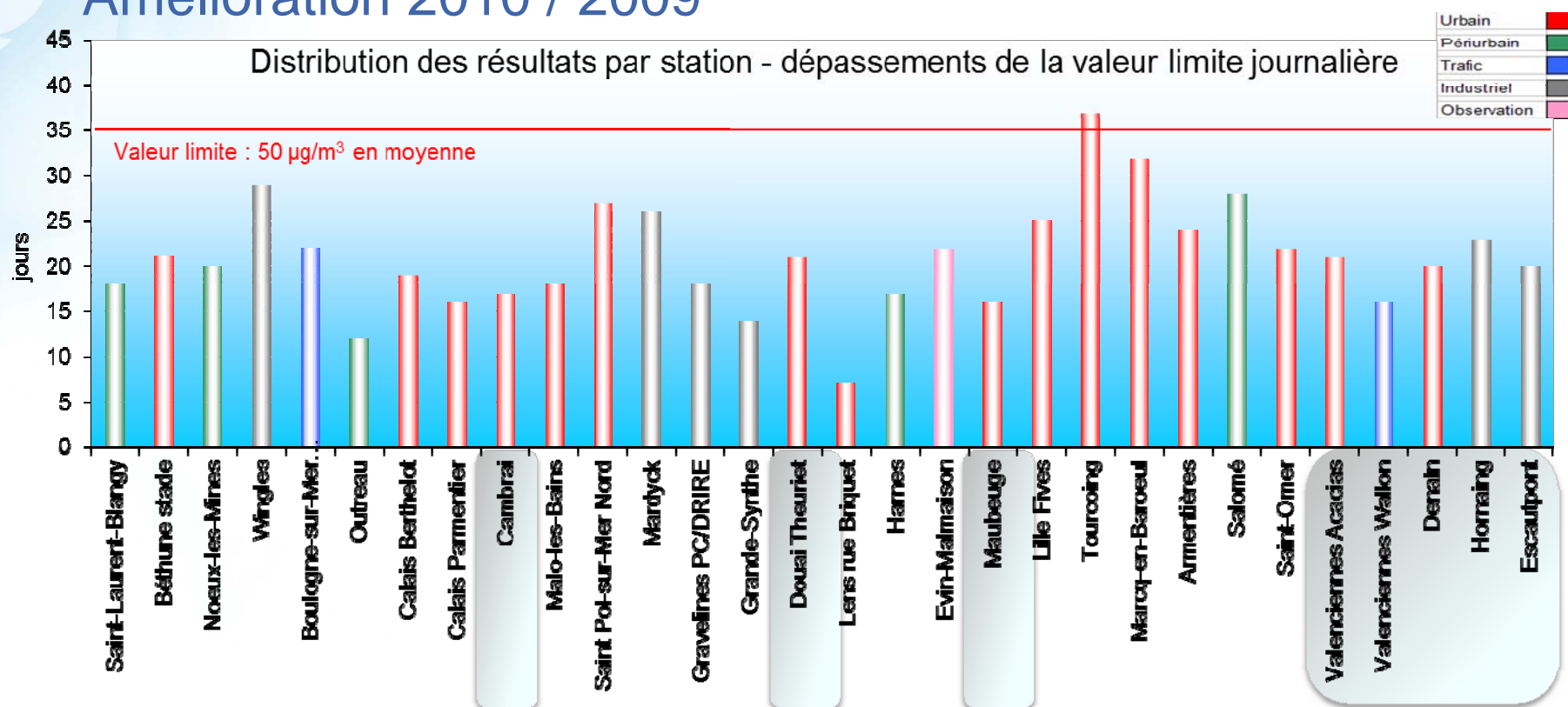
- ▶ Majoritairement **les poussières**
- ▶ ↗ du nombre de jours d'épisodes de pollution par **l'ozone**
- ▶ Retour du **dioxyde d'azote** (1 jour en mars à Lille)
- ▶ Pas de déclenchement pour le **dioxyde de soufre**



Nombre de jours du déclenchement du niveau d'information et de recommandation

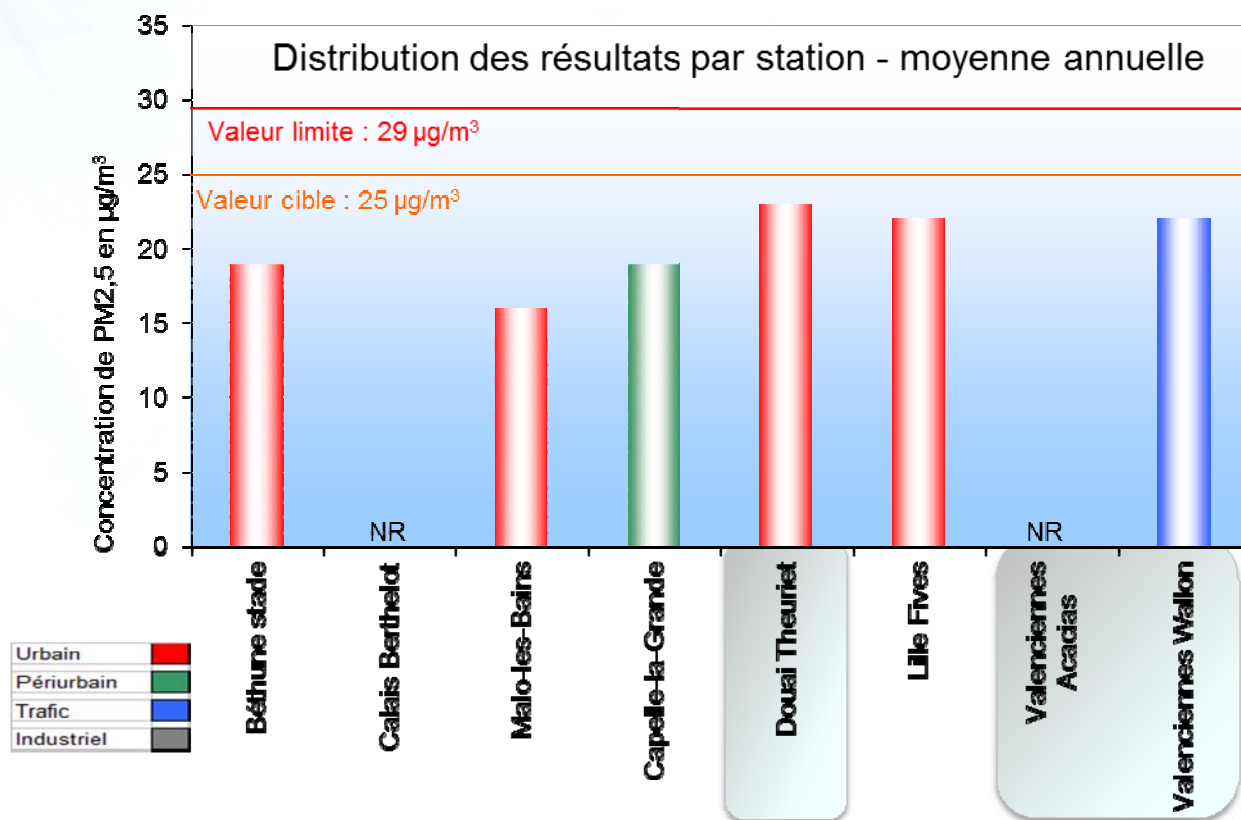
Au regard des particules en suspension PM10

- Respect des valeurs réglementaires sur les stations du secteur
Amélioration 2010 / 2009



Au regard des particules en suspension PM_{2,5}

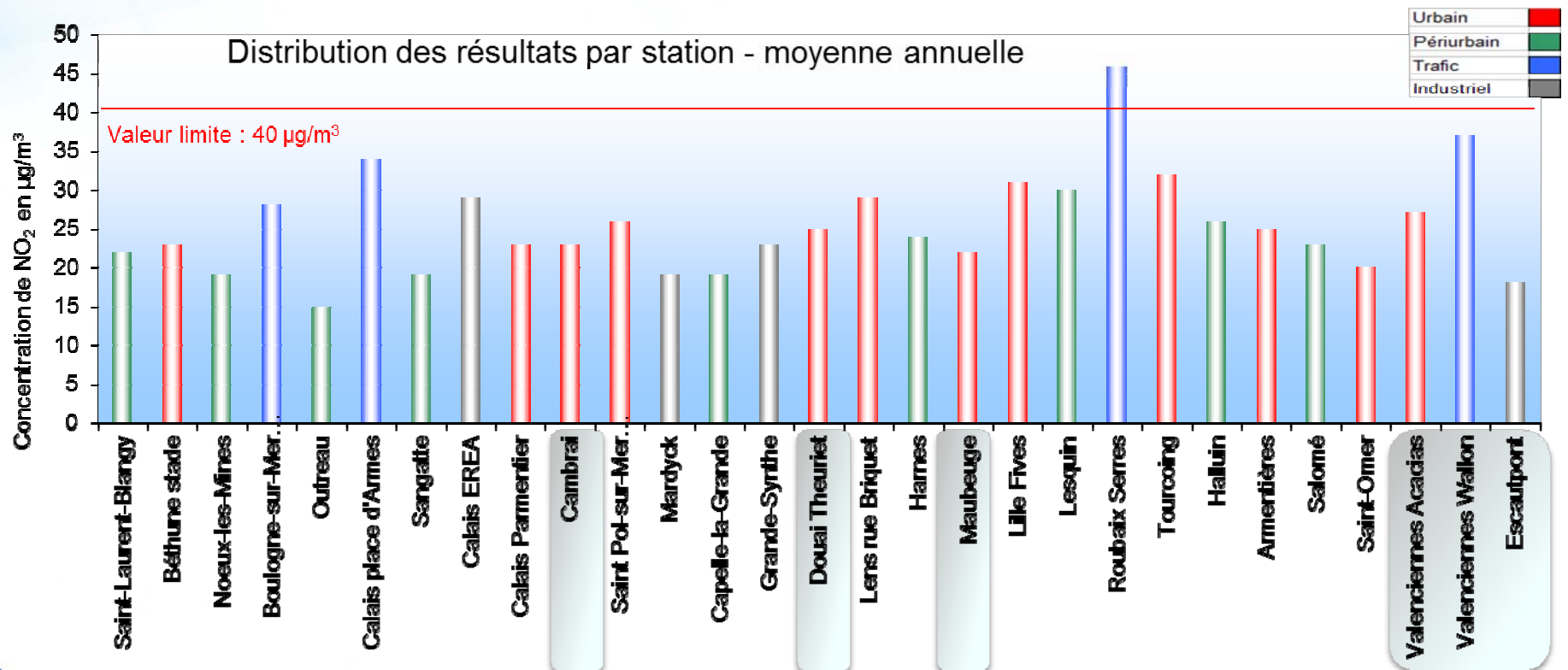
- Respect des valeurs réglementaires sur les stations du secteur
- 2 sites supplémentaires : stations urbaines de Béthune et de Valenciennes



La qualité de l'air en 2010

Au regard du dioxyde d'azote - NO₂

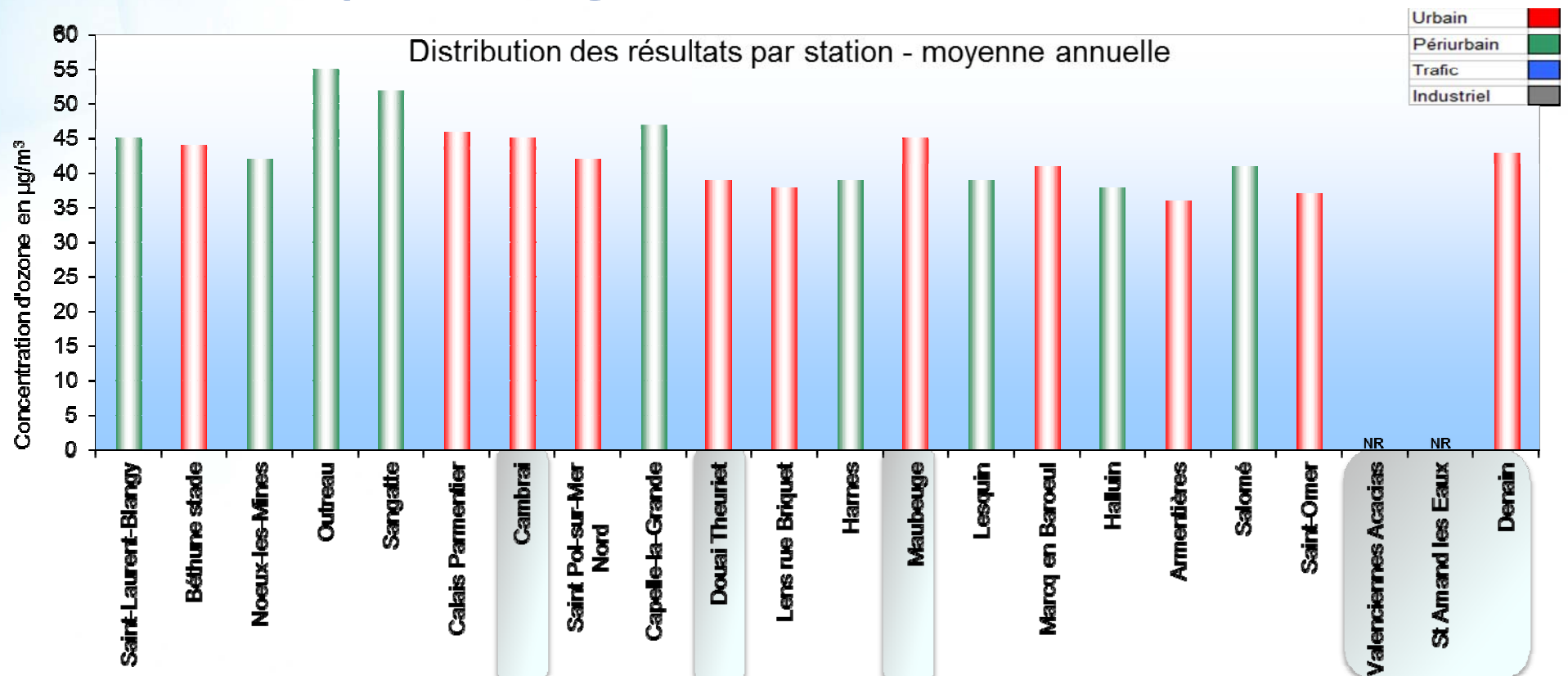
- Respect des valeurs réglementaires sur les stations du secteur
- Moyennes annuelles globalement stables / 2009
- Influence du trafic sur les niveaux mesurés à Valenciennes



La qualité de l'air en 2010

Au regard de l'ozone - O₃

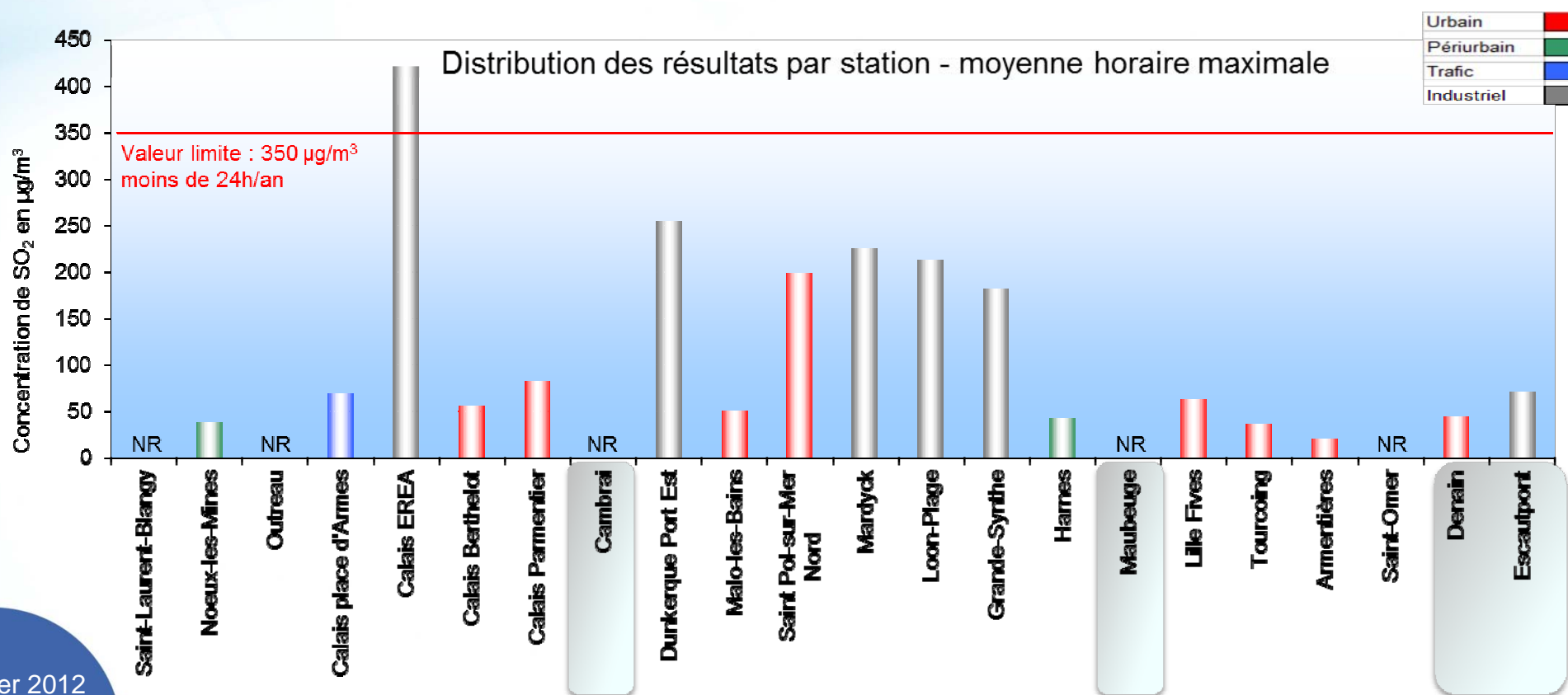
- Plusieurs dépassements de l'objectif de qualité sur la région
- Respect de la valeur cible pour la santé humaine
- Niveaux moyens en légère \searrow / 2009



La qualité de l'air en 2010

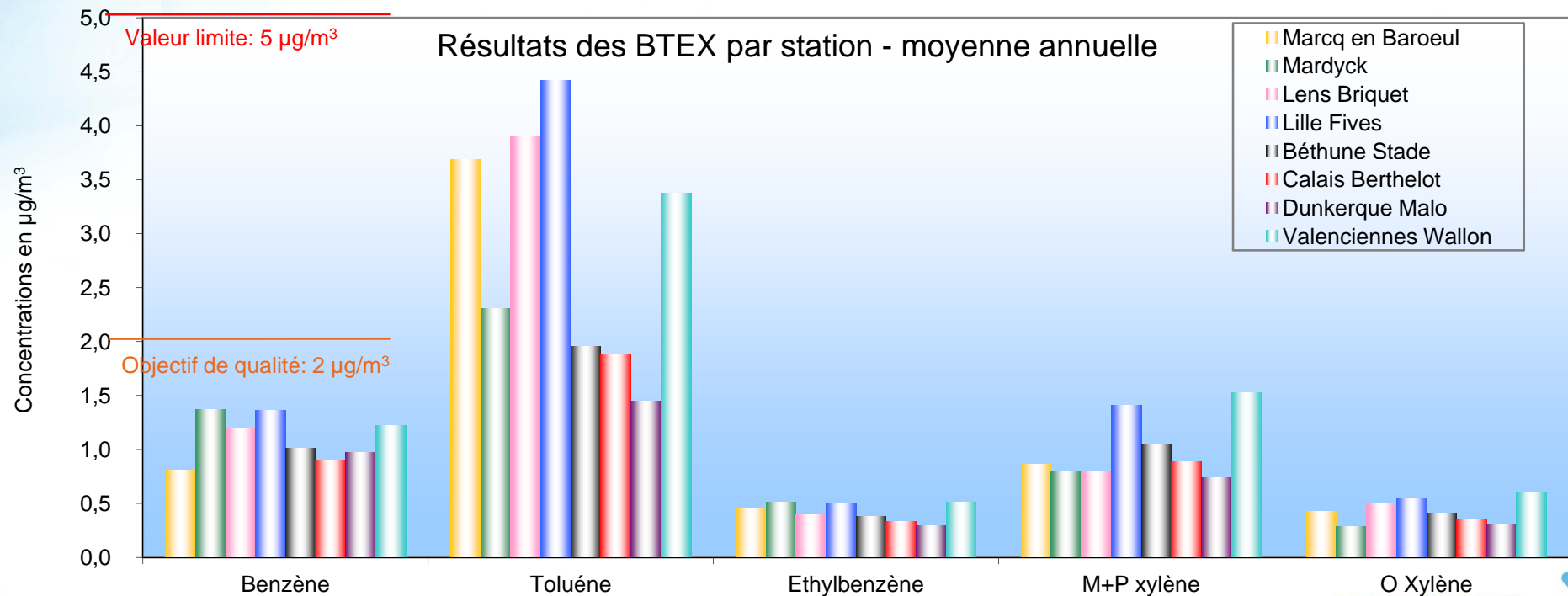
Au regard du dioxyde de soufre SO₂

- Niveaux faibles et stables / 2009
- Polluant très rarement responsable de l'indice Atmo (jamais en 2010)
- Respect des valeurs réglementaires



Au regard des composés organiques volatils (BTEX)

- Respect des valeurs réglementaires pour le benzène
- Niveaux faibles et stables / 2009 sur Valenciennes
- Concentrations annuelles inférieures aux maximas régionaux



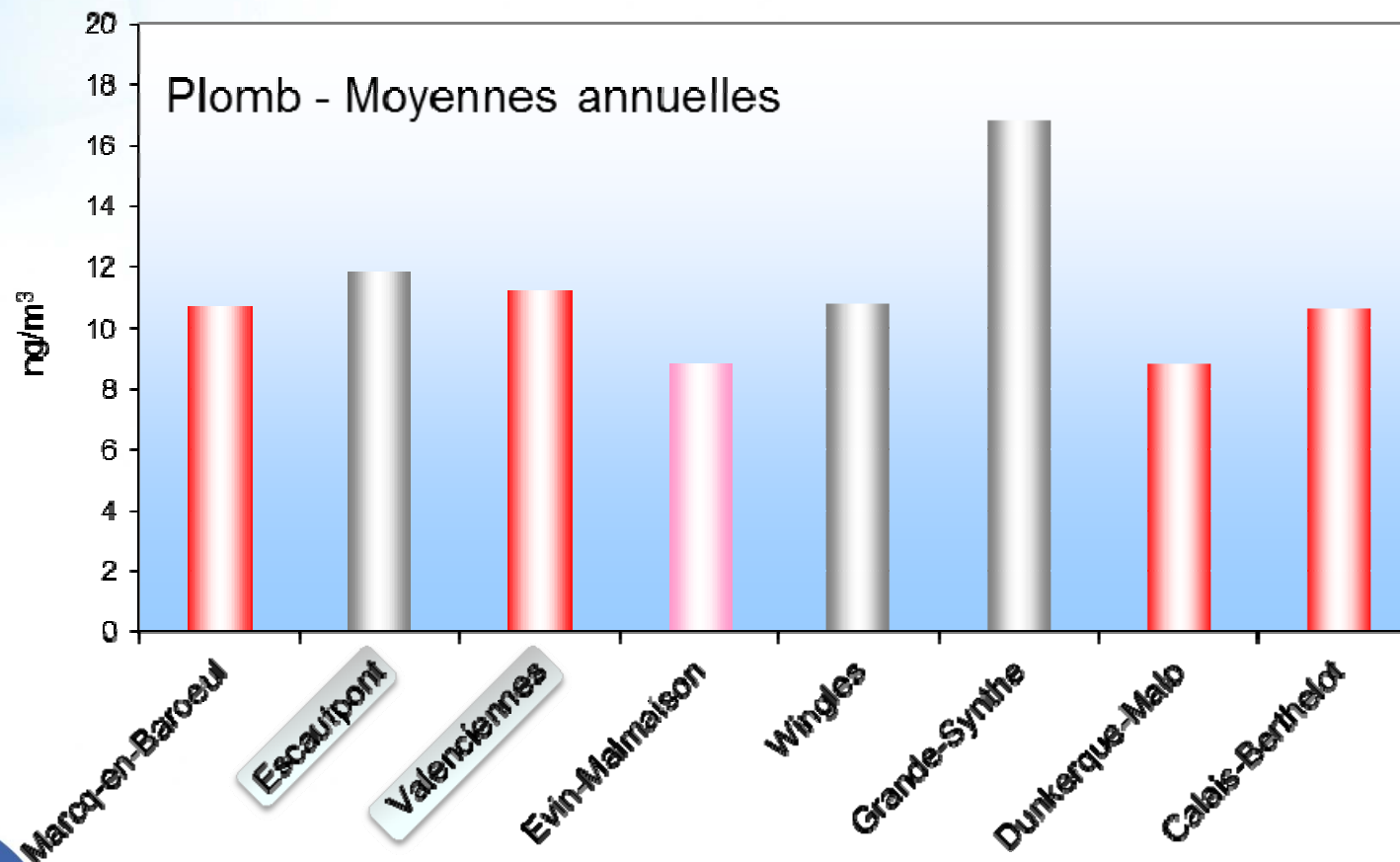
La qualité de l'air en 2010

Au regard des métaux lourds

As, Cd, Ni, Pb

- Concentrations annuelles inférieures aux maximas régionaux
- Respect des valeurs réglementaires

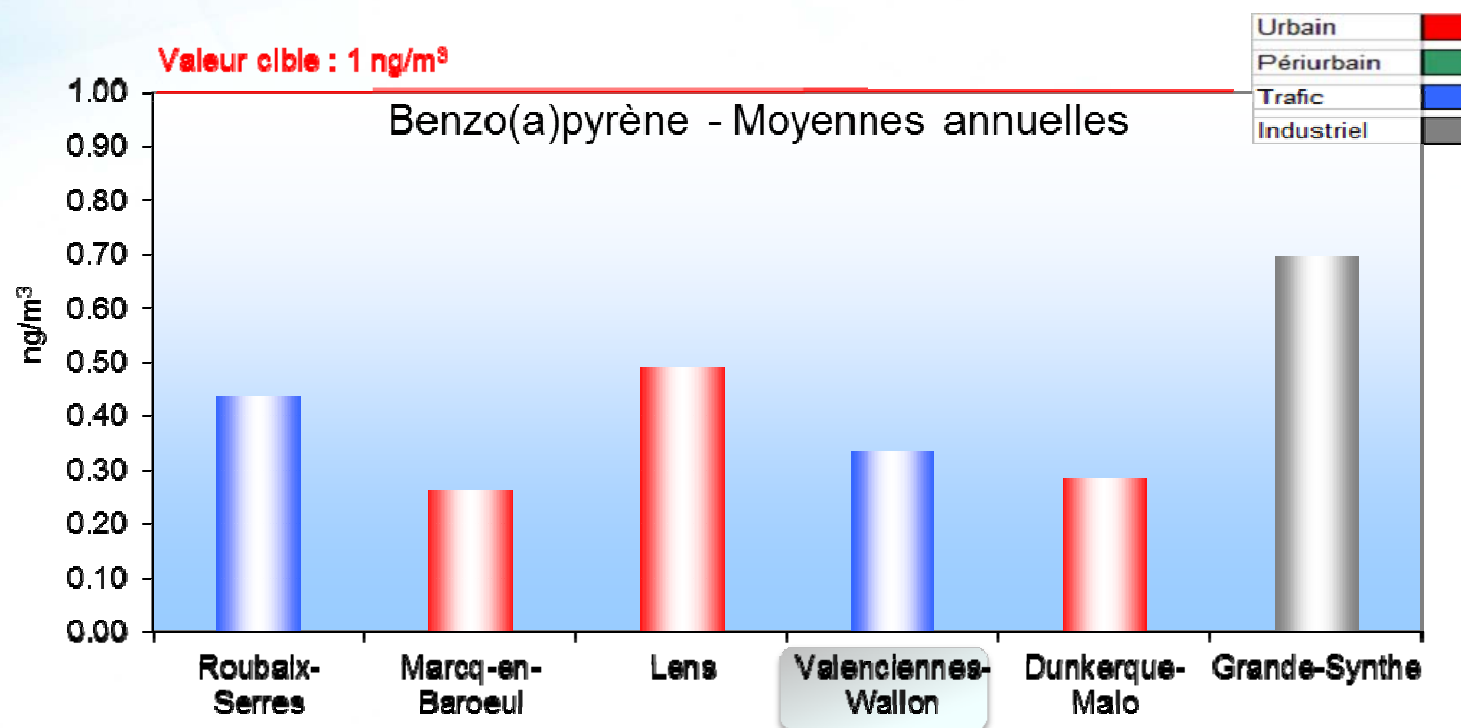
Valeur limite : 500 ng/m³



Au regard des hydrocarbures aromatiques polycycliques

Benzo(a)pyrène

- Respect de la valeur cible pour le benzo(a)pyrène
- Concentration annuelle sur Valenciennes en proximité automobile plus faible qu'à Roubaix en même situation

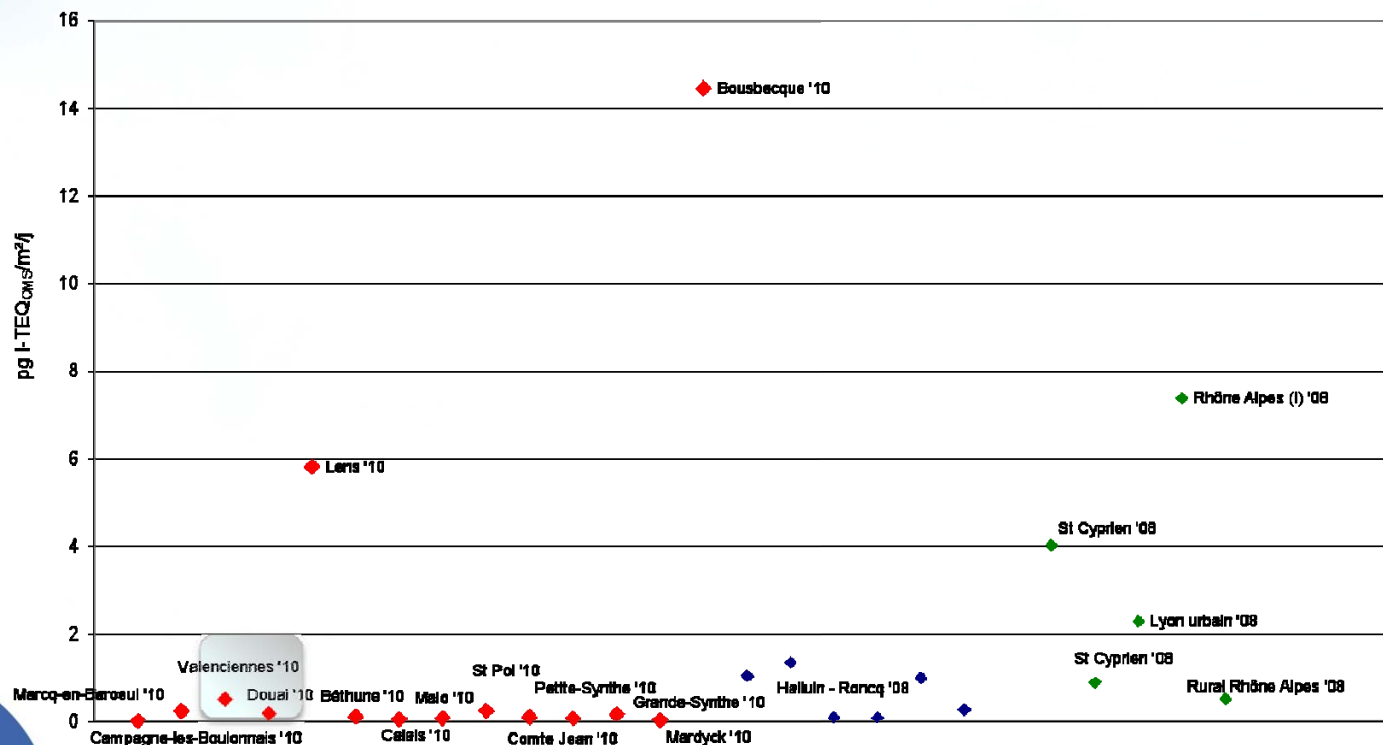


La qualité de l'air en 2010

Au regard des dioxines, furanes et PCB DL

dans les retombées

- 14 sites urbains dont Valenciennes et Douai
- Charges toxiques pour les dioxines et furanes cohérentes / moy. nationale
- Charge toxique pour les PCB DL élevée à Lens et Bousbecque

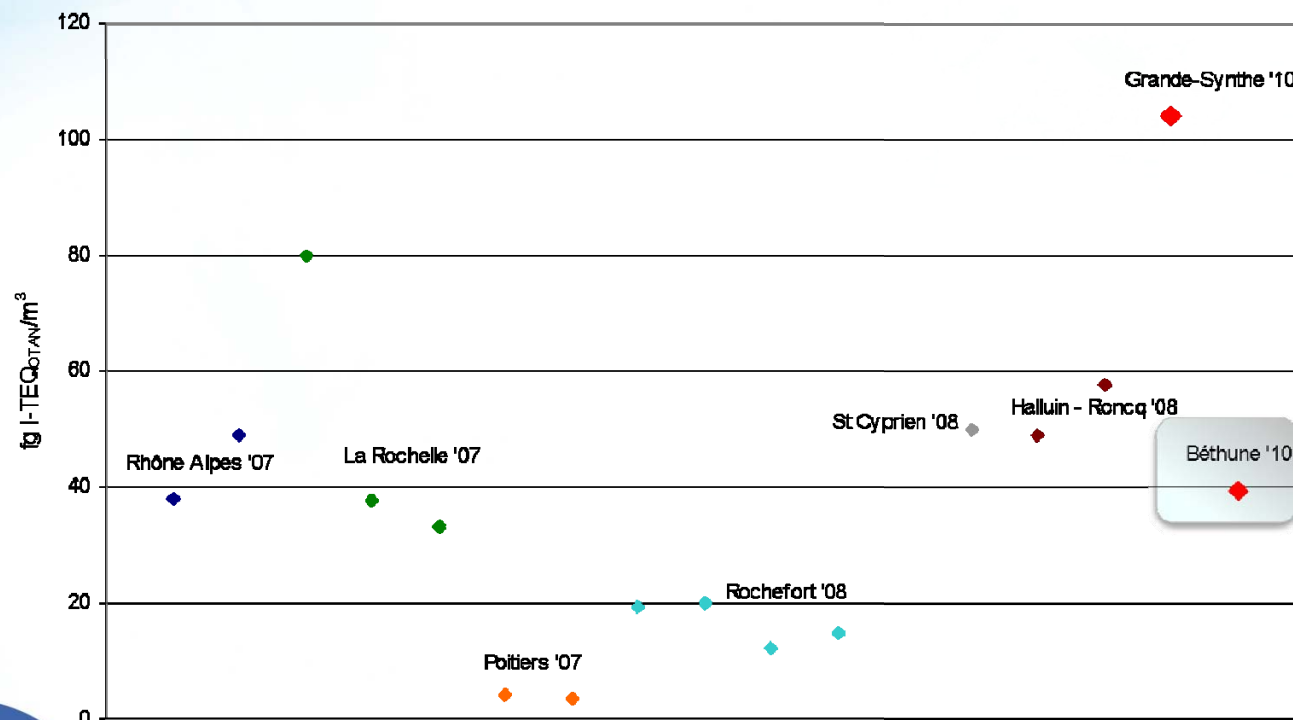


Site de mesures de
Béthune

Au regard des dioxines, furanes et PCB DL

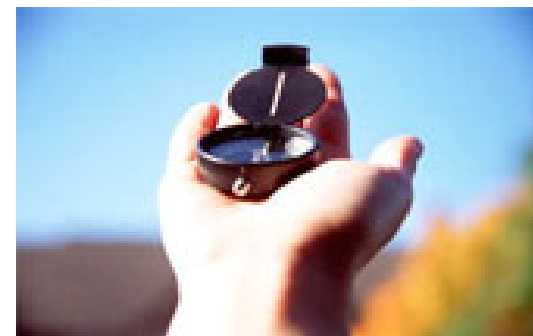
en air ambiant

- 2 sites urbains : Béthune et Grande-Synthe
- Charges toxiques pour les dioxines, furanes et PCB DL cohérentes à Béthune et élevées à Grande-Synthe / moy. nationales



Site de mesures de Lens

- atmo Nord - Pas-de-Calais
- Bilan de la qualité de l'air en 2010
- **Etudes spécifiques menées**
 - ▶ Outil d'Aide à la Planification Stratégique (OAPS)
 - ▶ Mesures dans l'habitacle de voiture
 - ▶ Evaluation de la QA à Isbergues
- Perspectives



Programme quinquennal 2011-2015

Programme d'évaluation de l'atmosphère



En lien avec les enjeux régionaux,
territoriaux et locaux :



Etudes spécifiques menées en 2010

Axe « Aménagement du territoire »

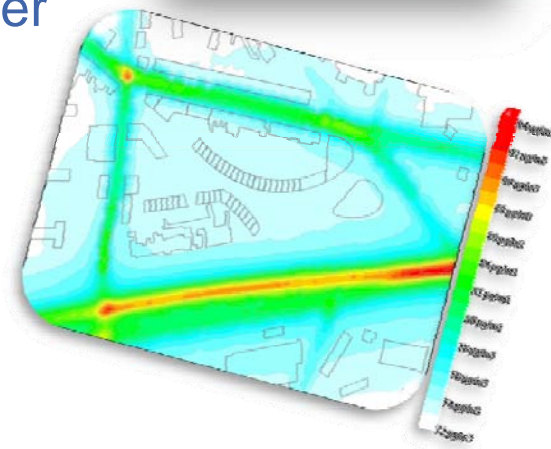
- Evaluation préliminaire des métaux en milieu urbain
 - Calais Berthelot
 - Dunkerque-Malo
- Recherche de site pour implantation de station fixe
 - Cartignies (rurale)
 - Campagne-les-Boulonnais (rurale)
- Validation de station fixe
 - Lille Fives (urbaine)
- Suivi des agglomérations de plus de 10 000 habitants
 - Hazebrouck
 - Aire-sur-la-Lys



Etudes spécifiques menées en 2010

Axe « Aménagement du territoire »

- Mesures en environnements intérieurs
 - ▶ Audits dans l'habitat – CMEI
 - ▶ Campagne nationale dans les écoles et crèches (15 en Nord – Pas-de-Calais)
- Modélisation de la qualité de l'air
 - ▶ Aide à la Maitrise d'Ouvrage – quartier St Pol-sur-Mer
- Schéma Régional Climat, Air, Energie
 - ▶ Outil d'Aide à la Planification Stratégique

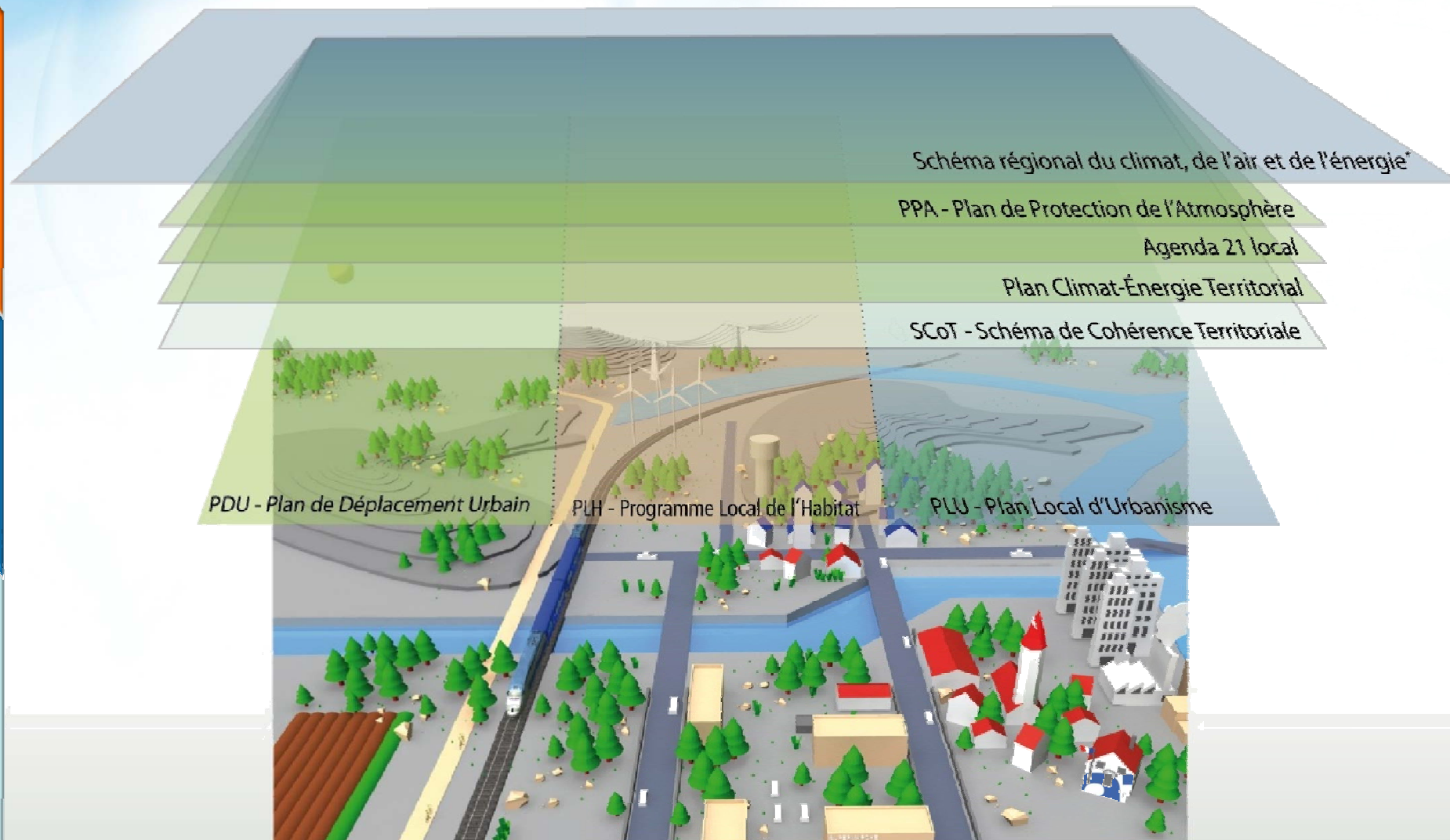


...l'Outil d'Aide à la Planification Stratégique

- Enjeux et périmètres
 - ▶ Contexte
 - ▶ Utilisateurs cibles
- Présentation de l'outil
 - ▶ Principes de calculs
 - ▶ Données de sortie
- Modalités d'accès

Outil d'Aide à la Planification Stratégique

Un outil transversal



* La loi Grenelle 2, sous réserve du vote en 2010 du projet de loi adopté par le Sénat le 8 octobre 2009, prévoit que « le préfet de région et le président du conseil régional élaborent conjointement le projet de schéma régional du climat, de l'air et de l'énergie qui fixe, à l'échelon du territoire régional les orientations permettant d'atténuer les effets du changement climatique et de s'y adapter ». Le SRCAE « définit, notamment, les objectifs régionaux en matière de maîtrise de l'énergie ainsi que les objectifs qualitatifs et quantitatifs à atteindre en matière de valorisation du potentiel énergétique renouvelable ».

Source: d'après l'Agence régionale de l'Énergie et de l'Environnement Rhône-Alpes.

Outil d'Aide à la Planification Stratégique

Contexte, enjeux, périmètre

Législation
PSQA
Modélisation

OAPS

Plans locaux
(PCET, SCoT,
ZAPA, SRCAE)
Modélisation

Contexte

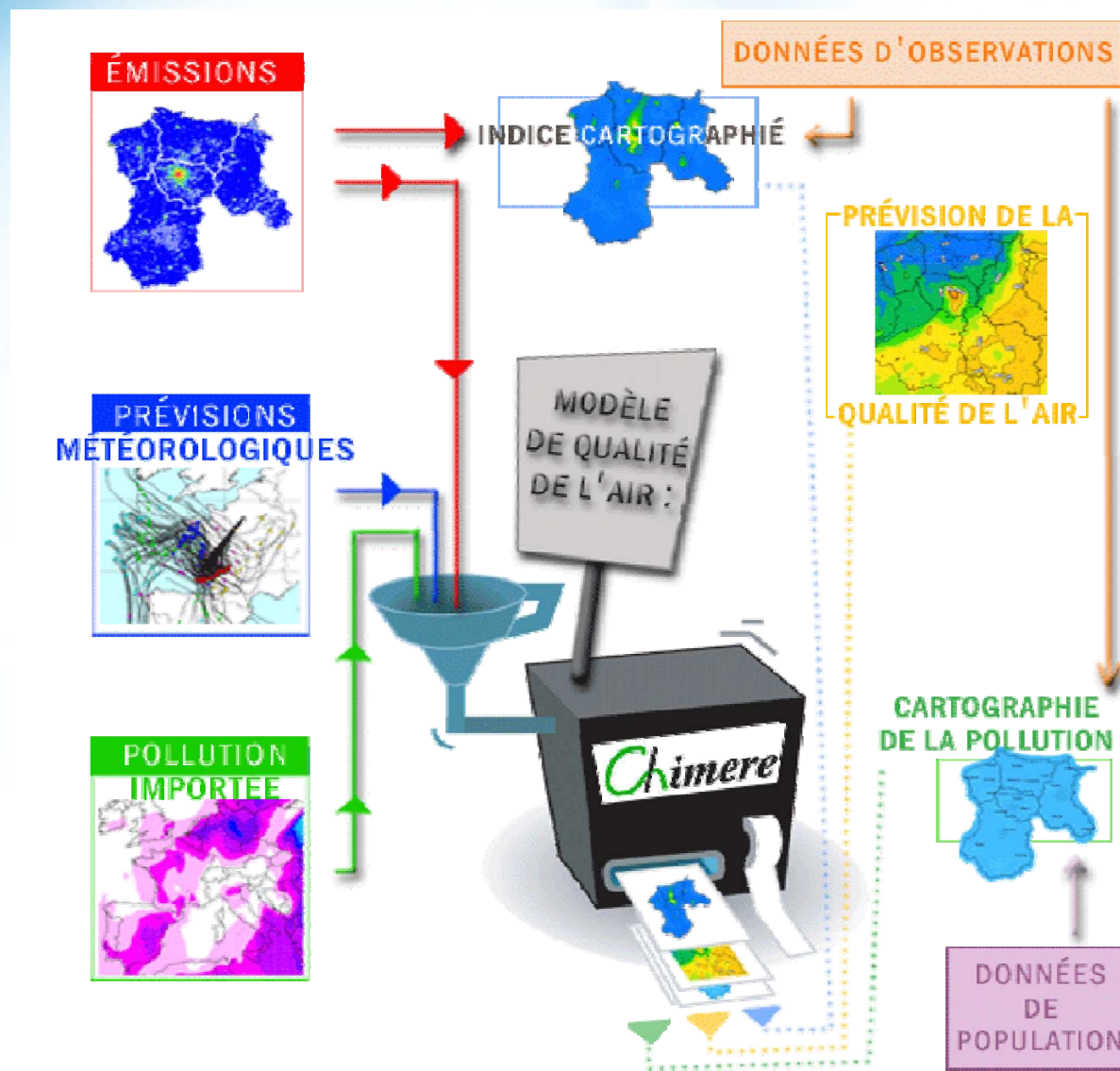
- Législation
 - Loi grenelle II
 - Rapport HAVARD
- PSQA

Périmètre

- Régional
- Historique 2005-2008
- Résolution communale
- Inventaire ACE
 - Polluants (QA)
 - GES
 - Consommation & production d'énergie

Enjeux

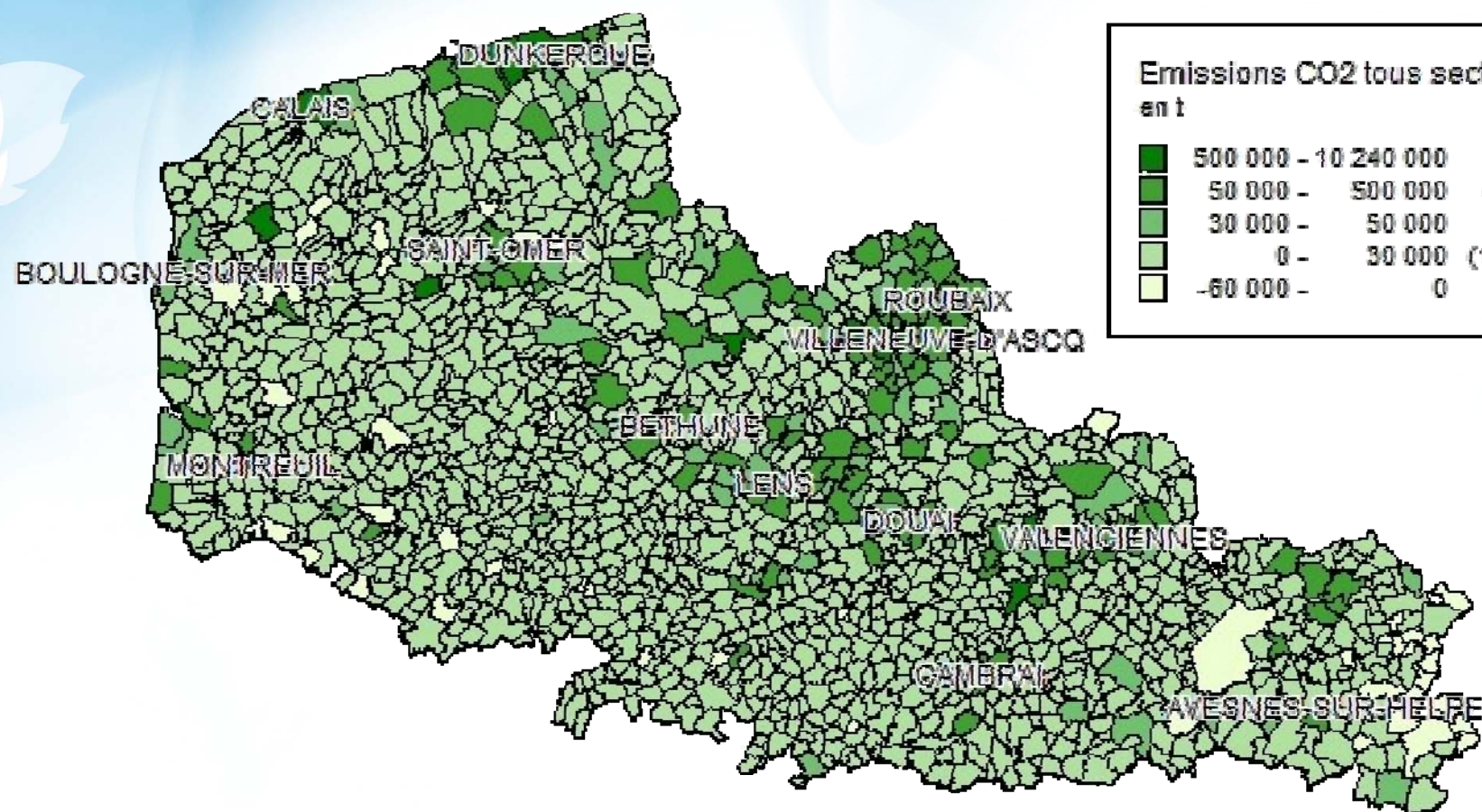
- Modélisation
 - Régionale : Esmeralda
 - Locale : ADMS
- Demandes locales
 - PCET, SCoT,...
 - SRACE



- Mode diagnostique
 - ▶ Inventaire Air Climat Energie,
 - ▶ spatialisé sur NPdC, résolution communale,
 - ▶ historique 2005-2008, réactualisation annuelle
 - Émissions GES (directes et indirectes électriques)
 - Émissions polluants atmosphériques
 - Consommations & productions d'énergie
- Mode scenarii
 - ▶ Intégration des données d'entrée scénarisées
 - Calcul consommations d'énergie,
 - Emissions GES et polluants atmosphériques

Outil d'Aide à la Planification Stratégique

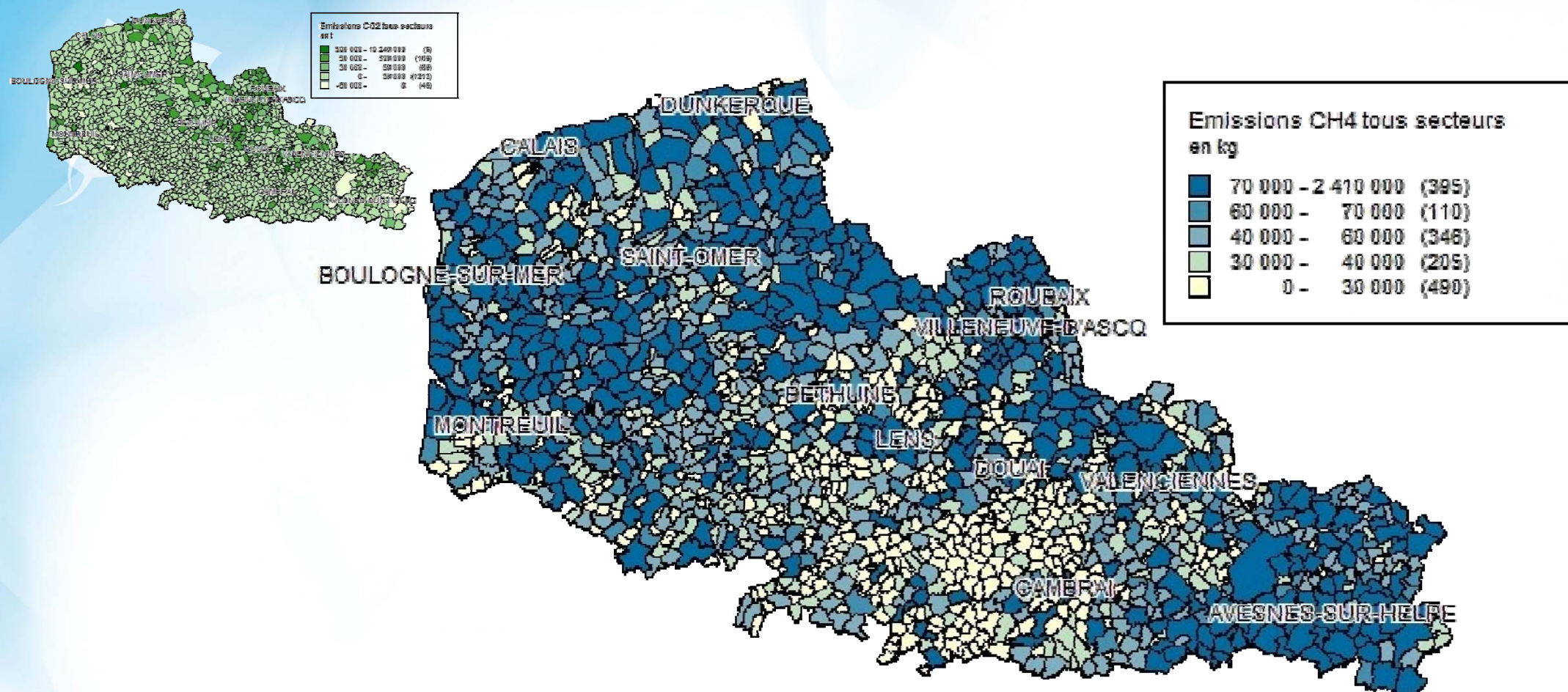
Diagnostic – Gaz à effet de serre



Source : inventaire actuel
Émissions SF₆, HFC et PFC non représentées

Outil d'Aide à la Planification Stratégique

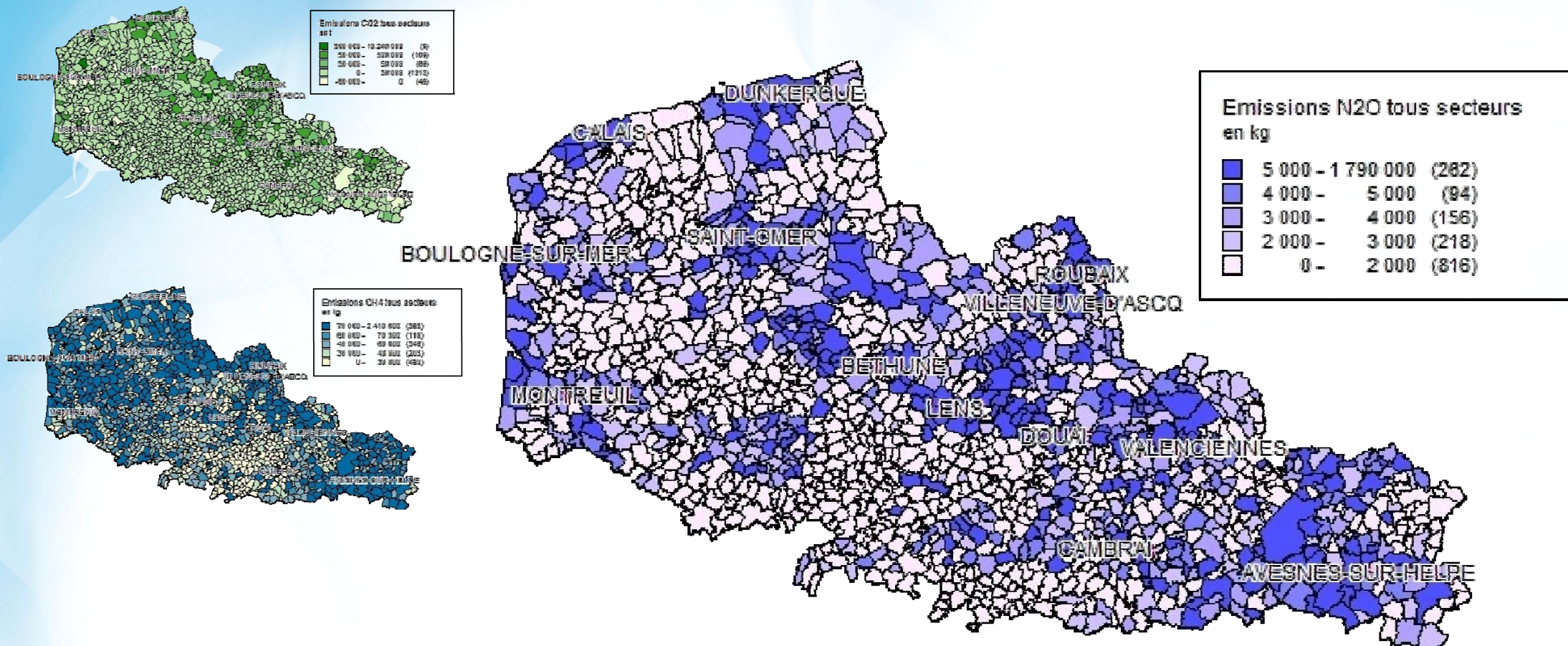
Diagnostic – Gaz à effet de serre



Source : inventaire actuel
Émissions SF₆, HFC et PFC non représentées

Outil d'Aide à la Planification Stratégique

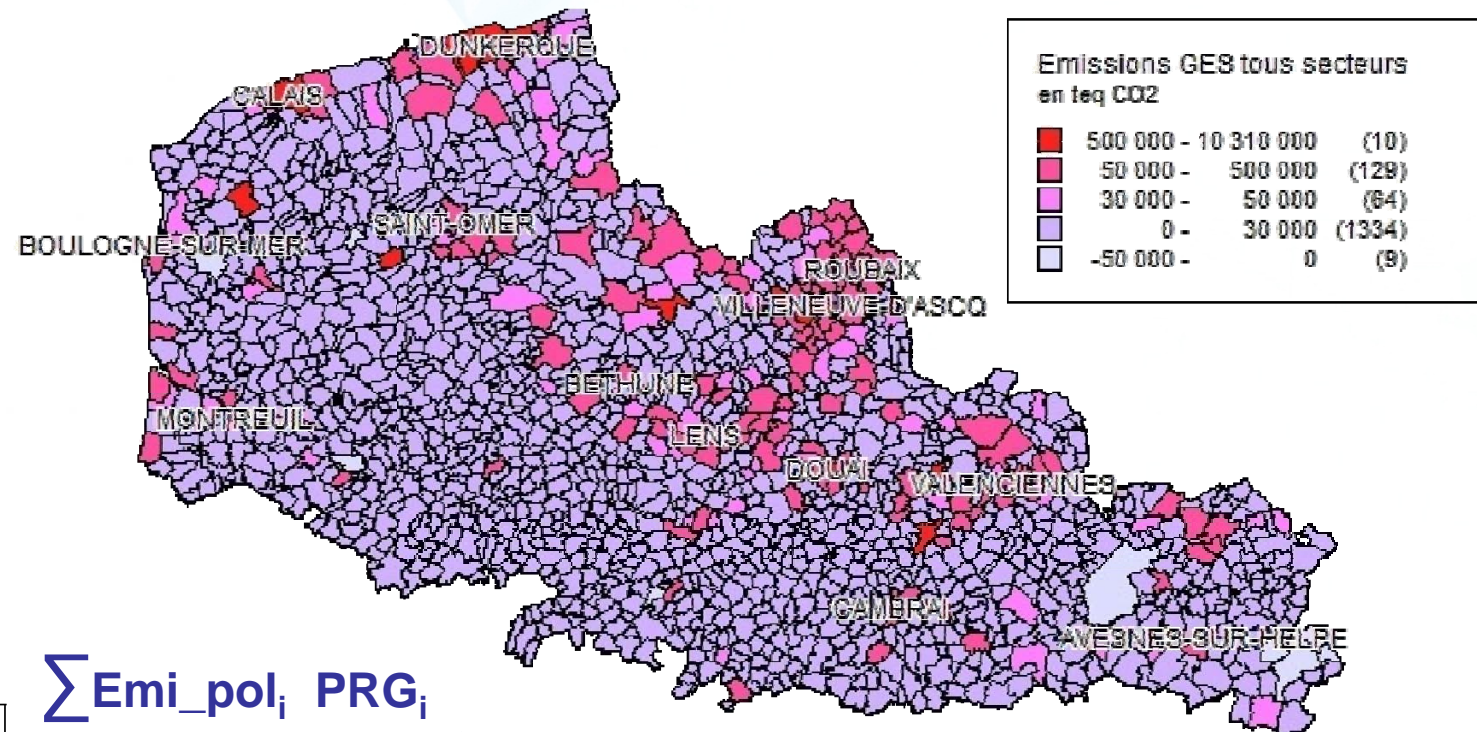
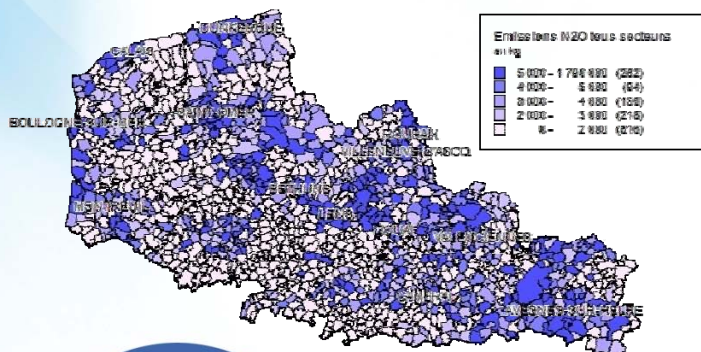
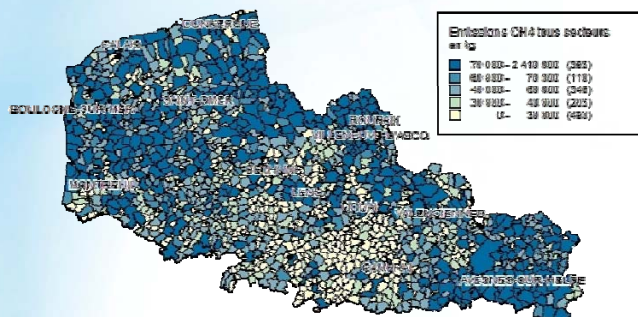
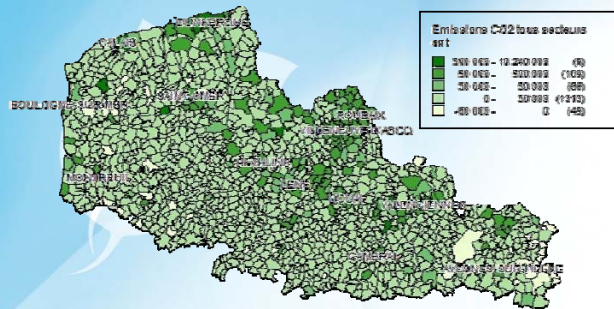
Diagnostic – Gaz à effet de serre



Source : inventaire actuel
Émissions SF₆, HFC et PFC non représentées

Outil d'Aide à la Planification Stratégique

Diagnostic – Gaz à effet de serre



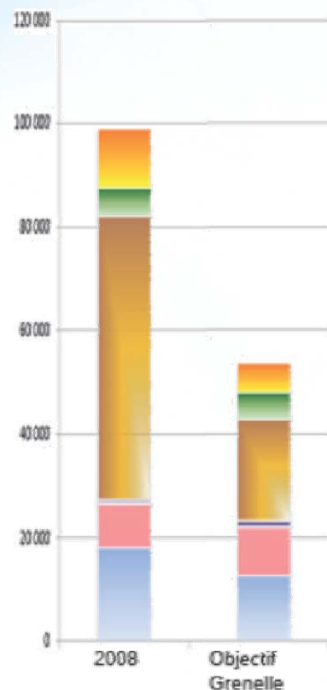
$$\sum \text{Emi_pol}_i \text{ PRG}_i$$

Source : inventaire actuel
Émissions SF₆, HFC et PFC
non représentées

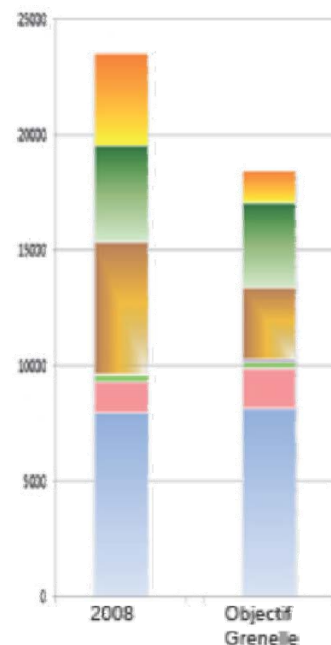
Evaluation de l'impact des orientations sectorielles et transversales sur les émissions de polluants atmosphériques PM10 et oxydes d'azote (NOx)

Source : atmo Nord - Pas-de-Calais

Émissions régionales NOx en t/an en fonction du secteur d'activité



Émissions régionales PM10 en t/an en fonction du secteur d'activité



Le scénario « Objectifs Grenelle » du SRACE permettrait une baisse (à l'horizon 2020) :

- des émissions de PM10 de l'ordre de 27 %
- des émissions de NOx de l'ordre de 46 %



Etudes spécifiques menées en 2010

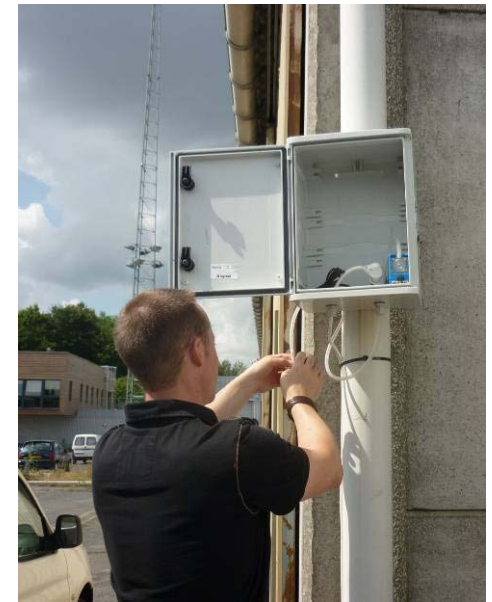
Axe « Activités économiques »

- Evaluation en proximité industrielle
 - ▶ Chaufferie du Mont-de-Terre Dalkia Resonor (Lille Fives)
 - ▶ UIOM de Douchy-les-Mines et Maubeuge
 - ▶ PC Loos
 - ▶ Leroux SA (Vieille-Eglise)
 - ▶ Polimeri Europa et TOTAL (Fort-Mardyck)
 - ▶ RECYCO du groupe ARCELOR (Isbergues)
 - ▶ Arc International (Campagne-les-Wardrecques)



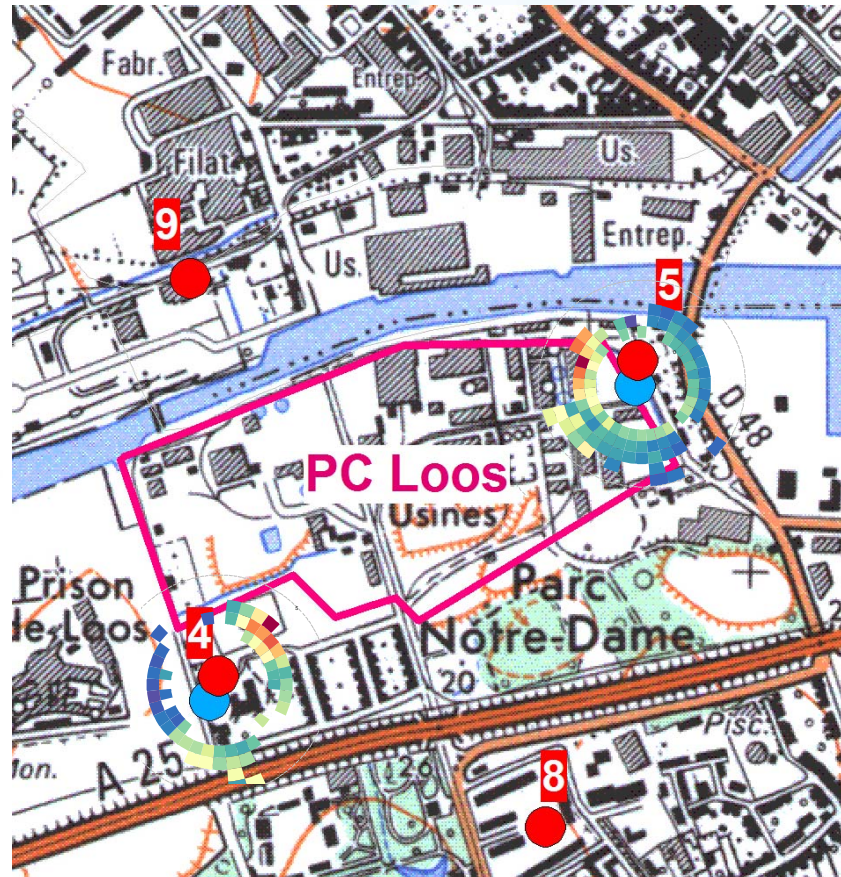
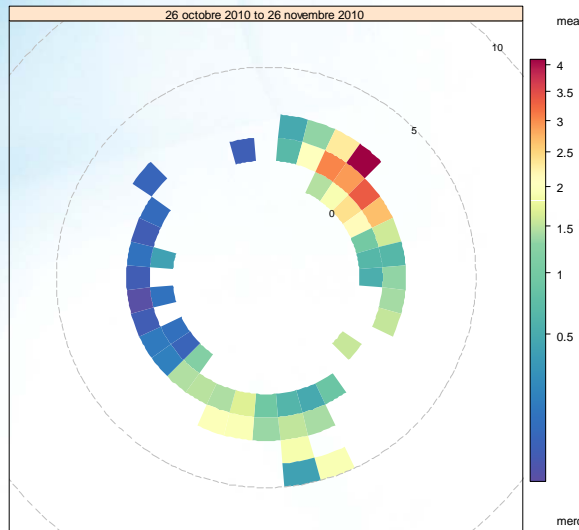
- **Objectif**

- ▶ Evaluation des niveaux de concentrations de mercure, à proximité de l'usine Produits Chimiques de Loos
- ▶ Site industriel utilisant le procédé de l'électrolyse à mercure pour produire du chlore
- ▶ Dans le cadre d'une démarche nationale initiée par le ministère en charge de l'écologie, et d'une action concertée avec les acteurs locaux

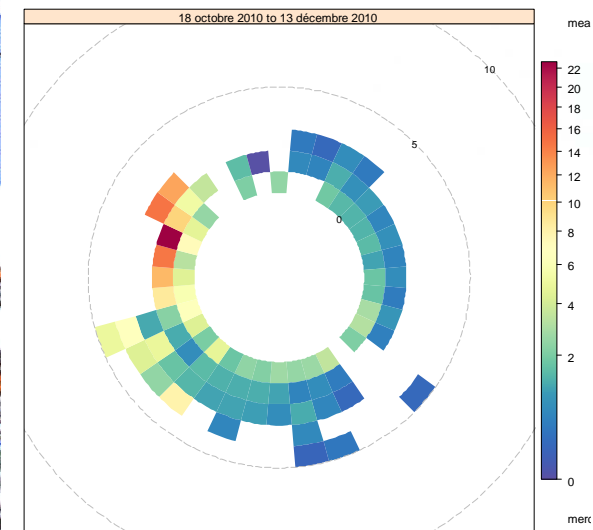


- ▶ Respect des valeurs recommandées pour tous les sites
- ▶ Concentrations cohérentes et parmi les plus faibles par rapport aux concentrations observées sur les autres sites de mesures de même typologie industrielle au niveau national
- ▶ Valeurs plus élevées en été qu'en hiver => cohérence avec la volatilité du mercure sous l'effet de la chaleur
- ▶ Influence de PC Loos sur les concentrations de mercure par vents favorables apportant les émissions du site industriel vers les points de mesures localisés à proximité

Rose de pollution Stade Kiener n°4



Rose de pollution Rue Kuhlmann n°5



Les deux roses de pollution coïncident sur la même provenance pour les concentrations les plus élevées

- Evaluation dans des villages à proximité d'axes autoroutiers
 - ▶ Croisilles - Autoroute A1
- Mesures dans le métro lillois
 - ▶ Transpole
- Etude de faisabilité et 1^{ère} évaluation de la QA intérieur des habitacles de voiture



Développer l'approche exposition individuelle
notamment dans et à proximité des transports (multimodal)

Exemple d'étude : Habitable de voiture

Contexte et organisation

- **Objectifs**

- ▶ Définir un protocole adapté aux contraintes de l'étude
- ▶ Évaluer l'exposition de l'automobiliste lors des trajets les + fréquents en Nord Pas-de-Calais



- **Organisation**

- ▶ **Trajets** « découverte », « domicile - travail »
- ▶ **Polluants** : NO₂, CO, PM, COV
- ▶ **Mesures** : entre le 22/10/10 et le 28/01/11



Exemple d'étude : Habitable de voiture

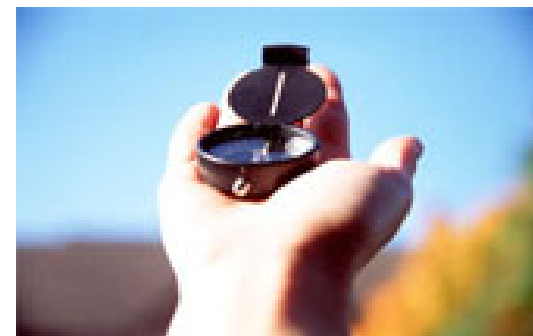
Conclusions

<http://www.kinomap.com/#!kms-h5vxix>

- Faisabilité : mesures automatiques, échantillonnage et analyse en labo
- Air intérieur / extérieur
 - ▶ Valeurs des stations fixes trafic non représentatives de l'exposition de l'automobiliste
- Exposition individuelle influencée par
 - ▶ l'aménagement des routes empruntées
 - ▶ la densité de circulation
 - ▶ les véhicules à proximité
 - ▶ les conditions météorologiques
- Perspectives
 - ▶ Confirmer la faisabilité de l'étude
 - ▶ Définir plus précisément l'exposition de la population dans ses déplacements
 - ▶ Poursuite par une étude multi-transports



- **atmo Nord - Pas-de-Calais**
- **Bilan de la qualité de l'air en 2010**
- **Etudes spécifiques menées**
 - ▶ Outil d'Aide à la Planification Stratégique (OAPS)
 - ▶ Mesures dans l'habitacle de voiture
 - ▶ Evaluation de la QA à Isbergues
- **Perspectives**



- Evaluation en proximité industrielle
 - ▶ Recyco (Isbergues)
 - ▶ UIOM de Douchy-les-Mines et Maubeuge
- Suivi des agglomérations de plus de 10 000 habitants
 - ▶ Bailleul
 - ▶ Aulnoye-Aymeries
- Validation de stations fixes
 - ▶ Denain (urbaine)
 - ▶ Béthune Stade (urbaine)
 - ▶ Saint Pol-sur-Mer (urbaine)



- Evaluation préliminaire des métaux
 - ▶ Calais Berthelot (urbaine)
 - ▶ Dunkerque-Malo (urbaine)
 - ▶ Campagne-les-Wardrecques (industrielle)
- Recherche de site pour implantation de station fixe
 - ▶ Lens (trafic)
 - ▶ Nœux-les-Mines (station périurbaine à déplacer)



- Etudes spécifiques

- ▶ Etude transfrontalière sur les dioxines - secteur d'Halluin
- ▶ Accompagnement du plan Climat Lille Métropole – volet air
- ▶ Etude régionale sur l'origine et la caractérisation physicochimique des poussières en suspension
 - Définition du protocole de l'étude – démarrage prévu début 2012
- ▶ Etudes sur les pesticides dans les logements des agriculteurs
- ▶ Mesure dans les bureaux de la DREAL Nord Pas-de-Calais - Lille

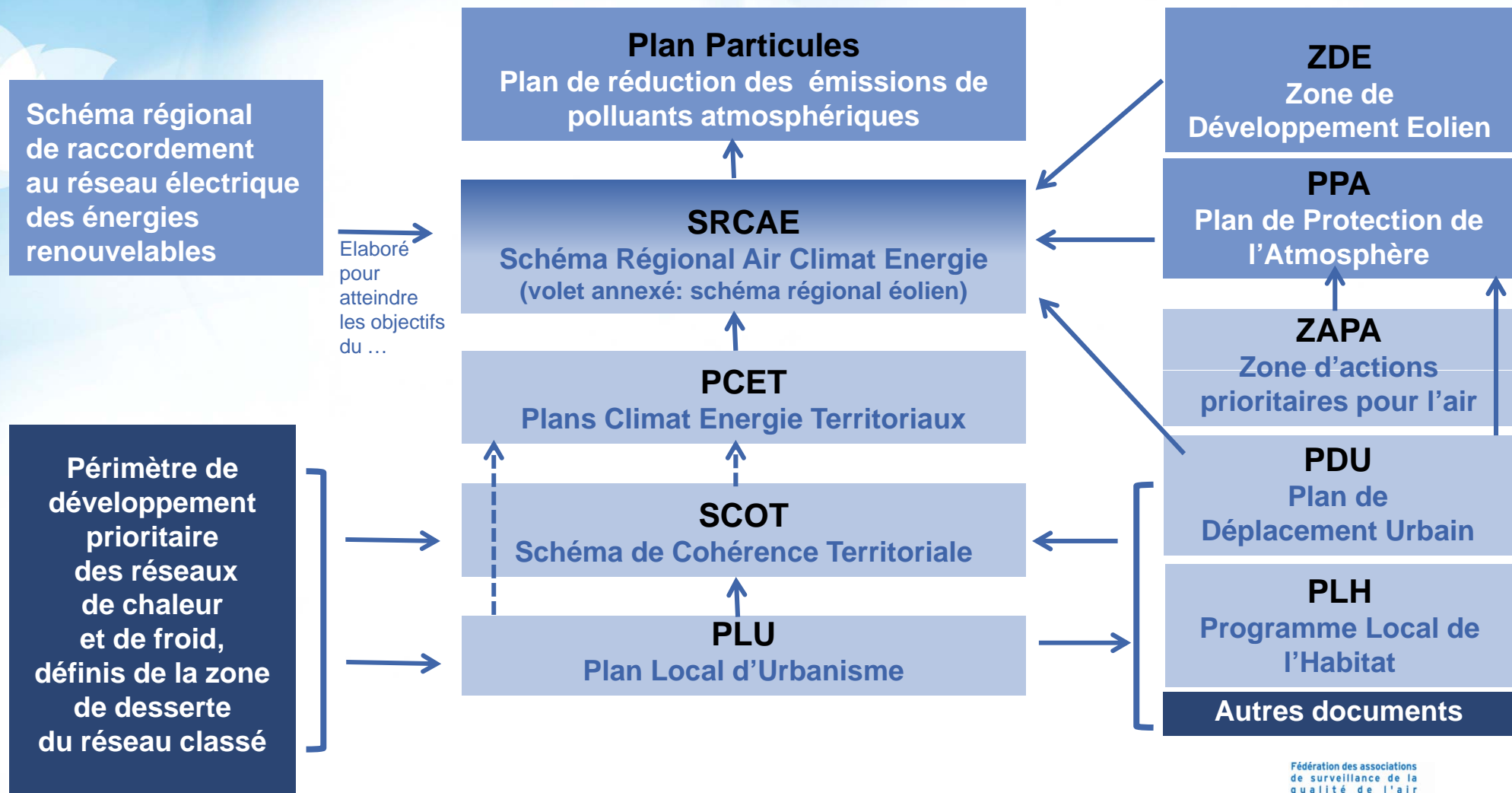


Merci de votre attention



10 février 2012

Coordination des actions territoriales



Elaboré par les Collectivités
 Elaboré par l'Etat
 Autres

————> Lien de compatibilité

-----> Pris en compte