

Programme de Surveillance de la Qualité de l'Air en Nord - Pas de Calais

Version 2010



Décembre 2010
05/2010/TD

Programme de Surveillance de la Qualité de l'Air en Nord - Pas-de-Calais Version 2010

Rapport d'étude N°05/2010/TD

112 pages (hors couvertures)

Parution : décembre 2010

	Rédacteur*	Vérificateur	Approbateur
Nom	Tiphaine DELAUNAY Céline DEROSIAUX	Emmanuel VERLINDEN	Emmanuel FAURE
Fonction	Ingénieur d'études Responsable Communication	Directeur des Etudes	Directeur Général
Visa			

** L'élaboration de ce document s'est appuyée sur des compétences multiples d'Atmo - Nord - Pas-de-Calais (administratif, informatique, technique, études, communication), par l'intermédiaire d'un groupe de travail interne et par des commissions de travail regroupant des membres du conseil d'administration.*

Sommaire

Sommaire	2
Préambule	3
Cadre du PSQA au regard des évolutions récentes de la prise en compte des enjeux atmosphériques et de leur évaluation.....	3
Objectif et démarches du PSQA.....	4
1. Cadre national de la surveillance et missions de l'AASQA	5
1.1 L'AASQA.....	5
1.2 Le contexte réglementaire	10
2. Contexte régional et enjeux atmosphériques	12
2.1 Contexte régional.....	12
2.2 Enjeux	26
3. Bilan régional de la qualité de l'air : qualification du territoire par rapport à la réglementation 33	
3.1 Evolution de la qualité de l'air	33
3.2 Situation vis-à-vis des valeurs réglementaires	35
3.3 Polluants non réglementés	37
3.4 Zones sensibles	38
4. Dispositif de surveillance et d'information au 1^{er} janvier 2010	39
4.1 Rappel de la stratégie 2005 - 2010	39
4.2 Dispositif de surveillance au 1er janvier 2010	39
4.3 Dispositif d'information au 1er janvier 2010.....	51
5. Stratégie 2011-2015	71
5.1 Stratégie de surveillance et d'information pour la période 2011-2015	71
5.2 Evolutions du dispositif de surveillance	74
5.3 Evolutions du dispositif d'information	74
5.4 Echancier de mise en œuvre.....	76
6. Prévision des moyens techniques, humains et financiers	78
6.1 Situation et valorisation de la surveillance.....	78
6.2 Situation et valorisation de l'information	80
Annexes.....	81

Cadre du PSQA au regard des évolutions récentes de la prise en compte des enjeux atmosphériques et de leur évaluation

Les programmes réglementaires¹ locaux de surveillance de la qualité de l'air (PSQA) entrent dans leur deuxième exercice quinquennal avec, dans l'intervalle, une évolution substantielle de l'approche de l'atmosphère et de son évaluation locale qui implique en profondeur les Associations Agréées de Surveillance de la Qualité de l'Air (AASQA) en charge de la réalisation des PSQA.

Au plan européen, la directive unifiée d'avril 2008 concernant l'air ambiant et un air pur pour l'Europe a redessiné les contours des moyens réglementaires à appliquer par les pays membres de l'Union Européenne. Cette approche plus complète modifie les stratégies de surveillance à mettre en œuvre et doit être prise en compte par les AASQA dans les PSQA.

Au plan national, un « guide de lecture des directives européennes 2008/50/CE et 2004/107/CE » (ISBN 978-2-35838-028-7, octobre 2009) a été élaboré au sein d'un groupe de travail initié et animé par le Ministère de l'Ecologie, de l'Energie, du Développement Durable et de la Mer (MEEDDM), l'Agence De l'Environnement et de la Maîtrise de l'Energie (l'ADEME), le Laboratoire Central de la Surveillance de la Qualité de l'Air (LCSQA), et des représentants des AASQA (document téléchargeable sur www.ademe.fr/publications). Ce guide favorise la compréhension commune de ces directives et permet la préparation de documents réglementaires ou non, nécessaires à leur application harmonisée sur l'ensemble du territoire.

De son côté, le « Grenelle de l'Environnement » s'est fait le porteur du besoin émergent, soutenu par la Fédération ATMO-France, d'une approche intégrée air-climat-énergie qui trouvera sa traduction législative via la Loi Grenelle 2 de transition environnementale.

Au plan local, les AASQA ont de fait vocation à être les référents sur les questions atmosphériques. A la demande de leurs membres, elles ont été amenées à déployer, outre la surveillance réglementaire, des outils investissant plusieurs maillons du cycle de gestion de la qualité de l'atmosphère, déclinant cette vision intégrée à plusieurs échelles de la qualité de l'atmosphère et de son évaluation.

Tout en tenant compte des spécificités locales, le MEEDDM, l'ADEME et les AASQA par leur Fédération ATMO-France ont exprimé la volonté nationale d'avancer vers plus d'harmonisation dans l'élaboration des PSQA. Cette volonté d'harmonisation s'est traduite par la réalisation commune d'un guide national de rédaction des PSQA, guide enrichi par les premiers travaux au sein de la Fédération ATMO-France et avec l'appui de l'Association Des Experts des Réseaux (ADER). Ces travaux ont notamment porté sur une vision partagée des déterminants de la qualité de l'atmosphère et de leur évaluation.

Ainsi, dans le cycle de gestion de l'atmosphère qui conduit de la caractérisation du milieu à la connaissance des impacts (cf. annexe 1), les AASQA ont un rôle utile et reconnu d'expertise, de conseil et de prospective au niveau local.

Les maillons du cycle relatifs à la connaissance de la qualité de l'atmosphère et des expositions qui en résultent sont le cœur d'activité des AASQA (cf. annexe 1) : « les émissions, les concentrations dans l'air, et les expositions des organismes vivants et de l'environnement, les effets et les actions ».

Les maillons d'évaluation des impacts sanitaires et de gestion de l'air par mise en œuvre de politiques locales d'améliorations nécessitent de la part des AASQA une implication et une collaboration avec les décideurs et les spécialistes de santé.

¹ Issu de l'Arrêté interministériel du 17/03/03 relatif aux modalités de surveillance de la qualité de l'air et à l'information du public (JO n° 167 du 22 juillet 2003) modifié par l'Arrêté du 25 octobre 2007

Les échelles de la qualité de l'air (cf. annexe 1) prises en considération par les AASQA pour leurs aspects locaux sont la proximité des sources de pollution (air extérieur et air intérieur), le fond urbain de pollution, le territoire régional (lieu d'émission, de transport et transformation de la pollution de l'air) et enfin la contribution locale et régionale aux phénomènes de dimension planétaire avec le changement climatique à travers des inventaires locaux des émissions de gaz à effet de serre (GES).

Objectif et démarches du PSQA

Les programmes de surveillance de la qualité de l'air ont été introduits réglementairement par l'arrêté du 17 mars 2003, relatif aux modalités de surveillance de la qualité de l'air et à l'information du public, modifié par l'arrêté du 25 octobre 2007.

Ils sont élaborés par les AASQA et révisés au minimum tous les 5 ans. Le premier PSQA planifié en Nord-Pas-de-Calais pour 2006 à 2010 arrive à son terme et doit être mis à jour.

Ce programme doit respecter notamment les prescriptions décrites dans les directives relatives à la surveillance de la qualité de l'air et il tient compte des recommandations du ministère chargé de l'environnement ainsi que des contraintes liées aux sources de pollution locales, à la configuration géographique du territoire ou aux conditions météorologiques locales.

Il permet de dresser un état des lieux de la surveillance et de l'information liées à la qualité de l'air, ainsi que des problématiques de qualité de l'air, sur un territoire donné et à un moment donné. Ces constats, qui intègrent les évolutions récentes en matière de connaissance des niveaux de concentrations, de technique de mesures, de réglementation et de facteurs de pression environnementaux, mènent à l'identification d'enjeux et à la programmation d'une stratégie de surveillance et d'information pour les cinq années à venir, en réponse à ces enjeux.

1. Cadre national de la surveillance et missions de l'AASQA

1.1 L'AASQA

1.1.1 Le statut et les missions de l'AASQA

1.1.1.1 Présentation

Atmo Nord - Pas-de-Calais s'investit depuis plus de 30 ans pour surveiller la qualité de l'air et évaluer l'atmosphère en Nord – Pas-de-Calais, grâce à la conjugaison d'actions régionales et locales. Elle est également intégrée dans la fédération nationale Atmo France, composée des 34 associations françaises agréées de Surveillance de la Qualité de l'air (AASQA).

Les missions d'Atmo Nord - Pas-de-Calais consistent à :

- **EVALUER, SURVEILLER, ETUDIER et PREVENIR** les phénomènes de pollution atmosphérique ;
- **INFORMER** en permanence sur l'état de la qualité de l'air et **AVERTIR** en cas d'épisode de pollution atmosphérique ;
- **SENSIBILISER** sur les enjeux et l'influence des comportements sur la qualité de l'air.

La surveillance de la qualité de l'air dans le Nord – Pas-de-Calais s'appuie sur :

- o un dispositif technique régulièrement contrôlé assurant la fiabilité des résultats (dispositif détaillé au paragraphe 4.2 de ce document)
- o une expertise et des compétences élargies
- o une connaissance affinée des phénomènes de pollution atmosphérique
- o un réseau d'AASQA et de partenaires concernés et impliqués en faveur de la préservation de la qualité de l'air

** : Agréée par l'arrêté du 27 juillet 2010 pour 3 ans, par le Ministère en charge de l'environnement.*

Chiffres clés 2010

- **1er réseau de surveillance de la qualité de l'air en Nord Pas de Calais en 1976**
- 40 stations de mesures fixes en continu
- 4 unités mobiles
- Plus de 30 polluants surveillés réglementés et non réglementés
- Plus de 49 polluants dont 6 gaz à effet de serre intégrés dans l'inventaire des émissions
- 146 adhérents (services de l'Etat, collectivités, émetteurs, associations et professionnels de la Santé)
- 37 salariés
- 25 études de la qualité de l'air
- 16 déclenchements de la procédure d'alerte pour répondre à l'intérêt des 4 millions d'habitants de la région

1.1.1.2 Organisation

Membres du Bureau au 17 juin 2010

Christian HUTIN	SMCO	Président
Pierre LIEVEQUIN	LMCU	Vice président
Luc COPPIN	Valenciennes Métropole	Vice président
Raymond GAQUERE	Artois Com	Vice président
Pascal MONBAILLY	GIQAE Artois	Vice Président
Damien CUNY	APPA Nord-Pas de Calais	Vice Président
Jean-Yves KARLESKIND	Graftech	Trésorier
Patrick LEMAY	Roquette Frères	Trésorier adjoint
Michel PASCAL	DREAL Nord-Pas de Calais	Secrétaire
Jean-Michel MALÉ	DREAL Nord-Pas de Calais	Délégués Permanents du Secrétaire
Samia BUISINE	DREAL Nord-Pas de Calais	
Nicolas FOURNIER	Les Amis de la Terre	Secrétaire adjoint
Christian LEBRUN	GIQASSE	
Marie - Paule HOCQUET	CLCV Union Régionale et Locale	Membres
Gilles ROUSSEL	ULCO	

Membres du conseil d'administration au 17 juin 2010

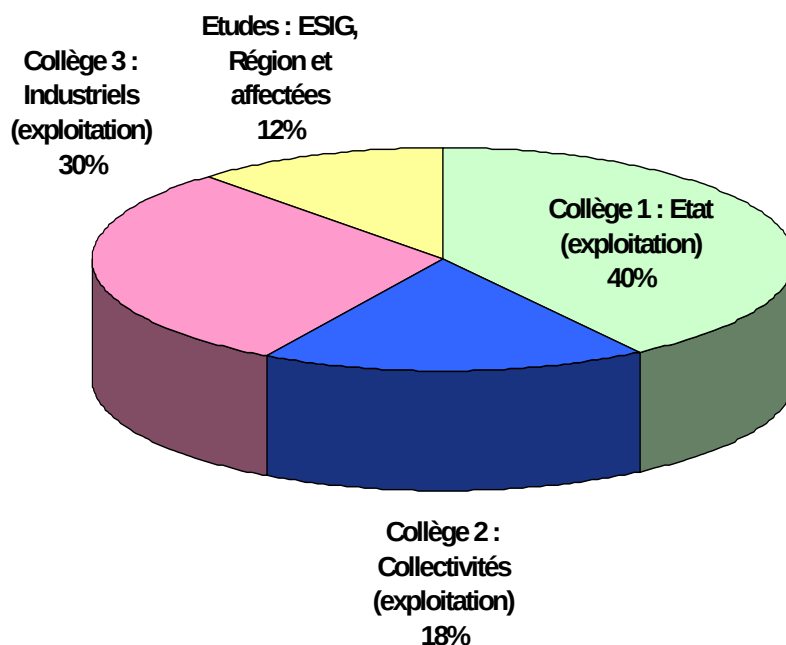
Les membres du Conseil d'Administration d'Atmo Nord - Pas-de-Calais sont répartis en 4 collèges :

- Collège 1 : services de l'Etat et de l'ADEME
- Collège 2 : représentants de la région, des départements, des communes ou des groupements de communes adhérant à l'organisme
- Collège 3 : Représentants des activités contribuant à l'émission de substances surveillées
- Collège 4 : Représentants des associations agréées de protection de l'environnement et des associations agréées de consommateurs, représentants des professions de santé ainsi que d'autres personnalités qualifiées

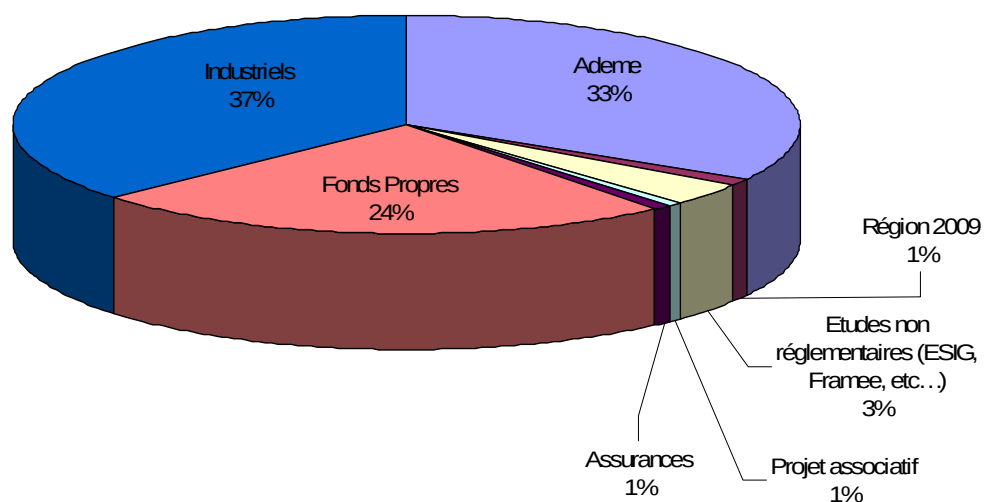
Collège 1	ADEME Région	Hervé PIGNON
	ARS Nord - Pas de Calais	Daniel WESTERMANN
	DREAL Nord - Pas de Calais	Michel PASCAL
	DREAL Nord - Pas de Calais	Jean Michel MALÉ
	DREAL Nord - Pas de Calais	Samia BUISINE
	Préfecture de Région / Préfet du Nord	Jean Michel BERARD
	Préfecture du Pas de Calais	Pierre De BOUSQUET de FLORIAN
	Secrétariat Général pour les Affaires Régionales (SGAR)	Pierre STUSSI
Collège 2	Communauté d'agglomération de l'Artois	Raymond GAQUERE
	Communauté d'agglomération de Valenciennes	Luc COPPIN
	Conseil Général du Nord	Delphine BATAILLE
	Conseil Général du Pas de Calais	Alain DELANNOY
	Conseil Régional Nord - Pas de Calais	Mickaël MOGLIA
	Conseil Régional Nord - Pas de Calais	Dominique REMBOTTE
	Lille Métropole Communauté Urbaine (LMCU)	Pierre LIEVEQUIN
	Syndicat Mixte de la Côte d'Opale (SMCO)	Christian HUTIN
Collège 3	Arcelor Mittal Atlantique (site de Dunkerque)	Jean Marie LIBRALESSO
	Arcelor Mittal Isbergue	Didier LEFEBVRE
	EDF/CPT BOUCHAIN	Philippe STAHL
	GIQAE Artois	Pascal MONBAILLY
	GIQASSE	Christian LEBRUN
	GRAFTECH	Jean Yves KARLESKIND
	MEDEF Nord-Pas de Calais	Maryvonne HODIESNE
	ROQUETTE Frères	Patrick LEMAY
Collège 4	ADECA	Dany BOGAERT
	APPA	Damien CUNY
	APPA	Daniel FURON
	APPE	Jean Marie EVRARD
	CLCV Union Régionale et Locale	Marie Paule HOCQUET
	Institut Pasteur de Lille	Patrick THOMAS
	Les Amis de la Terre	Nicolas FOURNIER
	Université du Littoral Côte d'Opale	Gilles ROUSSEL

1.1.1.3 Financement

En 2009, le budget de fonctionnement s'élevait à 3 914 k€, répartis en participation des trois premiers collèges et de fonds spécifiques.



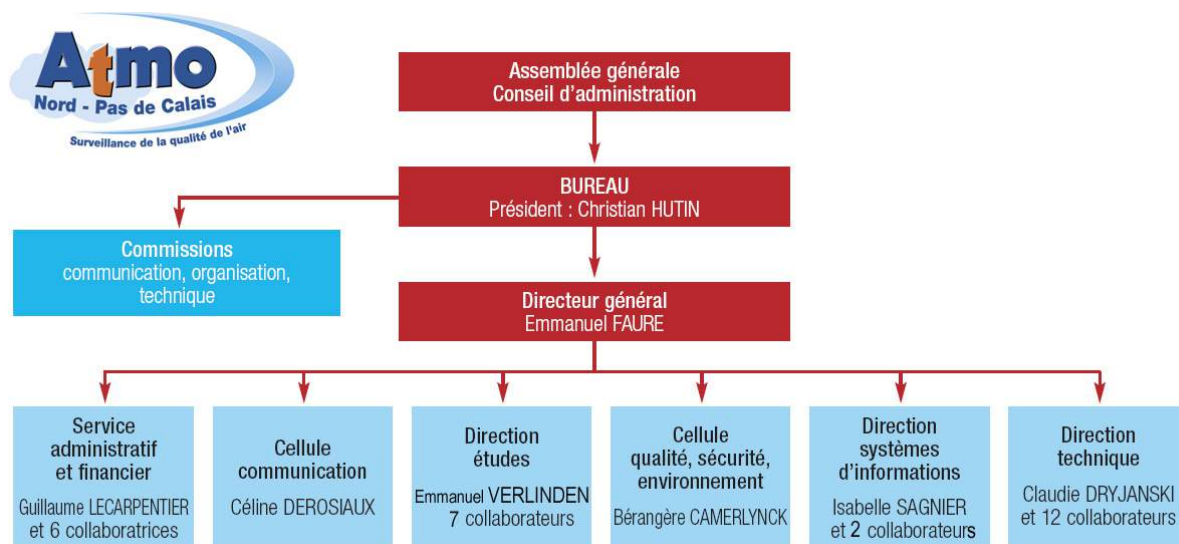
Le budget d'investissement quant à lui s'élevait à 398 k€, répartis principalement en fonds propres, participation des industriels et de l'ADEME.



1.1.2 Les moyens de l'AASQA

1.1.2.1 Moyens humains

Depuis sa création en 2004, l'effectif d'Atmo Nord - Pas-de-Calais est stable : 37 salariés.



1.1.2.2 Moyens techniques

La surveillance de la qualité de l'air en Nord – Pas de Calais s'ajuste aux différentes caractéristiques régionales et aux émissions de polluants répertoriées dans le cadastre, en réponse à l'exposition de la population et aux exigences réglementaires.

Une trentaine de polluants sont actuellement suivis dans la région, selon les techniques disponibles pour les mesurer, et leur impact sur la santé.

Dispositif technique « en chiffres »

- 43 stations fixes réparties sur l'ensemble du territoire,
- 130 analyseurs automatiques en continu
- 24 mesures ponctuelles (mesures réglementaires et non réglementaires),
- 3 unités mobiles complémentaires,
- 30 polluants physico-chimiques mesurés dont 12 réglementés,
- 30 molécules de pesticides surveillées.

Compte tenu de l'exercice de ce PSQA, la présentation des outils de surveillance (réseau, modélisation...) est réalisée en détail dans le chapitre 4.2 consacré au dispositif de surveillance. La communication est traitée dans le chapitre 4.3. D'autres éléments de présentation de l'AASQA sont présentés dans le chapitre 2 sur le contexte local et notamment dans la partie relative aux facteurs qui influencent la qualité de l'air.

1.2 Le contexte réglementaire

En matière de qualité de l'air, trois niveaux de réglementations imbriqués peuvent être distingués (européen, national et local). L'ensemble de ces réglementations a pour principales finalités :

- l'évaluation de l'exposition de la population et de la végétation à la pollution atmosphérique
- l'évaluation des actions politiques entreprises dans le but de limiter cette pollution
- l'information sur la qualité de l'air

1.2.1 Au niveau européen

La stratégie communautaire de surveillance de la qualité de l'air se base aujourd'hui sur la directive européenne du 14 avril 2008 (2008/50/CE) et sur la 4ème directive fille 2004/7/CE. Ces directives établissent des mesures visant à :

- définir et fixer des objectifs concernant la qualité de l'air ambiant, afin d'éviter, de prévenir ou de réduire les effets nocifs pour la santé humaine et pour l'environnement dans son ensemble ;
- évaluer la qualité de l'air ambiant dans les États Membres sur la base de méthodes et critères communs ;
- obtenir des informations sur la qualité de l'air ambiant afin de contribuer à lutter contre la pollution de l'air et les nuisances et de surveiller les tendances à long terme et les améliorations obtenues grâce aux mesures nationales et communautaires ;
- faire en sorte que ces informations sur la qualité de l'air ambiant soient mises à la disposition du public ;
- préserver la qualité de l'air ambiant, lorsqu'elle est bonne, et l'améliorer dans les autres cas.

Les nouveautés notables apportées par la directive 2008/50/CE par rapport aux textes précédents concernent d'une part, l'équilibrage du nombre de sites de mesure fixes en proximité trafic routier par rapport à ceux de fond et, d'autre part, l'ajout de la surveillance réglementée des particules PM 2,5.

1.2.2 Au niveau national

Le code de l'environnement issu de la loi n° 96-1236 du 30 décembre 1996 sur l'air et l'utilisation rationnelle de l'énergie ou LAURE reconnaît à chacun le droit de respirer un air qui ne nuise pas à sa santé et visent à améliorer la surveillance de la qualité de l'air et à mettre en place des outils de planification régionaux (les PRQA : Plans Régionaux pour la Qualité de l'Air) et locaux (les PPA : Plans de Protection de l'Atmosphère et les PDU : Plans de Déplacement Urbains). Ces différents plans ont pour vocation notamment de dresser un bilan de la qualité de l'air, de définir et d'évaluer à l'aide d'indicateurs les orientations/actions visant à baisser les niveaux de pollution. Par ailleurs, le Plan National Santé Environnement à visée plus globale que les précédents a pour but de définir des actions prioritaires pour réduire les atteintes à la santé liées à la dégradation de notre environnement. En matière de qualité de l'air, l'accent est mis sur les particules, les pesticides, l'intérieur des lieux publics, les transports et l'identification des zones de surexposition. Différentes actions portent aussi sur la réduction des émissions.

Dans le cadre de cette réglementation, l'Etat assure, avec le concours des collectivités territoriales dans le respect de leur libre administration et des principes de décentralisation, la surveillance de la qualité de l'air et de ses effets sur la santé et sur l'environnement. Il confie au LCSQA² la coordination technique de la surveillance de la qualité de l'air sur le territoire national. Dans chaque région, la mise en œuvre de la surveillance est confiée à un organisme agréé³ (les AASQA) dont le Conseil d'Administration est composé de 4 collèges associant l'Etat, les collectivités territoriales, des industriels et des associations de protection de l'environnement, des associations de consommateurs et personnalités qualifiées.

² Renforcement de l'appui technique national scientifique, à travers l'action du Laboratoire Central de Surveillance de la Qualité de l'Air (LCSQA), dans le cadre de la politique de la qualité de l'air prévue par le Grenelle Environnement et le deuxième Plan national Santé-Environnement (2009-2013)

³ Un seul organisme par région en application de la Loi Grenelle II

Les évolutions réglementaires attendues issues du Grenelle de l'Environnement

Issu d'une approche globale du cycle de qualité de l'air et de gestion (voir préambule), le fond législatif est en train d'évoluer sous l'influence de travaux parlementaires⁴ découlant du Grenelle de l'Environnement. C'est, par exemple, l'objet des futurs Schémas Régionaux Climat Air Energie qui intègre les 3 dimensions de la problématique atmosphérique (climat, air, énergie) et des Plans Climat Energie Territoriaux (PCET).

Dans ce contexte, les activités des AASQA pourront être appelées à évoluer notamment par l'évaluation de la contribution régionale à la pollution globale (maîtrise d'ouvrage des inventaires d'émissions de polluants atmosphériques et de gaz à effet de serre, gestion de bases de données publiques pour l'accompagnement des politiques locales « climat-air-énergie »).

Par ailleurs, des valeurs seuils de gestion ont été édictées dans le domaine de l'air intérieur servant de guides pour la surveillance et l'action.

1.2.3 Au niveau régional

Au niveau régional, les contraintes réglementaires qui s'appliquent sont issues des outils de planification régionaux (les PRQA) et locaux (les PPA et les PDU).

En Nord – Pas-de-Calais, le PRQA signé en 2001 se veut un outil d'information, de concertation et d'orientation pour atteindre les objectifs de qualité de l'air.

Les objectifs énoncés dans le PRQA sont déclinés dans des PPA, sur les agglomérations de plus de 250 000 habitants et dans les zones où les valeurs limites sont dépassées ou risquent de l'être. Les PPA prévoient des mesures plus contraignantes pour améliorer la qualité de l'air. Dans la région, 3 PPA ont été signés (Dunkerque en 2003, Lille et Valenciennes en 2007), et le PPA de Béthune-Lens-Douai a été soumis à enquête publique en 2009.

Les PDU, applicables aux agglomérations de plus de 100 000 habitants, alimentent les PPA en proposant une vision stratégique à long terme de la réduction des déplacements motorisés. En Nord – Pas-de-Calais, de nombreux PDU ont été mis en place depuis 2000 (Lille, Arras, Douai, Calais, Valenciennes), et d'autres sont en projet d'extension ou de création (Lens, Liévin, Hénin, Carvin, Béthune, Noeux, Dunkerque).

Enfin, une procédure d'alerte régionale est instaurée par l'arrêté interpréfectoral du 3 août 2005. Cette procédure organise une série d'actions et de mesures d'urgence visant à réduire ou à supprimer l'émission de substances polluantes dans l'atmosphère en cas de pic de pollution. Atmo Nord – Pas-de-Calais est chargée du suivi des données de concentrations et de diffuser les informations en cas de déclenchement ou de prévision de déclenchement. Des procédures spécifiques à certaines zones sont aussi appliquées en proximité industrielle à Dunkerque et Calais, et celle de Dunkerque étant définie dans le Plan de Protection de l'Atmosphère.

⁴ Rapport parlementaire de Philippe Richert : qualité de l'air et changement climatique, un même défi une même urgence.

2. Contexte régional et enjeux atmosphériques

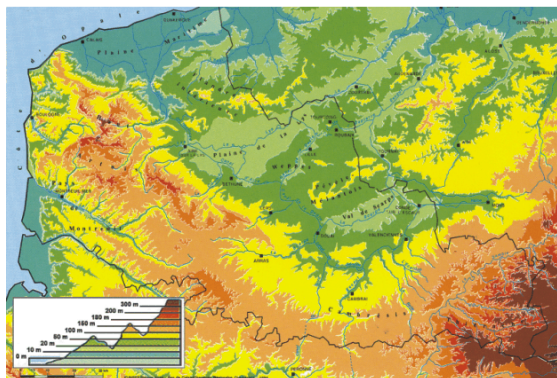
Ce paragraphe permet de dresser un constat de toutes les spécificités régionales en lien direct ou indirect avec la qualité de l'air. Il regroupe des informations géographiques, économiques, sanitaires, sociologiques, environnementales, d'urbanisme, de mobilité... Les sources de ces données sont citées dans le texte.

Lorsqu'elles sont connues, des informations sur les émissions par activités sont citées, issues de l'inventaire des émissions du Nord – Pas-de-Calais (cf. annexe 2). Les niveaux de concentrations dans l'air des polluants font l'objet d'un paragraphe au point 4 du document.

2.1 Contexte régional

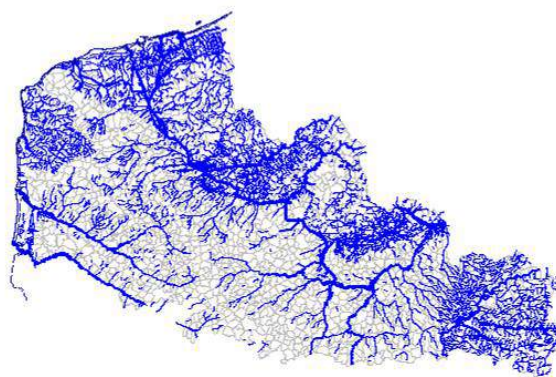
2.1.1 Géographie physique - Topographie – Climatologie

Le Nord – Pas-de-Calais a une **superficie totale de 12 414 km²**, soit 2,3 % du territoire français (*Conseil Régional : www.nordpasdecalais.fr*). C'est la 19^e région française du point de vue de sa superficie. Elle est composée de **deux départements** : le Nord et le Pas-de-Calais.



Source : Conseil régional Nord-Pas-de-Calais

Topographie du Nord – Pas-de-Calais



Hydrographie, extrait BD Carto 2006 IGN

Altitude

La région est située au nord de la France entre le 50° N et 51° N, et au sud de la zone de plaine d'Europe Centrale. Son **relief est faible**, une partie de la région fait partie du Plat-Pays flamand. La zone de plaine représente environ 40 % de sa superficie. Il y a, en outre, environ 900 km² de polders entre Dunkerque et Calais. Le reste de la région est vallonné et son point culminant est Anor (271 m).

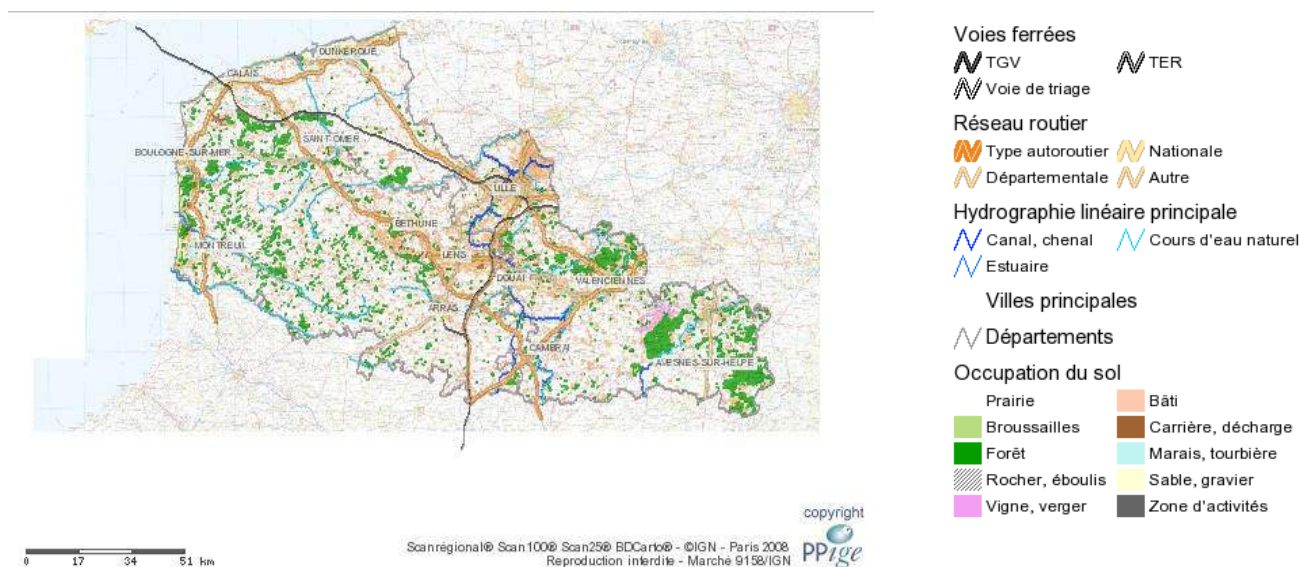
Occupation des sols

Le Nord – Pas-de-Calais a une **bordure littorale** de 140 km, surtout composée de falaises et de dunes, longeant la Manche et la Mer du Nord. Les **cours d'eau**, constitués de rivières et de petits fleuves côtiers de faibles débit et pente, ont favorisé la construction de canaux entre les différents bassins, constituant un réseau de 650 km de voies navigables (*Diren*).

Les **surfaces agricoles** représentent 771 746 ha en 2007, soit 62 % de la superficie régionale (France : 53,3 %) au détriment des **surfaces boisées** limitées à 90 750 ha soit 7,3 % de la superficie

régionale (France : 28 %, *INSEE*). Les **zones naturelles humides** (marais terrestres et maritimes, tourbières), productrices de méthane (CH₄) et puits de CO₂, ne représentent plus que 0,5 % du territoire (~6000 ha), contre 1/3 à l'origine. L'agriculture régionale est donc bien développée mais les puits naturels de carbone peu importants. En outre, la région compte un taux élevé de **friches industrielles** (industries lourdes du bassin minier, textile) ; il reste 150 sites pollués soit 10 000 ha de friches industrielles, c'est-à-dire la moitié des friches industrielles françaises (*ADEME*). Enfin, les axes de transports, zones d'activité et villes couvrent 13 % du territoire. Ainsi, la région est **proportionnellement bien plus artificialisée que le reste de la France** (France : 8,3 %, *IFEN*). Le tissu urbain dense poursuit son étalement au détriment des espaces naturels et des zones agricoles : les espaces urbanisés ont connu une augmentation de 5,6 % entre 1998 et 2005.

La région s'intègre dans un grand espace à dominante urbaine, la **mégapole de l'Europe du nord-ouest** (*DRE, DREAL*) qui constitue la zone de peuplement la plus dense d'Europe (le Ransdtd, la Rhur, la Belgique, le Grand-Londres malgré la coupure maritime et le Nord – Pas-de-Calais).



Occupation des sols en Nord – Pas-de-Calais

Enfin, la région ayant connu une exploitation de la houille à échelle industrielle dès le 18^{ème} siècle sur le bassin minier, des **terrils** ont été constitués lors de l'extraction du charbon et sont maintenant le siège d'une combustion qui se traduit par l'émanation de **gaz toxiques** (*DRE, DREAL*).

Climat

Généralités

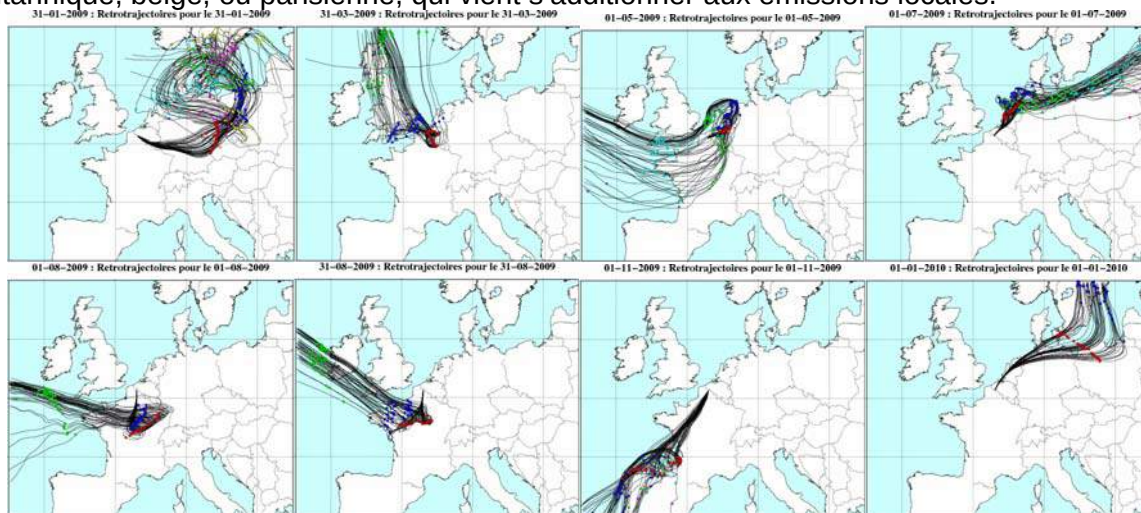
Bordée par l'extrémité sud de la mer du Nord et la Manche et située à l'ouest de la grande région des plaines d'Europe Centrale, la région est soumise à des influences météorologiques contrastées ; le climat est à **tendance océanique sur le littoral et plus continentale à l'intérieur des terres**.

Il pleut de manière homogène sur l'ensemble de la région et de l'année : **700 mm/an pour 126 jours de pluie** (*Météo France*) ; ces phénomènes précipitant font partie des plus réguliers de France. Cette pluie permet le lessivage fréquent des aérosols, limitant ainsi leur accumulation dans l'air.

Du fait de sa position géographique et des conditions météorologiques, l'ensoleillement annuel normal de **1617 heures** est **le plus faible de France** (*Météo France*). Cela a l'avantage de réduire notablement la transformation photochimique des polluants, même si, pour l'ozone, des dépassements ponctuels des seuils réglementaires sont observés.

Pollution transfrontalière

Le climat, les phénomènes météorologiques et donc la dispersion des polluants résultent de la combinaison de facteurs à échelles globale et locale. En effet, une fois passés dans la troposphère les polluants peuvent se déplacer sur plusieurs centaines de kilomètres. Comme l'illustrent les cartes de rétrotrajectoire issues de la plateforme de modélisation interrégionale Esmeralda, les masses d'air arrivant sur Lille peuvent potentiellement apporter par advection sur la région une partie de la pollution britannique, belge, ou parisienne, qui vient s'ajouter aux émissions locales.



Exemple de rétrotrajectoires Esmeralda pour les masses d'air durant l'année 2009

Phénomènes locaux

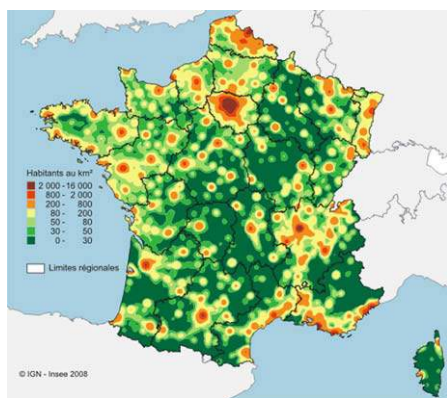
Aux facteurs synoptiques, s'ajoutent les facteurs locaux, dont ceux liés à la proximité maritime. L'influence des **brises de mer** sur l'accumulation des polluants atmosphériques dans la région dunkerquoise a été montrée lors de la thèse de *Charles Talbot* (ULCO) et celle de *Juliette Rimetz* (EMD). D'autres paramètres météorologiques telle que la **couche limite marine**, première barrière naturelle à la dispersion verticale des polluants, jouent également un rôle, d'autant que le littoral dunkerquois est extrêmement industrialisé. Enfin, d'autres études ont montré que les **embruns** modifient les réactions chimiques dans l'atmosphère en particulier sur les HO_x et les NO_x (*Williams et al, 2001*) et que les ions marins présents dans la couche limite marine accélèrent les réactions conduisant à une diminution des NO_x (*Sanders et al, 2007*).

2.1.2 Population

Nombre d'habitants

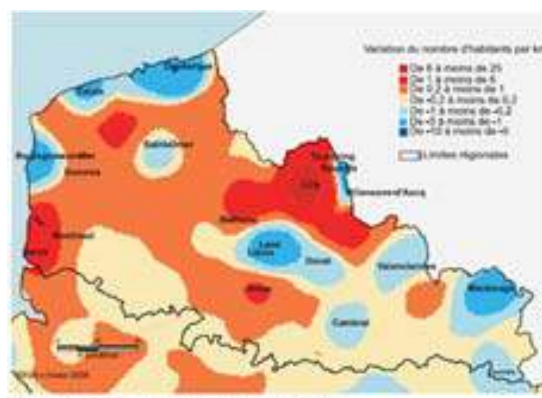
Le Nord – Pas-de-Calais compte **4 018 644 habitants** au recensement 2006. C'est la **4^e région de France** de par sa population et la **2^e de par sa densité** avec en moyenne 324 hab/km² (3 fois la moyenne nationale). Depuis le recensement de 1999, elle compte environ 22 800 habitants de plus, mais l'accroissement naturel important de la région compense tout juste un solde migratoire apparent déficitaire (le plus élevé de France). C'est une population **essentiellement urbaine** (¾ des habitants), dont l'accroissement est inégalement réparti sur l'ensemble de la région. La métropole lilloise se peuple, tandis que la zone industrielle de Dunkerque et le bassin minier se vident.

Historiquement, les **habitants sont inégalement répartis** du fait de la topologie et de la répartition des bassins d'emploi. Le **Nord** héberge environ **64 % des habitants** du Nord - Pas-de-Calais alors qu'il couvre **46 % de la superficie** régionale. L'essentiel de la population régionale se situe dans la métropole lilloise, l'ancien bassin minier et la partie septentrionale du littoral.



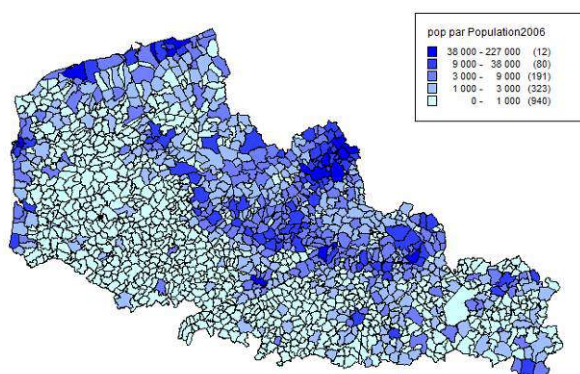
Source : Insee - Recensement de la population 2006

Carte de densité de population 2006, (source INSEE)

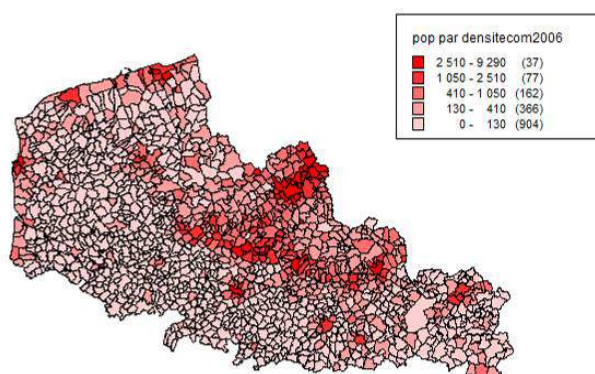


Source : Insee - Recensements de la population de 1999 et 2006

Variation annuelle de la densité de population entre 1999 et 2006, (source INSEE)



Cartographie de la population communale, recensement 2006 (base cartographique IGN)



Densité communale 2006 en hab/km² (base cartographique IGN)

Les variations entre le recensement de 1999 et celui de 2006 montrent une **réorganisation de l'attractivité des communes**.

Lille a gagné plus de 13 000 habitants, contribuant à la hausse de population de la **communauté urbaine** dont la densité passe à **1 812 hab/km²** (4^e communauté urbaine de France pour sa population). Autour de Lille, malgré la réhabilitation des centres villes, l'étalement urbain augmente, la population des communes et des territoires limitrophes croît. Les communautés d'agglomération, notamment Lens et Liévin, perdent des habitants, alors que Valenciennes ainsi que Béthune et ses environs en gagnent pour cause de périurbanisation lilloise. La plupart des agglomérations se dépeuplent au profit des communes les ceinturant (Maubeuge, Saint-Omer, Cambrai,...) (INSEE).

Age et santé de la population

Le Nord - Pas-de-Calais est **l'une des régions les plus jeunes de France**. Cela s'explique car le taux de mortalité régional de 8,8‰ (France : 8,4‰) et les taux de mortalité prématurée (34,7‰ pour les hommes et 16,2‰ pour les femmes) sont supérieurs aux moyennes françaises (respectivement 27,9‰ et 14,7‰). **L'espérance de vie est toujours la plus faible de France** (-2,5 ans par rapport à la moyenne française). Cela conduit à une mortalité plus forte des plus âgés. Les principales causes de décès sont les tumeurs dont celles des voies respiratoires, et les maladies de l'appareil circulatoire souvent liées aux mauvaises conditions de travail et à une mauvaise hygiène de vie.

Cependant, le Nord - Pas-de-Calais abrite beaucoup de personnes âgées de 60 ans ou plus, dont le nombre devrait croître selon les projections de l'INSEE. La répartition intra-régionale des personnes âgées présente de grandes disparités : les espaces ruraux fortement vieillies de l'Artois, du Cambrésis, de l'Avesnois s'opposent aux espaces urbains relativement jeunes (INSEE et Conseil Régional).

Niveau de vie

Le **niveau de vie médian de la région est le plus faible de France métropolitaine**, il s'élève à 15 775 € en 2007 ; le plus élevé (21 078 €) étant celui d'Ile-de-France (*Source INSEE*). Le taux de départ en vacances (séjour personnel $\geq$ 4 nuits) est l'un des plus faibles de France. En 2007, ce taux est de 48,9 % (France : 63,6 %) et ces valeurs sont en forte baisse depuis 2006 (région : 54,2 %, France : 63,9 %).

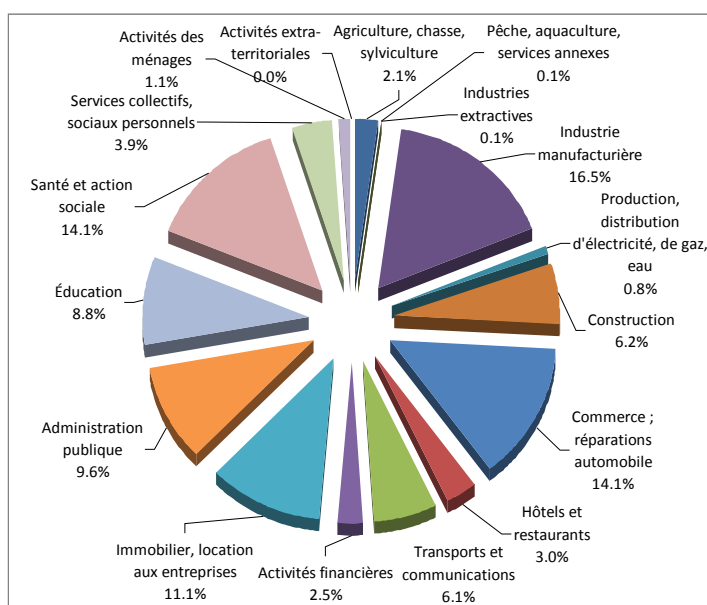
Accès à la santé

En 2007, la région compte environ 12 000 médecins. La **région est moins bien dotée que la moyenne nationale** (densité de médecins 300 pour 100 000 habitants, France : 338) avec une sous-représentation des médecins spécialistes (136 pour 100 000 habitants, France : 173), ainsi que de la fonction publique hospitalière (*INSEE*).

2.1.3 Activités économiques dont industrielle

En 2006, le produit intérieur brut atteint 90,8 milliards d'Euros, plaçant le Nord – Pas-de-Calais au 4^e rang métropolitain. Cependant, cette performance est due à un « effet taille » : si on ramène le produit intérieur brut au nombre d'habitants, la région n'est qu'au 21^e rang.

Les caractéristiques du système productif régional sont proches de la moyenne nationale : fin 2006, 75 % des emplois sont dans le tertiaire (France : 75 %) contre 23 % dans le secondaire comprenant l'industrie et la construction (France : 22 %). En effet, les grandes enseignes de la vente à distance (La Redoute, Les 3 Suisses,...) et de la grande distribution se situent dans la région contribuant ainsi à l'emploi dans le tertiaire.



Répartition des emplois par secteur d'activité dans le Nord – Pas-de-Calais, *source INSEE*

Activités industrielles

Le Nord - Pas-de-Calais reste **fortement industrialisé** : l'industrie y représente près de 20 % de l'emploi total et au moins autant d'emplois induits. **Quatrième région industrielle française** après l'Ile de France, Rhône-Alpes et les Pays-de-La-Loire, le Nord - Pas-de-Calais occupe des positions solides dans de nombreux secteurs (1^{ère} place pour la sidérurgie, le verre et l'industrie ferroviaire, 2^{de} place pour l'automobile, le papier-carton et le textile). Les filières en émergence sont le secteur des technologies de l'information et de la communication (*DRE, DREAL*).

A la fin de l'année 2008, **45 établissements étaient considérés comme « Seveso seuil haut »** (« AS » de la nomenclature des installations classées) et **30 « Seveso seuil bas »** (« A » de la nomenclature des installations classées et visées par l'annexe I de l'arrêté ministériel du 10 mai modifié).

En 2007, l'industrie régionale compte 239 736 emplois (245 258 en 2006) répartis essentiellement dans l'automobile (137 établissements), la métallurgie (1 289 établissements), les industries des produits minéraux (564 établissements), le textile (641 établissements, soit 11,6 % des établissements français), et l'industrie agroalimentaire (3 662 établissements). En 2009, il y a **221 grandes sources ponctuelles** (GSP, industriels soumis à déclaration pour la TGAP) **dans le Nord et 134 dans le Pas-de-Calais**, soit au total 355 entreprises concernées sur la région. Suite à une baisse importante en 2005 de son effectif et de sa consommation d'énergie, l'industrie consomme 4 014 ktep d'énergie en 2006, essentiellement sous forme d'électricité et de gaz, réduisant de fait sa contribution aux émissions de CO₂.

Ce secteur est le principal émetteur en région de métaux (Pb, Zn, Cd, As, Hg), de dioxines et de dioxyde de soufre. Il contribue à part majoritaire avec le transport routier aux émissions d'hydrocarbures aromatiques polycycliques et de dioxyde d'azote (source : inventaire des émissions). De plus, certaines activités peuvent être potentiellement source de radioactivité (centrale nucléaire, atelier de traitement de matériel nucléaire).

Agriculture

En 2007, il y a **10 208 exploitations agricoles** dans le Nord – Pas-de-Calais. Ce nombre diminue depuis le recensement agricole de 2000, induisant, du fait du regroupement des exploitations, une **augmentation de la SAU moyenne**, qui passe de 60 ha à 75,6 ha.

L'agriculture est le principal secteur émetteur d'ammoniac (NH₃) et de méthane, et l'émetteur majoritaire de protoxyde d'azote (N₂O) (source : inventaire des émissions).

Emplois environnementaux

Un nouveau secteur transversal d'activité est celui des emplois environnementaux. Il compte près de **10 000 salariés** dans la région en 2006, ce qui montre l'implication des collectivités dans la protection de l'environnement.

Tourisme

Le Nord – Pas-de-Calais est une **région de transit**, environ 175 millions de personnes la traversent chaque année : 132 millions de passages routiers, 31,8 millions de passagers transmanche, 11 millions de passagers ferroviaires, 1 million de passagers aériens. C'est une région d'**excursions** (58 millions) pour ces habitants, les Anglais et les Belges qui s'y déplacent pour la journée. Les **étrangers** et principalement les Britanniques représentent **47 % de clientèle touristique totale**. Les touristes français viennent de la région Ile-de-France (32,7 % des séjours), avant la clientèle régionale (25,5 % des séjours) et les picards (6,1 % des séjours).

Le Conseil Régional a confié la réalisation du **Schéma Régional de Développement Durable du Tourisme et des Loisirs** (2006-2020) au CRT. Il vise à augmenter l'attractivité de la région et à contribuer au développement d'une réelle économie touristique, basée sur la qualité, la durabilité et la mobilisation de ses habitants, à travers la définition de filières durables et identitaires(CRT).

2.1.4 Transports et mobilité

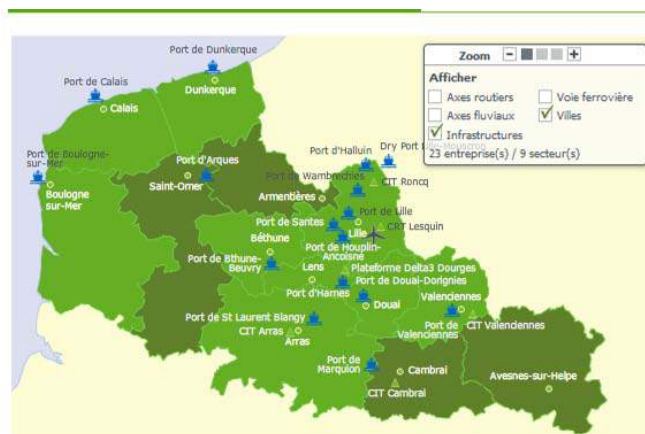
Transport international

La position stratégique de la région au cœur de l'Europe fait que le secteur des transports y est très développé à la fois pour les échanges nationaux et internationaux. Ce secteur fait partie des principaux consommateurs d'énergie (et émetteur de CO₂) de la région : 2 694 ktep dont 2 607 ktep de produits pétroliers en 2006.

Les établissements de transport en 2008 sont au nombre de 5 193 et concernent essentiellement les transports terrestres (3 614) de marchandise (2 354) (*INSEE – Sirene*) et on compte 23 plateformes multimodales sur l'ensemble de la région. (www.nord-logistique.com)



Schéma des axes d'échanges européens



Cartographie des centres multimodaux du Nord – Pas-de-Calais

Du fait de ses 350 kilomètres de frontière avec la Belgique, de son appartenance à la plaine d'Europe Centrale et donc de son faible relief, la région est historiquement un **axe principal de communication** entre les différentes régions européennes, d'autant qu'il y a une continuité dans les réseaux fluviaux, ferroviaires, routiers et maritime. La proximité de l'Angleterre a permis la construction du tunnel (35 km ; 30 minutes par le tunnel) qui facilite les échanges avec l'île. Par bateau, le détroit du Pas-de-Calais offre la traversée la plus courte vers la Grande-Bretagne.

La bordure littorale importante et les ports sur la **route maritime Manche/Mer du Nord** favorisent les échanges commerciaux avec le reste du monde, et font de la région un terminal pour les matières premières qui sont ensuite envoyées dans le reste de la France ou de l'Europe. La région constitue le principal point d'entrée de combustibles fossiles de France : 58 % du gaz importé dans le pays y transite (INSEE).

Depuis le début des années quatre-vingt-dix, la région a connu une croissance régulière et soutenue du transport national et du transport international de marchandises. Le principal mode d'échanges internationaux est la route (plus de la moitié des volumes échangés), le mode maritime occupe le deuxième rang (21 %), alors que le ferroviaire compte pour 11% et la voie d'eau 6%.

Aux émissions de polluants générés par le trafic, s'ajoute la **gêne occasionnée par le bruit**. Le transport routier, ferroviaire et aérien génère le plus de nuisance par le bruit, la route occupant la plus large part.

Transport national et interne

Les flux terrestres nationaux représentent 62,5 % de l'ensemble du trafic terrestre généré en région. 59 % de ce trafic sont constitués du trafic interne (marchandise en provenance et à destination de la région), essentiellement du mode routier.

Transport en commun

L'offre de **transport en commun**, communal et intercommunal, **par bus** est développée sur la région Arras, Boulogne, Calais, Cambrai, Douai, Dunkerque, Bethune, Lens, Liévin, Hénin, Carvin, Lille, Maubeuge et Valenciennes disposent de transports collectifs urbains dont l'offre individuelle et globale augmente annuellement (74 699 en 2008, dont 33 265 sur Lille, avec 4 495 autobus et autocars en 2007). Cependant, il doit être encore développé, notamment entre les différentes communes. Seule la métropole lilloise dispose de deux lignes de **métro** et d'une de **tramway**. Douai dispose d'un tramway sur roues depuis début 2010. Valenciennes dispose d'une ligne de tramway, débute la construction d'une 2^e ligne et projette d'en construire une 3^e. Un projet de tramway est en cours sur la communauté d'agglomérations Artoiscomm, reliant Béthune et Bruay-La-Buissière dans un premier temps, puis dès 2014 entre Liévin-Lens et le centre commercial régional de Noyelles-Godault.

Parc de véhicules

Malgré les transports en commun, on compte 1 842 216 voitures particulières en 2007, dont 1 104 059 ont une motorisation diesel (MEEDDAT), ce qui conduit à une plus grande pollution de l'air par les particules. Il y a près d'**une voiture pour 2** dans la région, ce qui correspond à la tendance moyenne française : 30 673 228 voitures particulières, dont 15 759 912 sont des véhicules diesel (CITEPA).

Les enquêtes « Ménages et déplacements » mettent en évidence la **place prépondérante de l'automobile dans les déplacements** quotidiens urbains : à Lille, en 2006, 82% de l'ensemble des déplacements en modes mécanisés, même sur des trajets très courts, sont réalisés en voiture.

Réseau routier

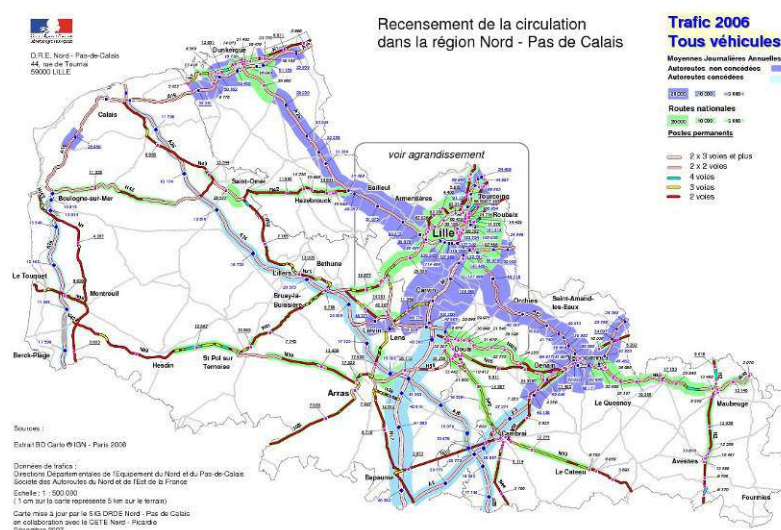
Réseau routier et autoroutier régional, départemental et communal au 1er janvier 2007, données départementales (longueurs en km)

Type de route	Nord	Pas-de-Calais	Région	Région/France métropolitaine (en %)
Autoroutes	261	336	597	5,4
Routes nationales	121	106	227	2,3
Routes départementales	5 242	6 191	11 433	3,0
Voies communales	9 899	8 183	18 082	2,9

Source : Ministère de l'Écologie, du Développement et de l'Aménagement durables - Direction générale des Collectivités locales et Service d'études techniques des routes et autoroutes

Pour absorber tout le trafic lié à la forte densité de population et de la part importante du trafic de transit, **le réseau routier et autoroutier régional est dense**. La densité des autoroutes, routes nationales et départementales y est très supérieure à la moyenne nationale, jusqu'à 2 fois plus élevée pour les autoroutes et routes nationales. Les axes les plus employés sont des autoroutes à 2 ou 3 voies : l'A1 (Lille-Paris), l'A25 (Lille-Dunkerque) et les axes vers la Belgique A22, A27, A16, avec des trafics journaliers moyens de 30 000 à 100 000 véhicules par jour. Ce sont des axes de communication européens, ainsi le trafic de transit et donc le **pourcentage poids lourd y est élevé**, 15 % en moyenne et jusqu'à presque 30 % près de la frontière belge.

L'A1 étant saturée, l'A24, reliant Paris à la Belgique est un projet d'autoroute en cours, passant à l'ouest d'Arras et de Lille, et entre Lens et Béthune, dont la mise en service était initialement prévue pour 2013-2015.



Trafic tous véhicules Nord – Pas-de-Calais 2006 (source ORT)

Le transport routier contribue à part majoritaire avec le secteur industriel aux émissions d'hydrocarbures aromatiques polycycliques et de dioxyde d'azote (source : inventaire des émissions).

Réseau ferroviaire

Le **réseau ferroviaire**, avec ses 1 473 km de voies en 2007 (dont 457 km non électrifiées), est **largement développé** (4,7 % des lignes françaises). La densité des voies ferrées est 2 fois plus élevée que la moyenne nationale (*DRE, DREAL*). Elles favorisent le trafic interrégional et intercontinental des marchandises et des passagers (liaisons TGV vers Londres et Bruxelles) (*Source : SNCF - Direction du Contrôle de Gestion*).

En 2004, le trafic de fret généré par la région qu'il soit interne, national ou international est de 25580543 t, et le trafic de transit national et international passant par le Nord – Pas-de-Calais est de 10455004 t. Ce trafic est à 75 % national, dont ~11 % intra régional, et à 25 % international.

Le trafic de passager régional est favorisé par une **offre TER importante** ; la région a notamment fait l'acquisition de rames TGV, proposant une offre TER à grande vitesse sur certains des axes les plus fréquentés : Lille-Calais et Lille-Dunkerque. Cependant, cette offre ne répond pas entièrement à la forte demande. L'importance de l'offre TGV entre Lille et Paris a favorisé les trajets domicile-travail entre les deux régions.

Aéroports

La région compte 15 aérodromes dont 7 avec des pistes d'au moins 1 400 m et avec revêtement souple (PS) ou rigide (PR) permettant éventuellement des vols commerciaux, et 1 **aéroport** de grande envergure : Lille-Lesquin (DGAC). On dénombre 622 352 passagers sur les lignes intérieures et 385 183 passagers sur les lignes internationales vers le Maghreb, le Royaume-Uni, la Pologne et l'Italie, en 2008.

On note une activité sur des lignes nationales et internationales, certes réduite, sur les aérodromes de Valenciennes-Denain (passagers 2008 : 101 pour vol international, 2 478 pour vol national), Calais-Dunkerque (passagers 2008 : 52 pour vol international, 594 pour vol national), Le Touquet-Côte d'Opale (passagers 2008 : 3 614 pour vol international, 1 308 pour vol national), dont le trafic est quasi exclusivement un trafic de passagers (www.aeroport.fr)

A proximité des aéroports, les riverains sont potentiellement **exposés au bruit et à la pollution de l'air** générés par les décollages et les atterrissages des avions.

Réseau fluvial

Le **réseau fluvial** du Nord – Pas-de-Calais est **dense**, avec 650 km de canaux dont plusieurs permettant le passage de gros gabarits. En 2008, le trafic total est de 11 755 000 t dont 3 067 000 t de transit. L'augmentation générale du trafic est due à l'augmentation du trafic hors transit, elle-même due à l'augmentation du trafic interne à la région par rapport aux années précédentes (2 231 000 t en 2008 contre 1 215 000 t en 2007). Le trafic de transit devrait se développer plus rapidement avec le **projet canal Seine Nord Europe** prévu pour 2015.

Ports maritimes

Les trois principaux **ports maritimes** de la région sont Dunkerque, Calais et Boulogne. Ils font également partie des principaux ports de France.

Le **port de Dunkerque**, 3^e port de France en 2005, est spécialisé dans les marchandises. Avec 57 689 432 t de fret en 2008, son trafic est toujours en augmentation. Il a également une activité de pêche (36^e rang national en 2006 avec 830 t de produit débarqué) et le trafic de passager est en augmentation (2 202 000 passagers en 2008).

Le **port de Calais** est le 4^e port de France en 2005, son activité de fret est stable avec 40 386 870 t de fret en 2008. Son activité transport de passager, essentiellement liée au trafic transmanche, est en baisse, il s'élève à 11 001 873 passagers en 2008. De plus, un projet d'extension du Port de Calais est en cours : le projet « Calais Port 2015 », plan de développement du port pour les 15 ans qui viennent. Il vise à mettre en œuvre les moyens pour accueillir toujours plus efficacement le trafic transmanche mais aussi à positionner Calais comme point de massification et nœud de communication central en Europe.

Le **port de Boulogne** est le 21^e de France en 2005, son activité de trafic commercial est réduite à 524 499 t en 2008. Le trafic de passager transmanche exclusivement est réduit à 593 222 passagers en 2008. Mais surtout, c'est le 1^{er} port de pêche français, avec 43 952 t de produit débarqué en 2006.

2.1.5 Le milieu rural et les espaces naturels

Espace naturel

La région est **assez dépourvue d'espaces naturels** du fait de sa forte artificialisation et de la place de son agriculture. Elle n'a pas de parc naturel national, mais compte **3 parcs naturels régionaux**. Elle compte **29 sites classés zone « habitats »** et **10 classés zones de protection spéciale pour la conservation des oiseaux** qui forment le réseau Natura 2000. Celui-ci ne représente que 2,7 % du territoire de la région, la classant au dernier rang national (France : 12,5 %).

Le réseau Natura 2000 couvre également une surface maritime mais qui reste faible au regard des autres régions côtières. Le plus important site terrestre Natura 2000 régional (13 028 ha) est dans la vallée de la Scarpe et de l'Escaut. Les sites de la Thiérache, d'Anor et de Fourmies couvrent près de 10 000 ha. Le site des Deux Caps est le domaine 100 % maritime le plus étendu et le plus riche en biodiversité. Les dunes de la plaine maritime flamande, du littoral dunkerquois à Bray-Dunes, occupent une superficie à 80 % en domaine maritime et le platier d'Oye à 55 %.

La région compte **360 Zones Naturelles d'Intérêt Ecologique, Faunistique et Floristique (ZNIEFF)** qui couvrent environ 40 % du territoire régional. Les milieux les plus fragiles font l'objet d'une protection renforcée, dans la région il s'agit de 5 réserves naturelles nationales et de 23 réserves naturelles régionales (INSEE).

Espace agricole

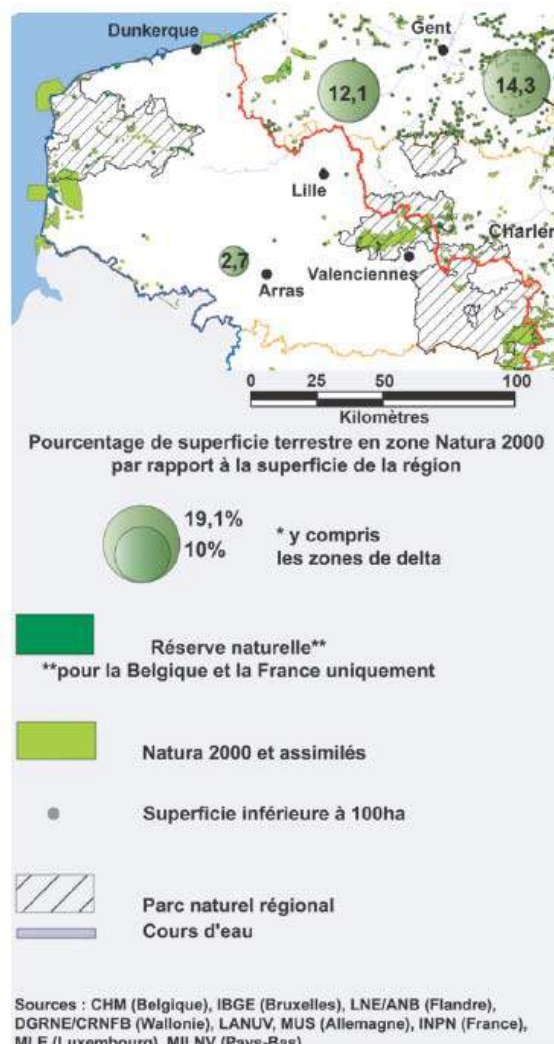
L'agriculture régionale est **de type « grandes cultures »** dont la plus répandue est la culture céréalière (dont 75 % de blé) ; viennent ensuite les cultures industrielles (dont 70 % de betteraves industrielles), le fourrage, les pommes de terre, les terres en jachères, les légumes frais (*Agreste*).

La Loi Grenelle 1 votée le 21 octobre 2008 renforce la contribution de l'agriculture à l'équilibre écologique du territoire. A cet effet, plusieurs axes d'action sont développés pour parvenir à cet objectif. Entre autres, l'agriculture biologique sera encouragée par différents moyens avec pour objectif 20 % de surface agricole utile en agriculture biologique en 2020. D'autre part, les produits phytopharmaceutiques contenant les quarante substances les plus préoccupantes seront retirés du marché d'ici à fin 2010. Quant à ceux contenant des substances préoccupantes pour lesquelles il n'existe pas d'alternative techniquement et économiquement viables, ils seront diminués de 50 % d'ici à 2010. De manière générale, l'objectif est de réduire de moitié les usages des produits phytopharmaceutiques et des biocides en dix ans en accélérant la diffusion de méthodes alternatives sous réserve de leur mise au point.

Depuis 2005 le brûlage des déchets verts est interdit dans le Nord. Ils doivent être amenés en décharge et sont compostés. Plusieurs entreprises de compostage existent également dans le Pas-de-Calais (*DRE, DREAL*).

Pollens

En Nord – Pas-de-Calais, les **bouleaux et graminées** sont très présents ; leurs quantités de pollens sont fortement observées au printemps-été. Ce sont **les pollens les plus allergisants de notre région**. De nombreuses études en France soupçonnent une relation directe entre pollution urbaine et pollens. En effet, la pollution atmosphérique fragilise la paroi externe du grain de pollen libérant ainsi plus facilement les protéines allergisantes. De même, les polluants tels que l'ozone, le dioxyde d'azote sont des gaz irritants pour les muqueuses respiratoires et oculaires, engendrant une sensibilisation accrue



aux pollens et un renforcement de son rôle néfaste. Intervient également une relation entre les particules diesel et les pollens, par la fixation des grains sur les particules, permettant ainsi aux allergènes de pénétrer plus profondément dans les voies respiratoires.

2.1.6 Patrimoine bâti

Habitat

C'est un habitat en briques et en pierres, souvent d'inspiration flamande pour une partie de la région. **L'habitat rural reste généralement dense** (maisons mitoyennes), avec des villages en alignement, avec une route pour axe central.

Logement

Le nombre de logements en **résidence principale**, en 2006 dans le Nord – Pas-de-Calais, est de 1 596 222 sur un total de 1 743 565, soit 91,5 % ce qui est largement **plus que la moyenne française** (84,1 %). Sur l'ensemble des logements, **presque ¾ (72,3 %) sont des maisons individuelles** (France : 55,7 %) et sont majoritairement situées dans le bassin minier.

La proportion de résidences principales achevées avant 1948 est de 38,1 % (France : 30,6 %), alors que celle des résidences principales tout confort (installation sanitaire, chauffage, absence d'humidité) est de 88,2 % (France : 93,2 %) ; le logement est donc **plus ancien et plus vétuste** que pour la moyenne en France, en particulier sur le bassin minier et Lille-Roubaix-Tourcoing. La **qualité du logement est corrélée au revenu du ménage**, même si les logements des ménages aisés n'en sont pas exempts. Pour toutes les catégories de ménages, l'**humidité** est le défaut le plus fréquent. Des études ont montré que l'humidité et la mauvaise qualité de l'air intérieure avaient des **impacts sur la santé respiratoire** et les allergies, en particulier chez les enfants (ORS).

En outre, des spécificités infra régionales apparaissent : les ¾ des logements sont concentrés sur la métropole lilloise et le bassin minier. **Le littoral concentre la majorité des résidences secondaires (14,5 %) et les résidences principales de meilleure qualité** (29,6 % de résidences achevées avant 1948, 98,4 % de résidences tout confort). La **métropole lilloise** est composée de 45 % d'appartements, la surface des logements y est plus petite (86,8 m²) et la proportion de **logement en surpeuplement** y est la plus élevée (1,8 %). Les logements des **bassins industriels** ont le plus grand taux de résidence principales (93,6 %), ils sont les plus anciens (41,5 % de résidences achevées avant 1948) et **les plus vétustes** (95,3 % de résidences tout confort).

L'habitat du Nord – Pas-de-Calais a été reconstruit après guerre. Près de 53 % des appartements, 67 % des maisons et 29 % des foyers datent d'avant la 1^{ère} loi de réglementation thermique de 1974. En tout, près de **90 % des logements ont été construits avant la réglementation thermique de 2000** et seulement 30 % ont été construits en respectant la 1^{ère} réglementation thermique (INSEE). On estime que **80 % de la consommation énergétique** des logements construits avant 1982 est **imputable au chauffage** (DRE, DREAL).

Face à la vétusté des logements, la Région a décidé d'une **politique de réhabilitation des logements** pour résorber l'habitat indigne et insalubre. L'action porte sur les quartiers anciens de la métropole lilloise : Lille, Roubaix et Tourcoing et sur d'autres territoires régionaux dans les opérations de rénovation urbaine : Sambre-Quartier de Sous-le-Bois à Maubeuge et Louvroil, Cambrésis-Caudry, Valenciennois-Centre historique de Valenciennes et Corridor Minier, Dunkerque-Quartiers de la Gare et Soubise. Le but est de requalifier massivement l'habitat vétuste, dégradé ou inconfortable, construire de nouveaux logements sociaux, réhabiliter des logements existants et restructurer des quartiers ou des friches, le tout dans un objectif de mixité sociale. Le programme global d'intervention est estimé à environ 15 000 logements reconstruits et 16 000 logements réhabilités. L'objectif global est de 8 000 logements neufs et 10 000 réhabilitations à performance énergétique majorée (Conseil Régional).

Par ailleurs, la Région favorise l'implantation **d'éco-quartiers** comme à Dunkerque, Merville, Courcelles les Lens, Lille, Roubaix ou Douai.

Mode de chauffage et énergie

Selon le recensement 2006, le **combustible principal utilisé** dans la moitié logements est le **gaz naturel**. Ce dernier reste encore majoritairement choisi comme combustible pour alimenter les logements neufs, mais est remplacé, surtout dans les appartements, par l'**électricité** au détriment de l'ensemble des autres combustibles et du chauffage urbain. Cependant, on note aussi une recrudescence des « autres » moyens de chauffage (l'utilisation du bois énergie en 2006 s'élève à 241 ktep).

L'impact du passé minier se traduit aujourd'hui par la persistance de l'emploi du **charbon** comme combustible principal de chauffage dans le Bassin Minier, non seulement en raison de la présence d'ayants-droit, mais aussi en raison de l'équipement des maisons (convecteur à charbon, cuisinière au charbon). Cette proportion a tendance à diminuer, notamment avec la rénovation des logements miniers et l'installation du chauffage central au gaz dans ces logements. Le Nord – Pas-de-Calais est au **premier rang des intoxications accidentelles au monoxyde de carbone**, l'utilisation du **charbon étant responsable dans 55 %** de ces cas. Les conditions météorologiques influencent aussi ce constat.



Patrimoine et monuments

La base de données Mérimée, du ministère de la culture, recense 3 356 monuments classés, inscrits ou répertoriés aux monuments historiques dans le Nord et 2436 dans le Pas-de-Calais (sur une base de ~200000 notices). Il s'agit aussi bien d'églises, de beffrois, de châteaux, de fortifications, de blockhaus, de maisons, de parcs, de moulins que d'usines ou de séchoirs,... datant du I^{er} au XX^e siècle (source http://www.culture.gouv.fr/public/mistral/merimee_fr).

2.1.7 La transversalité avec le changement climatique

D'après les estimations du CITEPA, la région participe à hauteur de 7,1 % de la contribution nationale à l'accroissement de l'effet de serre, et 5,6 % de la formation des pluies acides.

Conséquences du changement climatique pour la région

Dans le Nord – Pas-de-Calais, les effets sanitaires du changement climatique ne devraient pas se transformer en profondeur mais plutôt s'accroître, notamment par **l'augmentation de la fréquence et de l'intensité des phénomènes météorologiques extrêmes**.

Les effets sanitaires de la montée des températures devraient essentiellement être dus au stress thermique. La charge de morbidité et la surmortalité lors des épisodes de forte chaleur devraient croître, impactant essentiellement les **maladies respiratoires et cardiovasculaires** et les maladies mentales également influencées par ces conditions.

A contrario, les épisodes de grand froid devraient se raréfier, même s'il reste difficile de quantifier les secousses du climat ; cela ne devrait pourtant pas provoquer directement une baisse des intoxications au monoxyde de carbone, largement dépendantes d'autres éléments de contexte.

L'augmentation de la durée de la saison des pollens devrait **favoriser les allergies**.

Enfin, les événements climatiques extrêmes, s'ils touchent davantage les pays en développement (98 % de la population touchée) devraient s'intensifier, notamment les tempêtes et les inondations (ORS).

Compte-tenu des conditions géographiques, les risques majeurs sont les inondations (débordement des cours d'eau) avec 1 075 communes touchées en 20 ans (France : 20 643), les coulées de boues et **la submersion pour les polders de la partie littorale (calaisis, dunkerquois)** avec 18 communes touchées en 20 ans (France : 397). La probable montée du niveau de la mer impose de revoir le système de protection des polders ou de risquer la submersion, et la possible augmentation des précipitations augmente le risque d'inondation par les terres. De plus, il y a des risques d'affaissements miniers des galeries creusées dans le sous-sol pour en extraire le charbon (315 communes touchées par des mouvements de terrain hors sécheresse en 20 ans pour 7 410 en France), risques qui pourraient augmenter également avec les modifications de la pluviométrie.

Emissions de gaz à effet de serre

La région pèse pour près de **7,4 % des émissions de gaz à effet de serre en équivalent CO₂ de l'ensemble de la France métropolitaine**. Cette part est supérieure à celle de la richesse produite au sein de l'économie nationale (5,2 %) et à celle de sa population (6,8 %). Ainsi, la quantité de gaz à effet de serre émise rapportée à la population est supérieure de 9 % à la moyenne nationale, mais correspond à un profil médian de Province.

Les principaux secteurs d'émission de gaz à effet de serre concourant au changement climatique en Nord – Pas-de-Calais sont l'industrie (48 %), les transports (17 %), le résidentiel et les activités tertiaires (19 %). Bien que ce constat soit à nuancer selon le type de gaz, le poids du secteur industriel est en nette diminution depuis 1990, alors que ceux du résidentiel et des transports sont en forte augmentation.

Une spécificité de la région quant aux émissions de gaz à effet de serre tient au fait qu'ils sont constitués à 86 % de CO₂ contre environ 77 % au niveau national : **la région émet 8 % du CO₂ national**. Depuis le début des années 1990, **les émissions de CO₂ ont plus progressé en Nord – Pas-de-Calais** que pour l'ensemble de la France métropolitaine. Pourtant, la **tendance récente entre 2002 et 2005 est à la baisse** dans la région (*INSEE*). Malgré cette baisse, avec 45 millions de tonnes de CO₂ émises en 2005, soit **11,2 tonnes par habitant par an**, la région se place au-dessus de la moyenne nationale (9 t/hab/an). Cette surreprésentation par rapport à sa population et à son économie tient à l'importance d'industries manufacturières émettrices de CO₂ ainsi qu'à la présence de 3 centrales thermiques. En effet, la consommation de **combustibles fossiles** régionale, dont la combustion dégage du CO₂, correspond à plus des ¾ de la consommation finale d'énergie (13 538 ktep en 2005,) et cela est partiellement dû aux industries régionales (dont les centrales thermiques), très consommatrices, et aux transports (*Conseil Régional*). A l'inverse, les émissions du secteur agricole et des transports sont inférieures à la moyenne nationale. De plus, le poids de la région dans les émissions nationales de CO₂ passe à 12 % une fois tenu compte des puits de carbone car les espaces boisés sont peu nombreux dans la région.

Pour le méthane et le protoxyde d'azote, qui proviennent principalement du secteur agricole, les émissions régionales sont plus faibles qu'en moyenne sur la métropole. La région pèse pour 7 % des émissions nationales de chlorofluorocarbures dont la part dans l'ensemble des émissions est très faible mais dont l'impact sur le réchauffement est très fort.

Consommation d'énergie

Il **n'y a plus de production d'énergie fossile dans la région** depuis la fermeture des mines de charbon. Cependant, la région dispose de la **plus importante centrale nucléaire d'Europe de l'ouest** en termes de capacité de production et de nombre de réacteurs (6 réacteurs de 900 MW). En 2009, elle a produit 37,2 TWh. Cette production représente environ 10 % de la production française et correspond à la consommation annuelle d'électricité dans le Nord – Pas-de-Calais.

La région dispose également de **centrales thermiques classiques** (centrales gaz/charbon ; 5 869 GWh en 2007) et en cogénération (2027 GWh d'électricité en 2007), d'une centrale à biomasse (204 GWh en 2007), de 3 micros-centrales hydraulique (1 GWh en 2007) et de fermes éoliennes (sur terre et off-shore ; 220 GWh en 2007). En 2007, la production régionale nette d'électricité est de 45 264 GWh, dont 37 147 GWh d'énergie primaire nucléaire.

Avec une consommation d'énergie finale d'environ 14 Mtep en 2005, la région se place **parmi les plus consommatrices d'énergie** (troisième région après l'Île-de-France et Rhône-Alpes). La nature du tissu industriel fortement énergivore, la forte densité de population, et l'étalement urbain contribuent aux importantes consommations d'énergie. En 2005, **le gaz est la forme d'énergie la plus consommée** (28,9 %) devant les produits pétroliers (27,9 %), les combustibles minéraux solides (21,9 %) et l'électricité (19,2 %).

Energies renouvelables

Du fait de l'implantation en Nord – Pas-de-Calais d'une centrale nucléaire importante, la part de la **production d'énergie à partir de sources renouvelables** dans l'ensemble de la production régionale reste négligeable, mais la région est engagée dans le développement de ces sources d'énergies. Même si la région privilégie le tri à l'incinération des **déchets**, leur **valorisation énergétique** est en forte

hausse : elle est passée de 6 % de l'ensemble des déchets en 1993 à 17 % en 2006 (France : 26 %). Cette forme de production d'énergie est principalement concentrée dans la métropole lilloise et dans l'ancien bassin minier. Outre ces déchets, une autre forme de valorisation est la transformation de la matière organique en **biogaz** dont la principale implantation se situe dans l'arrondissement de Lens.

Les conditions météorologiques adéquates ont favorisé le développement de fermes éoliennes. En 2005, la **production éolienne** régionale s'élève à 9 % de l'énergie nationale et se situe au 2^e rang en termes de production nette. En 2010, la région dispose de 24 parcs éoliens (France : 448), répartis sur l'ensemble de la région, d'une puissance nominale totale de 267 MW (France : 4766 MW), et dont la production est estimée à 602 GWh (France : 14060 GWh). Cette énergie couvre 7,6 % des consommations domestiques avec chauffage. Le **solaire thermique et l'énergie photovoltaïque** sont en pleine expansion : 94 installations solaires photovoltaïques sont raccordées au réseau en 2007. En 2008, la puissance des installations recensées, installées chez les particuliers est de 3 048 kWc et de 132 kWc sur les 13 installations recensées appartenant à des collectivités locales (<http://solaire.en.nord.free.fr/>).

L'absence de cours d'eau important en Nord – Pas-de-Calais limite la production **d'énergie hydraulique** à des micros-centrales. En 2006, la production régionale d'électricité primaire d'origine hydraulique, éolienne et photovoltaïque est de 14 ktep soit 0,25 % de la production française (France : 5,5 Mtep) (INSEE).

Enfin, les faibles surfaces forestières limitent la production de « **bois énergie** » (INSEE)

Plans Climat

La région Nord – Pas-de-Calais a lancé, en partenariat avec l'Etat, les Conseils Généraux et l'ADEME son Plan Climat en décembre 2008. Le Plan Climat Nord – Pas-de-Calais vise à améliorer la coordination des politiques de différentes institutions publiques qui s'engagent sur une démarche de facteur 4 pour lutter contre les impacts du changement climatique d'ici à 2050. La Région et ses partenaires ont ainsi défini **six orientations** : les économies d'énergie dans le bâtiment, les transports, l'urbanisme et l'aménagement du territoire, la consommation responsable, l'exemplarité des partenaires institutionnels, la recherche exploratoire et l'innovation, les subsidiarités avec les Plans Climat Territoriaux, enfin, la prospective et l'adaptation. La région prévoit de **diminuer ses émissions de 3 % tous les ans pour atteindre le facteur 4**. Dix Plans Climat Territoriaux sont déjà lancés sur la région, pour une couverture complète en 2010 : ArtoisComm, SCoT du Grand Douaisis, Communauté de Communes du sud Arrageois (en préfiguration d'un Plan Climat à l'échelle du Pays d'Artois), Pays Cœur de Flandre, Pays des Moulins de Flandre, Pays du Ternois, Communauté Urbaine d'Arras, Valenciennes Métropole et Lille Métropole Communauté Urbaine. Le Plan Climat lillois prévoit notamment une part d'énergie renouvelable portée à 25 % ou encore une consommation énergétique ramenée à 50 kWh/m²/an pour les constructions neuves (www.actu-environnement.com).

2.2 Enjeux

Les éléments contextuels décrits dans le paragraphe précédent (et dans le point 3 pour le bilan de la qualité de l'air) peuvent être classés selon trois groupes (cf annexe 3 décrivant la méthodologie générale du PSQA) :

- des constats de concentrations et d'émissions.
- des éléments de pression, qui sont des facteurs qui influencent ou vont influencer, directement ou indirectement la qualité de l'air (activités, transports, apport transfrontalier, bâtiment, occupation des sols, météorologie...);
- des cibles, qui subissent directement ou indirectement les effets de la qualité de l'air (population, patrimoine bâti, espaces naturels et écosystèmes, climat...)

Les enjeux ont été déterminés selon la méthodologie suivante : chaque enjeu constitue la résultante de la combinaison d'éléments de ces trois groupes.

2.2.1 Activités économiques (Enjeux « A »)

Les principales activités économiques (hors transports) susceptibles d'avoir des conséquences sur la qualité de l'air sont l'agriculture et l'industrie.

L'agriculture du Nord - Pas-de-Calais est importante et de type intensif (élevages et cultures). Sa surface agricole utile est supérieure à la moyenne nationale. Par ailleurs, la transformation des terres agricoles en sols artificialisés entraîne la conversion des prairies en terres cultivées, réduisant les puits de carbone.

Le Nord - Pas-de-Calais est la 4^e région industrielle française. Le tissu industriel est composé d'industries lourdes, et d'un nombre important de PME dispersées sur la région.

Enjeu 1 : la pollution d'origine agricole

L'agriculture utilise 62 % de la surface de la région et contribue à l'artificialisation du territoire. Elle est utilisatrice de produits phytosanitaires dont les concentrations dans l'air et les effets sont encore peu documentés. L'agriculture est aussi fortement émettrice de gaz à effet de serre (CH₄, N₂O, CO₂) et autres polluants (NH₃, PM, CO) dont certains participent à la fraction volatile des PM₁₀.

Enjeu 2 : la pollution industrielle et le bruit en proximité et en milieu urbain sur Dunkerque et Calais

La proximité de regroupement d'émetteurs en milieu urbain à Calais et Dunkerque entraîne une sensibilité de la population, des nuisances sonores et une influence de la pollution industrielle sur les niveaux urbains, encore visible en dioxyde de soufre sur les deux agglomérations, et sur des polluants plus diversifiés sur Dunkerque.

Enjeu 3 : la pollution industrielle sur l'ouest-valenciennois

Cette zone se caractérise par un regroupement de gros émetteurs dont deux centrales thermiques situées au cœur de petits villages, entraînant un contexte sensible. Les études menées jusqu'à maintenant n'ont pas permis de mettre en relation les niveaux de qualité de l'air avec les problèmes de santé émergents sur le secteur (plombémies). Néanmoins, le cadastre révèle des émissions conséquentes sur ce secteur notamment en dioxyde de soufre, dioxyde d'azote, poussières et plomb.

Enjeu 4 : la pollution en métaux en proximité industrielle

Les études dont certaines très récentes des niveaux de métaux en proximité industrielle ont montré des valeurs relativement importantes en arsenic en proximité d'Arques, et en métaux sur Wingles.

Enjeu 5 : la pollution en HAP en proximité industrielle

Les niveaux en HAP rencontrés en proximité d'émetteur sont peu connus sur la région. Certains émetteurs sont susceptibles d'émettre des tonnages non négligeables sur Trith-Saint-Léger et Dunkerque.

Enjeu 6 : la pollution en COV non réglementés en proximité industrielle

Une dizaine d'émetteurs, principalement de l'industrie automobile, émettent des COV non réglementés, qui participent à la pollution photochimique. Les niveaux de concentrations en proximité de ces émetteurs sont peu renseignés, cependant certaines études ont montrées des concentrations relativement élevées sur des villages proches d'émetteurs.

Enjeu 7 : la pollution en proximité d'autres émetteurs ponctuels et dispersés sur la région

La région se caractérise par un riche tissu d'émetteurs modérés de polluants réglementés, dont le suivi jusqu'à maintenant n'a pas révélé de niveaux alarmants. Cependant, la proximité de ces émetteurs avec les habitations et le passé très industriel de la région entretiennent un contexte sensible sur ces secteurs.

Enjeu 8 : les polluants non réglementés en proximité de petits émetteurs

Plusieurs dizaines d'émetteurs recensés dans la région émettent un ou plusieurs polluants non réglementés (métaux, acides...), dont les niveaux de concentrations et les effets sur la santé sont peu connus.

Enjeu 9 : la contamination de l'atmosphère à partir des sols pollués

Le passé industriel du Nord - Pas-de-Calais laisse de nombreuses friches industrielles. Ces dernières ouvrent une problématique de sols pollués et des interactions entre les différents compartiments (dégagements gazeux, remise en suspension des polluants).

Enjeu 10 : la participation au réchauffement climatique

L'industrie régionale contribue aux émissions de gaz à effet de serre de la région, et notamment à une moyenne d'émissions de CO₂ par habitant plus élevée que la valeur nationale. Cet impact sur la dimension climatique est traité de manière transversale dans l'enjeu « environnement » : étude des interférences entre les différentes actions air-climat-énergie mises en œuvre sur le territoire.

Enjeu 11 : la pollution photochimique

Le secteur industriel constitue une source importante d'émissions d'oxydes d'azote et de composés organiques volatils, précurseurs d'ozone. Les dépassements du niveau d'information en ozone sont plus fréquents dans la région qu'en Picardie ou encore en façade atlantique. L'ozone est fréquemment responsable de l'indice Atmo de l'ensemble des agglomérations de la région.

Enjeu 12 : le bruit en proximité des installations industrielles

Le secteur industriel peut constituer une source de nuisances sonores. La proximité de lieux d'habitation peut générer des gênes importantes de la population.

Enjeu 13 : l'impact de la consommation et de la production d'énergie sur les émissions de gaz à effet de serre et de polluants

La production d'énergie en Nord – Pas-de-Calais est émettrice de gaz à effet de serre. Les émissions des centrales thermiques en particulier participent aux émissions de dioxyde de carbone et à la moyenne de 11,2 tonnes par habitants plus élevée que la moyenne nationale.

La région se place parmi les plus consommatrices d'énergie (total des énergies). La nature du tissu industriel contribue aux importantes consommations d'énergie, avec la forte densité de population et l'étalement urbain.

Enjeu 14 : la radioactivité en proximité industrielle

Certaines activités industrielles régionales peuvent être source potentielle de radioactivité : la centrale nucléaire de production d'électricité de Gravelines et l'atelier d'entretien de matériel d'industrie nucléaire à Maubeuge.

2.2.2 Transports (Enjeux « B »)

De forte densité de population et située au carrefour européen, la région Nord - Pas-de-Calais dispose d'un réseau multimodal assez développé : réseaux autoroutiers et routiers relativement denses, gares très fréquentées, transport fluvial existant et en projet de développement, aéroports et une façade littorale assurant une part importante du trafic passagers et marchandises entre le continent et la Grande-Bretagne.

Enjeu 1 : la pollution de proximité automobile aux abords des axes en agglomérations

L'augmentation des infrastructures routières a impliqué la place prépondérante de la voiture dans les déplacements et une augmentation du transport de marchandises par la route. Les politiques de réduction de l'étalement urbain favorisent la densification des centres urbains, développant parfois des zones résidentielles en proximité d'axes routiers.

Enjeu 2 : les conséquences de l'évolution des émissions automobiles sur la qualité de l'air

L'évolution de la réglementation sur les émissions automobiles a entraîné le développement de nouvelles technologies (par exemple les filtres à particules) dont l'impact sur la qualité de l'air doit être étudié. Par ailleurs, le développement de zones de vitesse limitée en centre-ville ou proximité d'établissements scolaires implique une évolution des émissions et donc des concentrations à déterminer.

Enjeu 3 : la pollution de proximité automobile sur les axes routiers en dehors des agglomérations

Le développement des zones résidentielles de plus en plus éloignées des centres urbains a favorisé l'accroissement de la mobilité. Par ailleurs, la région, carrefour européen, dispose d'un réseau autoroutier dense et plus important que la moyenne nationale, exposant une part de la population vivant en-dehors des centres urbains.

Enjeu 4 : la pollution générée par le trafic fluvial en zone habitée

La région est dotée d'un réseau fluvial dense et fréquenté, à proximité duquel peu d'informations sur la qualité de l'air sont disponibles. Par ailleurs, les politiques de développement durable incitent l'utilisation de modes de transports de marchandises alternatifs à la route (projet de canal Seine-Nord-Europe).

Enjeu 5 : la pollution du trafic maritime

Le détroit du Pas-de-Calais constitue l'un des secteurs maritimes les plus empruntés au monde. Les émissions liées au trafic maritime sont encore mal connues. Plusieurs études en façade maritime ont montré une hausse des concentrations de certains éléments traceurs de la combustion de produits pétroliers, notamment le nickel.

Enjeu 6 : la pollution liée aux activités portuaires et aéroportuaires (transports du fret et passagers).

Calais, Dunkerque et Boulogne-sur-Mer constituent les 3^{ème}, 4^{ème} et 21^{ème} ports en termes de fret marchandises. Le port de Calais s'est par ailleurs engagé dans un projet d'extension à horizon 2015.

Enjeu 7 : la qualité de l'air dans les gares

Carrefour européen, la région dispose d'un réseau de voies ferrées relativement important et double par rapport à la moyenne nationale. Ces voies sont encore empruntées par des locomotives diesel. Les premières études réalisées en gare montrent un impact significatif de la circulation des trains dans les gares, particulièrement fréquentées.

Enjeu 8 : la qualité de l'air dans le métro

La saturation de certains axes routiers dans les grandes métropoles incite la population active à utiliser les transports en commun disponibles, notamment le métro dans l'agglomération lilloise. Les premières études réalisées ont montré que les concentrations en poussières pouvaient être supérieures à celles de l'air extérieur.

Enjeu 9 : la qualité de l'air dans les habitacles des véhicules

L'étalement urbain incite à l'utilisation croissante des véhicules et des transports en communs pour les déplacements quotidiens. Des études initiées dans quelques régions françaises (Normandie, Ile de France) ont révélé des concentrations en poussières fines notamment importantes dans les habitacles de véhicules.

Enjeu 10 : la pollution photochimique

Le transport constitue une source importante d'émissions d'oxydes d'azote et de composés organiques volatiles, précurseurs d'ozone. Les dépassements du niveau d'information en ozone sont plus fréquents dans la région qu'en Picardie ou encore en façade atlantique. L'ozone est fréquemment responsable de l'indice Atmo de l'ensemble des agglomérations de la région.

Enjeu 11 : le bruit dans divers environnements : proximité routière, aéroportuaire...

Le bruit occupe la première place des nuisances pour la majorité des Français. Cette thématique est notamment prise en compte dans le Plan Régional de Santé Publique. La forte densité de réseaux routiers, la saturation d'axes prépondérants en agglomérations, la présence d'un aéroport, sont autant de sources de bruit.

Enjeu 12 : la participation au réchauffement climatique

Les transports routiers et non routiers participent aux émissions régionales de gaz à effet de serre, notamment en dioxyde de carbone. Cet impact sur la dimension climatique est traité de manière transversale dans l'enjeu « Environnement » : étude des interférences entre les différentes actions air-climat-énergie mises en œuvre sur le territoire.

Enjeu 13 : l'impact de la consommation et de la production d'énergie sur les émissions de gaz à effet de serre et de polluants

La région se place parmi les plus consommatrices d'énergie. L'étalement urbain et l'augmentation des trajets en transports contribuent aux importantes consommations d'énergie, avec la forte densité de population et la nature du tissu industriel.

2.2.3 Urbanisme et Habitat (Enjeux « C »)

De par sa population très dense vivant principalement en ville, le Nord – Pas-de-Calais est particulièrement concerné par une problématique de pollution urbaine. La périurbanisation croissante des principales agglomérations vers les plus petites agglomérations entraîne une artificialisation du territoire, par le développement du bâti, des axes routiers et des zones d'activités et commerciales. Toutes ces activités génèrent des émissions de pollution (monoxyde de carbone, poussières, oxydes d'azote, gaz à effet de serre....) et posent des problèmes d'aménagement urbain. Cette pollution menace la santé de la population, mais aussi les espaces naturels, les monuments urbains, et le climat.

Enjeu 1 : la qualité de l'air des agglomérations de plus de 100 000 habitants

75 % de la population du Nord – Pas-de-Calais vivent en milieu urbain. Plus de la moitié des habitants vit dans une agglomération de plus de 100 000 habitants (Lens-Douai, Lille, Valenciennes, Béthune, Calais, Dunkerque). Ces agglomérations à forte densité de population et en extension périurbaine rencontrent des dépassements de valeurs réglementaires, notamment en poussières en suspension, en oxydes d'azote et en ozone.

Enjeu 2 : la qualité de l'air des agglomérations de 50 000 à 100 000 habitants

Plus de 10 % des habitants de la région vivent dans une agglomération de taille moyenne. Ces agglomérations sont menacées par l'étalement urbain ou l'influence de la périurbanisation d'agglomération voisine, entraînant notamment l'intensification du réseau routier et la création de zones d'activités.

Enjeu 3 : la qualité de l'air des agglomérations de 10 000 à 50 000 habitants

260 000 habitants vivent dans l'une des 15 agglomérations de 10 000 à 50 000 habitants de la région. La qualité de l'air y est similaire à celles des agglomérations de taille plus conséquente, et ces habitants risquent d'être concernés par des dépassements de la valeur limite en poussières. Ces agglomérations voient leur population croître par la périurbanisation des agglomérations plus grosses, notamment en périphérie de Lille, sur le littoral, l'Audomarois, la Flandre intérieure et le Ternois.

Enjeu 4 : la qualité de l'air dans les logements

En Nord - Pas-de-Calais, le parc d'habitation est plus vétuste et ancien que le reste de la France. Le défaut de qualité de l'air intérieur peut être à l'origine de problèmes de santé respiratoire et d'allergies : les défauts d'isolation, de chauffage et de ventilation génèrent la prolifération de moisissures et l'accumulation de polluants. Les intoxications au monoxyde de carbone, notamment, restent les plus fréquentes au niveau national en raison, entre autres, de l'utilisation de chauffage d'appoint et des conditions météorologiques entraînant une consommation accrue du chauffage.

Enjeu 5 : l'impact de l'aménagement urbain sur la qualité de l'air et le bruit

Sous la pression d'une forte demande de logements et d'une volonté de lutter contre l'étalement urbain, se pose la question du renouvellement urbain et de l'amélioration du cadre de vie en ville. La densification de l'urbanisation pose des problèmes de proximité des lieux de vie aux sources de pollution et de bruit.

Enjeu 6 : la participation au réchauffement climatique

L'étalement urbain entraîne le développement des axes routiers, l'éloignement des lieux de vie et de travail, l'artificialisation du territoire. La pollution générée par l'urbanisation dense en Nord - Pas-de-Calais (transports, chauffage urbain) peut être à l'origine d'émissions de gaz à effet de serre. Cet impact sur la dimension climatique est traité de manière transversale dans l'enjeu « Environnement » : étude des interférences entre les différentes actions air-climat-énergie mises en œuvre sur le territoire.

Enjeu 7 : la pollution photochimique

Les polluants émis par les zones urbanisées (oxydes d'azote, composés organiques volatils) se transforment dans l'atmosphère en ozone, polluant photochimique, responsable de nombreux épisodes de pollution, en milieux urbain et rural.

Enjeu 8 : l'impact de la consommation d'énergie sur les émissions de gaz à effet de serre et de polluants

L'artificialisation de la région génère une consommation d'énergie en conséquence relativement importante au regard de la moyenne nationale, susceptible de produire des gaz à effets de serre et des polluants à impact direct sur la santé (production et transformation d'énergie). Cet impact sur la dimension énergétique est traité de manière transversale dans l'enjeu « Environnement » : étude des interférences entre les différentes actions air-climat-énergie mises en œuvre sur le territoire.

2.2.4 Santé (Enjeux « D »)

L'importance des relations entre qualité de l'air et santé s'impose aujourd'hui comme une évidence. Les sondages d'opinion auprès de la population ont montré que le réchauffement climatique et la pollution de l'air sont les risques auxquels les français se sentent les plus exposés.

La pollution de l'air touche toute la population et particulièrement ceux qui y sont fortement exposés de par leur profession et par leur zone d'habitation. Certaines personnes sont plus sensibles à cette pollution, il s'agit des femmes enceintes, enfants, personnes âgées et déficients respiratoires.

Avec une surmortalité touchant surtout les personnes actives de plus de 35 ans, la région Nord - Pas-de-Calais est la région française métropolitaine où l'on vit le moins longtemps.

L'environnement actuel n'est évidemment pas le seul responsable, et il faut également tenir compte des activités du passé et des conditions de vie.

Les relations entre qualité de l'air intérieur/extérieur et santé sont aujourd'hui difficiles à étudier. Devant toutes ces interrogations et préoccupations, l'approfondissement des connaissances s'avère nécessaire en termes de surveillance des polluants et de suivi de l'exposition des populations.

Enjeu 1 : la pollution par le plomb dans le valenciennois

La surveillance en continu sur la commune de Valenciennes a mis en évidence des concentrations de plomb supérieures à celles mesurées par les stations à proximité des sites industriels. Aucune source n'a jusqu'à présent été identifiée. Cette pollution pourrait s'étendre à une large zone, en raison des activités passées tournées vers la sidérurgie.

Enjeu 2 : la pollution par les pesticides en fond urbain, en fond rural et en proximité

Avec près de 62 % de la surface régionale, la surface agricole utile de la région est supérieure à la moyenne nationale. Les pesticides sont utilisés à la fois en agriculture mais également dans les parcs et jardins. Cette dernière part n'est pas négligeable et s'explique par l'extension des zones à fortes densités. A l'heure actuelle, les risques liés à ces molécules ne peuvent pas être évalués faute de données toxicologiques et épidémiologiques suffisantes.

Enjeu 3 : la pollution par les pesticides dans les logements des agriculteurs

Aucune étude actuelle ne permet de caractériser les teneurs en pesticides dans l'air intérieur des logements situés au cœur d'exploitations agricoles, et d'étudier les transferts possibles avec l'air ambiant.

Enjeu 4 : la pollution par les dioxines, furanes et polychlorobiphényles – dioxin like PCB DL

La région Nord - Pas-de-Calais se situe au 2ème rang français en matière d'émissions de dioxines. Le milieu industriel constitue une des sources de dioxines les mieux suivies. Les sources sont toutefois multiples (chauffage au bois, brûlage de câbles électriques...) et à l'heure actuelle, la part de chacun des émetteurs est mal connue. Le nombre insuffisant d'études sur le sujet ne permet pas d'avoir une bonne connaissance des niveaux de concentrations.

Enjeu 5 : le contenu pollinique de l'air

En France, on estime aujourd'hui que l'allergie aux pollens toucherait près de 20 % de la population. Ce chiffre est en constante augmentation depuis 10 ans.

Bien que la flore du Nord - Pas-de-Calais soit moins riche que dans les autres régions françaises, elle présente deux espèces végétales aux pollens très allergisants, le bouleau et les graminées. Ces deux espèces sont chaque année responsables de risques allergiques élevés. Les dates de pollinisation et les quantités de pollens varient fortement d'une année à l'autre en fonction des conditions météorologiques, ce qui rend difficile une prévision des pics polliniques au quotidien.

Enjeu 6 : les connaissances sur les sources de poussières, les effets des particules les plus fines et des épisodes de pollution

La région Nord - Pas-de-Calais est très touchée par la pollution particulaire. Afin de mettre en place des actions de réduction des sources de cette pollution, il est d'abord nécessaire d'étudier la composition physico-chimique de l'aérosol afin de mieux déterminer la participation des sources d'émissions, et de connaître la proportion des particules les plus fines dont l'impact sur la santé est plus important.

Enjeu 7 : la qualité de l'air des hôpitaux, des écoles, des crèches et des maisons de retraite

Nous passons plus de 80% de notre temps en espaces clos ou semi clos, au travail, dans le logement, écoles, espaces de loisirs. La pollution de l'air intérieur constitue donc une composante importante de l'exposition individuelle, notamment pour les personnes les plus sensibles. La connaissance de l'exposition des populations est aussi nécessaire afin de mieux cibler les actions de réduction et en définir les priorités : identifier les lieux de surexposition et établir le lien entre les expositions et les sources de pollution.

Enjeu 8 : les relations entre la qualité de l'air et la santé

L'impact de la qualité de l'air sur la santé est aujourd'hui avéré. Des études épidémiologiques ont montré la relation entre des niveaux de pollution à long terme sur l'espérance de vie et des pics ponctuels sur la mortalité et les symptômes cardio-respiratoires. Ces études nécessitent de suivre une cohorte de population pendant plusieurs années et d'associer ce suivi à des données de pollution. Cependant, ces études ne sont actuellement possibles que sur des polluants disposant d'un historique de mesures significatif (PM10, SO₂, NO_x, O₃). Les nouveaux polluants (poussières ultrafines, pesticides, hydrocarbures, métaux...), les interactions des composés entre eux et les différentes expositions des individus (air intérieur, transport...) sont encore peu étudiés.

2.2.5 Environnement (Enjeu « E »)

L'actualité et les différents rapports des experts du GIEC nous rappellent quotidiennement le poids des rejets anthropiques de Gaz à Effet de Serre (GES) sur le réchauffement climatique. Dans ce cadre, il est reconnu que pour contrer cet effet global, les solutions doivent être trouvées au niveau local. Une intégration « Air Climat et Energie » des problématiques est naturellement née par convergence ou maillage des causes, des effets ou des actions à mettre en œuvre pour impulser des changements. Cette intégration est d'ailleurs portée par le Schéma Régional Air Climat Energie.

Enjeu : interférences entre les différentes actions air-climat-énergie mises en œuvre sur le territoire

Les différentes politiques, déclinées aux niveaux national et local, de lutte contre le réchauffement climatique, d'économie d'énergie ou de réduction des niveaux de pollution, vont conduire à des évolutions sur de nombreux secteurs : urbanisme, habitat, transport, consommation d'énergie...

Les interférences entre les conséquences de ces politiques doivent être appréhendées de manière globale. La mise en œuvre de solutions en faveur d'une problématique ne doit pas se faire au détriment d'une autre : par exemple, la limitation de la vitesse des véhicules lors d'un pic de pollution aux poussières qui augmente les émissions de gaz à effet de serre (selon des études récentes), ou la production de polluants ayant des effets sur la santé par une technologie à faibles émissions de GES ...

3. Bilan régional de la qualité de l'air : qualification du territoire par rapport à la réglementation

3.1 Evolution de la qualité de l'air

Pour chaque polluant réglementé et depuis 2000, lorsque les données étaient représentatives, l'évolution des concentrations moyennes annuelles a été dressée sous forme de graphes figurant dans cette partie ou annexés à la fin du présent rapport. Les zones utilisées pour le bilan de la qualité de l'air sont les Zones Administratives de Surveillance (ZAS, cf. paragraphe 4.2.3.1) : la ZAS de Lille, la ZAS de Béthune-Lens-Douai-Valenciennes (ZAS BLDV), la zone urbanisée régionale (ZUR), et la zone rurale (ZR).

3.1.1 Le dioxyde de soufre (SO₂)

Les niveaux moyens de SO₂ enregistrés au cours de la dernière décennie par les stations fixes, toutes typologies confondues, montrent une **évolution franche et décroissante sur les 4 zones de surveillance** (cf. annexe 4). A titre d'exemple, les concentrations annuelles mesurées dans la **ZAS de Béthune-Lens-Douai-Valenciennes en proximité industrielle** ont connu une **baisse moyenne de 83 %** sur 10 ans. Cependant, **ponctuellement, des valeurs élevées proches des valeurs limites** sont encore observées **en proximité industrielle, à Calais et Dunkerque** (en zone urbanisée régionale ZUR).

3.1.2 Le dioxyde d'azote (NO₂)

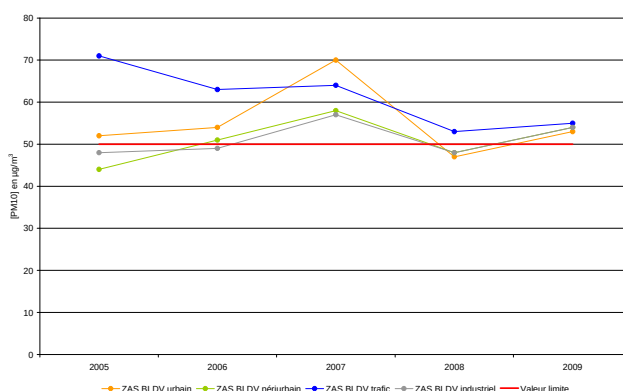
Globalement, depuis 2000, les niveaux de fond de NO₂ ont **faiblement diminué** mais sont restés **en-deçà des valeurs réglementaires** (cf. annexe 4). Excepté en ZUR où sur 10 ans, la tendance moyenne des niveaux observés en proximité trafic est à la hausse (+9 %), les concentrations en NO₂ engendrées par le trafic automobile montrent une diminution similaire à celle des niveaux de fond. **En proximité automobile, certaines stations des zones de Lille et BLDV enregistrent des moyennes annuelles qui restent très proches de la valeur limite**, sans dépasser la marge de dépassement autorisée.

3.1.3 Les particules en suspension (Ps)

Hormis en zone rurale (ZR), les teneurs en PM10 sont **globalement à la baisse depuis 2005** sur les zones de mesures. Des pics de concentrations ont été plus fréquemment observés depuis 2007, probablement suite à l'ajustement de la mesure des PM10 (prise en compte de la fraction volatile dans le calcul des concentrations en PM10) et partiellement occasionnés par des conditions météorologiques favorables à la mise en suspension des poussières.

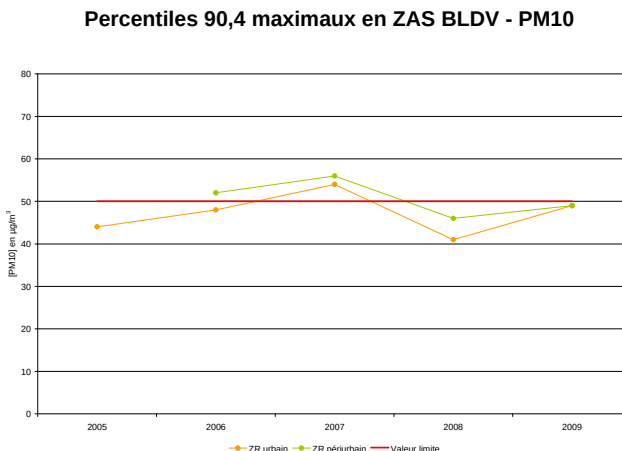
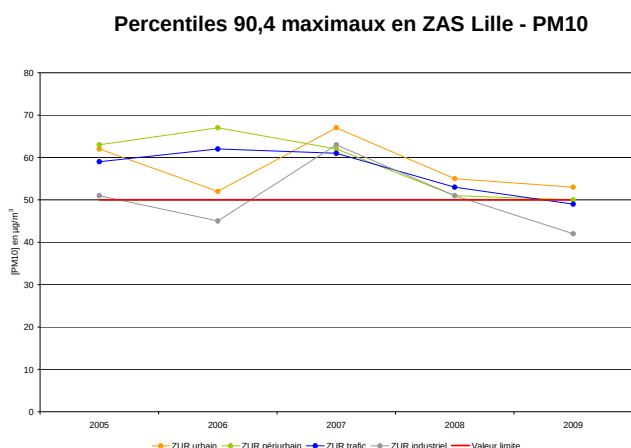


Percentiles 90,4 maximaux en ZUR - PM10



Percentiles 90,4 maximaux en ZR - PM10

Même si la valeur réglementaire sur l'année semble respectée depuis 2005, des **épisodes de pollution en PM10 sont encore fréquents, entraînant des dépassements de la valeur limite journalière sur les 4 zones de surveillance de la région** (Cf. figures suivantes). A noter que les niveaux moyens mesurés en 2005 et 2006 ont été calculés ici par modélisation numérique par l'INERIS afin de déterminer les concentrations en PM10 corrigées.

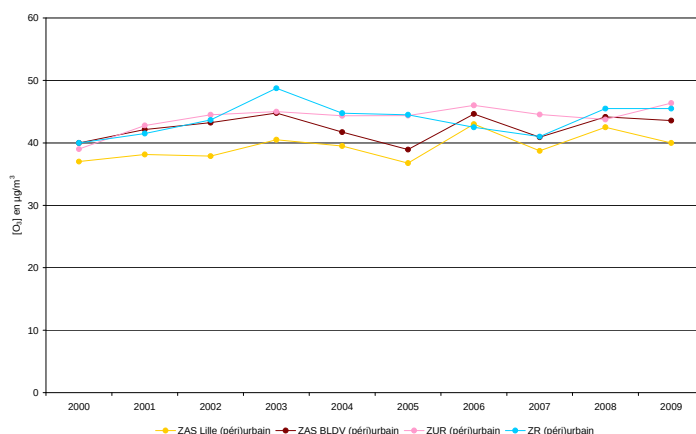


En ce qui concerne les poussières fines (PM2,5), l'évolution des dernières moyennes annuelles a été très variable mais aucun dépassement de la valeur limite n'a été enregistré.

3.1.4 L'ozone (O₃)

Sur l'ensemble des sites de mesures du polluant, depuis 2000, les niveaux de fond annuels sont en **légère augmentation** même si on isole les mesures de l'année la plus chaude en températures.

L'impact de la canicule de l'été 2003 sur les teneurs en O₃ s'est fait ressentir de par un nombre plus important de jours de dépassements de l'objectif à long terme (OLT) sur 8 heures glissantes en 2003. Cette année détient ainsi le record du nombre d'épisodes de pollution en O₃ sur la dernière décennie. **Les dépassements de l'objectif de qualité restent cependant assez fréquents**, au moins quelques journées chaque année.



Evolution des concentrations moyennes annuelles de fond en ozone

3.1.5 Le monoxyde de carbone (CO)

La surveillance du CO est majoritairement réalisée par des stations de typologie trafic, ce composé étant émis principalement par la circulation automobile. Les concentrations annuelles en CO enregistrées sur ces sites de mesures montrent **une diminution moyenne autour de 50 %** au cours de la dernière décennie (annexe 4). Le **respect de la réglementation** en vigueur vient compléter cette progression satisfaisante des niveaux de CO mesurés en région Nord - Pas-de-Calais.

3.1.6 Le benzène

Concernant le benzène, le constat est le même que pour le CO (annexe 4). En effet, sur l'ensemble des zones du territoire régional disposant d'une surveillance du benzène, les **niveaux moyens sont restés faibles, nettement inférieurs à la valeur réglementaire** en vigueur et tendent à la baisse aussi bien en proximité trafic qu'en milieu de fond.

3.1.7 Le benzo(a)pyrène (B(a)P)

Globalement, au fil des dernières années, les teneurs moyennes en B(a)P obtenues sur l'ensemble des sites de mesures de la région **ont diminué**, et n'ont **jamais dépassé la valeur réglementaire**. C'est en ZAS Lille que la baisse moyenne des niveaux a été la plus importante en 8 ans (depuis 2002) avec -64 % en milieu urbain ou en proximité automobile. Même si la réglementation est respectée, la surveillance récente du polluant sur la **ZAS BLDV montre des moyennes annuelles de fond proches de la valeur cible** de 1 ng/m³ sur l'année, notamment en milieu de fond urbain à Lens.

3.1.8 Les métaux lourds (Arsenic, Cadmium, Nickel et Plomb)

Les niveaux moyens annuels des métaux lourds **en proximité industrielle** sont **restés faibles et tendent à la baisse**. Cependant, 2 pics de concentrations ont été enregistrés par la **station fixe industrielle de Dunkerque** : en 2004 pour l'arsenic (As) et en 2006 pour le nickel (Ni). La valeur atteinte en As reste bien inférieure à la valeur cible alors que la moyenne annuelle en **Ni a dépassé la valeur réglementaire du polluant**. Des investigations complémentaires sont en cours pour tenter d'identifier précisément la source d'émission de ce polluant, probablement d'origine industrielle.

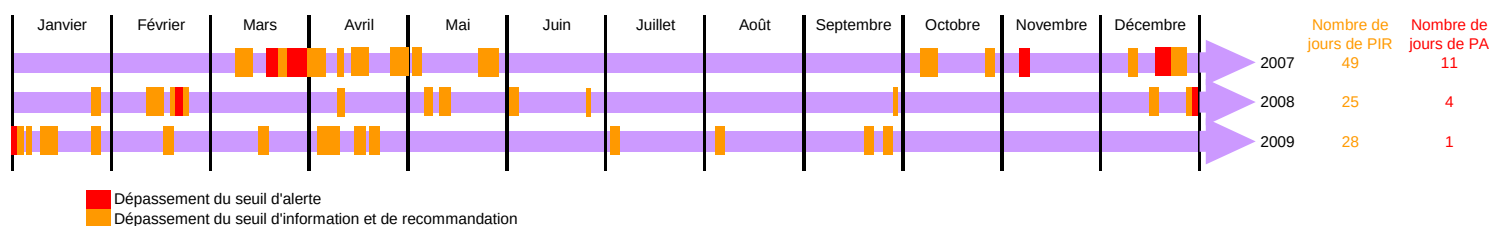
Les niveaux de fond des métaux lourds sont **faibles sur l'ensemble des sites de mesures urbains** et tendent à la baisse. Bien que les niveaux restent de loin inférieurs aux valeurs réglementaires, la **station urbaine de Valenciennes enregistre les concentrations les plus élevées en plomb** de la région, parfois supérieures à celles observées en proximité industrielle.

3.2 Situation vis-à-vis des valeurs réglementaires

3.2.1 Dispositifs préfectoraux

Les dépassements de seuils de la procédure d'alerte ne concernent que **3 polluants** : l'O₃, le NO₂ et les PM₁₀. Ceux-ci sont exclusivement incriminés dans les dépassements du seuil d'information et de recommandation. A noter le respect du seuil d'information et de recommandation pour le SO₂.

Comparativement aux 2 dernières années, **en 2007, un nombre important d'épisodes de pollution a été enregistré**, les PM₁₀ étant les principaux polluants responsables. En 2009, le seuil d'alerte n'a été dépassé qu'1 seule journée contre 11 en 2007 et 4 en 2008. Concernant les dépassements du niveau d'information et de recommandation, l'année 2009 comptabilise environ 2 fois moins de jours de déclenchements de la procédure d'alerte qu'en 2007 mais 3 jours de plus qu'en 2008. Des conditions météorologiques favorables à l'apparition d'épisodes de pollution en poussières ont été très présentes la 1^{ère} année de ce bilan triannuel, pouvant en partie être à l'origine de ce constat. Lors de certaines journées, le déclenchement de la procédure a concerné plusieurs polluants simultanément (poussières et dioxyde d'azote ou poussières et ozone).



Historique des alertes

3.2.2 Les valeurs réglementaires

Sur l'ensemble de la région, la mesure des concentrations en O₃ montre que la réglementation en vigueur n'est pas respectée en milieux périurbain et urbain au cours des 3 dernières années (Cf. tableau ci-contre). Néanmoins, sur les 4 ZAS, le nombre maximal de dépassements de l'OLT (objectif à long terme) enregistré en 2009 est en baisse comparativement à 2007.

Pour les PM₁₀, la valeur réglementaire journalière n'a pas toujours été respectée, toutes typologies de station confondues. Cependant, on constate qu'en 2009, les concentrations en PM₁₀ n'ont pas engendré de dépassement des seuils réglementaires en proximités trafic et industrielle sur la ZUR. Aussi, les niveaux de fond des PM₁₀ en ZR respectent la réglementation depuis 2008 alors que dans les autres ZAS, la réglementation n'est toujours pas respectée en 2009.

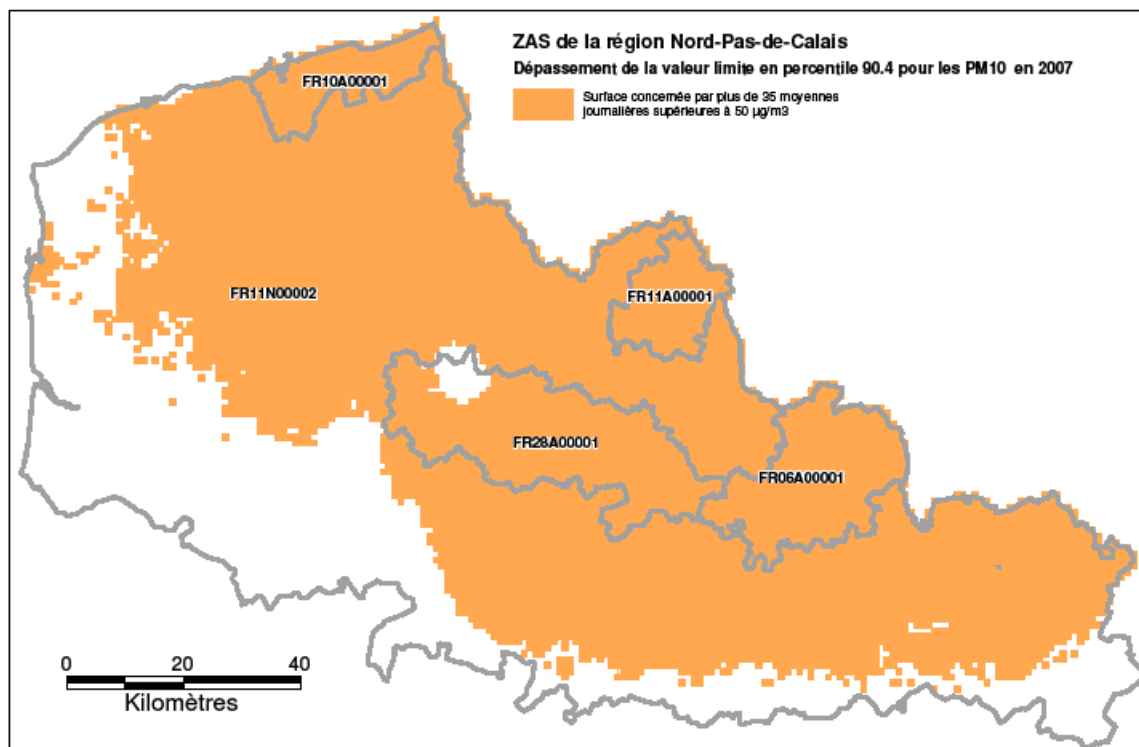
Concernant la surveillance des autres polluants, on constate depuis 3 ans le respect des valeurs réglementaires.

L'INERIS a proposé une estimation spatiale des zones géographiques concernées par les dépassements de la valeur limite journalière des PM₁₀ en 2007.

Comparaison des niveaux des polluants avec la réglementation en vigueur la plus pénalisante

2007-2009	PM10			O ₃		
VR	VL journalière			Nombre de jours maximal de dépassements de l'objectif à long terme (Moyenne glissante sur 8 heures)		
Typologie	Fond	Prox. Ind.	Prox. Traf.	Fond		
	2007	2008	2009	2007	2008	2009
ZAS Lille	de 2007 à 2009			15	20	10
ZAS BLDV	2007 et 2009	2007 et 2009	de 2007 à 2009	22	22	13
ZUR	de 2007 à 2009	2007 et 2008	2007 et 2008	24	14	17
ZR	2007			15	17	13

Dépassement
 Pas de dépassement
 Pas de mesure/Non représentatif



Carte illustrant les zones de dépassements de la valeur limite journalière des PM₁₀ en région Nord - Pas-de-Calais pour l'année 2007

La simulation donne les résultats suivants pour les surfaces et populations en 2007 :

Zone	Population concernée	Surface concernée
FR28A00001 = Béthune-Lens-Douai	737 771 habitants	825 km ²
FR11N00002 = Territoire	1 454 503 habitants	7 059 km ²
FR10A00001 = Dunkerque	212 790 habitants	273 km ²
FR11A00001 = Lille	839 288 habitants	268 km ²
FR06A00001 = Valenciennes	374 518 habitants	581 km ²
Total	3 618 870 habitants	9 006 km ²

Population et zones géographiques exposées aux dépassements de la valeur limite journalière des PM10 en 2007

3.3 Polluants non réglementés

3.3.1 Les pesticides

Les pesticides sont mesurés en Nord-Pas de Calais en milieu urbain depuis plusieurs années. Chaque année, **un pic de concentrations a lieu au printemps**, lorsque le développement des végétaux et des parasites est plus intense et qu'il entraîne des traitements.

3.3.2 Les pollens

Les mesures réalisées depuis 2007 montrent la **présence de pollens allergisants dans l'air du Nord-Pas de Calais**. Leur teneur ainsi que leur période de pollinisation a évolué chaque année en fonction des conditions météorologiques. On note toutefois des quantités plus importantes enregistrées en 2007, au démarrage des mesures.

3.3.3 L'air intérieur

Les mesures réalisées dans les environnements intérieurs concernant les établissements accueillant du public ont mis en évidence **une atmosphère confinée où la présence de composés organiques volatils a été observée** en plus grande quantité et notamment pour le formaldéhyde. Les **particules fines sont également présentes** en plus grande quantité et particulièrement dans les enceintes ferroviaires souterraines.

3.3.4 Les poussières sédimentables

Depuis 2003, la mesure des dépôts de poussières sédimentables sur le Dunkerquois est réalisée en proximité industrielle à l'aide d'un préleveur ADA MASS développé par la société Aloatec, installé sur le site de Fort-Mardyck. Le cumul et la moyenne annuels en poussières sédimentables obtenus en 2009 détiennent les plus faibles valeurs jamais enregistrées depuis 2003, reflétant ainsi **un niveau d'empoussièrement en baisse** sur le site de Fort-Mardyck.

3.3.5 Le fluor

Le fluor est surveillé sur 3 sites de mesures en proximité d'un émetteur industriel. L'exploitation des résultats ne révèle **pas de comportement anormal** sur l'ensemble des sites de mesure : les mesures sont du même ordre de grandeur pour les 4 stations de prélèvements. Quant aux valeurs maximales, elles sont plus faibles en 2009 que les années précédentes. La comparaison des données 2009 à l'historique disponible montre une homogénéité aux années précédentes.

3.3.6 La radioactivité

Quatre sites de surveillance de la radioactivité sont installés sur la région Nord-Pas-de-Calais : trois sites en proximité du Centre Nucléaire de Production Electrique (CNPE) de Gravelines (radioactivités α et β , radioactivité γ ambiante, activités radon et iode) et un site à Lille (radioactivités α et β , radioactivité γ ambiante et activité radon). **Aucune valeur anormale** n'a été détectée depuis plusieurs années.

3.4 Zones sensibles

Dans le cadre de la réalisation des futurs schémas régionaux climat-air-énergie, des cartes régionales définissant des zones dites « sensibles » à la dégradation de la qualité de l'air devront être élaborées.

Il s'agira d'identifier les portions des territoires couverts par l'AASQA qui sont susceptibles de présenter des sensibilités particulières à la pollution de l'air (dépassements de normes, risque de dépassement, etc.) du fait de leur situation au regard des niveaux de pollution, de la présence d'activités ou de sources polluantes significatives, ou de populations plus particulièrement fragiles.

La délimitation de ces zones sensibles pose une question importante de méthodologie, dont la cohérence au niveau national doit être assurée même si les déclinaisons locales peuvent différer d'une région à l'autre.

Cette méthodologie nationale devrait être finalisée avant la fin de l'année 2010 pour une réalisation des cartes régionales et leur intégration au sein des schémas régionaux climat-air-énergie en 2011. Néanmoins, les délais de mise au point de la méthodologie nationale ne permettront pas d'intégrer les cartes régionales dans les PSQA.

4. Dispositif de surveillance et d'information au 1^{er} janvier 2010

4.1 Rappel de la stratégie 2005 - 2010

Compte-tenu du contexte régional en 2005 et de la récente réorganisation des 4 associations du Nord - Pas-de-Calais notamment, la stratégie de surveillance de 2005 à 2010 avait été programmée en 2 temps. Dans un premier temps, le PSQA tel qu'il a été proposé sur les 5 années était axé sur la mise en conformité réglementaire du dispositif technique, la réorientation des mesures et l'amélioration des connaissances régionales. Cette phase a permis de répondre aux exigences réglementaires et d'apporter une première vision et une meilleure connaissance régionale :

- suppression des points redondants, notamment en dioxyde de soufre
- réorientation des mesures notamment pour les oxydes d'azote, les poussières et l'ozone
- mise en conformité des stations (entre autres, redéfinitions des typologies, conformités métrologiques)
- diversification des mesures vers les « nouveaux polluants » (BTX, PM_{2,5}, métaux, HAP)
- optimisation de la couverture régionale (délocalisation en situation périurbaine voire rurale, zone territoire privilégiée, campagnes régionales voire interrégionales)
- amélioration des connaissances (émissions, mesures notamment en proximité automobile, moyens de mesures)

Le programme du PSQA 2005-2010 a privilégié la mise en conformité et l'harmonisation du dispositif de mesure technique, ainsi que le renforcement des connaissances et de la vision régionale. Une seconde étape de ce PSQA était envisagée au terme des 5 ans, plus axée sur l'optimisation de la stratégie de surveillance.

En ce qui concerne la stratégie de communication, la période 2005-2010 a été consacrée pour Atmo Nord - Pas-de-Calais au **développement de nouveaux supports et actions de communication**, dans le cadre de la mise en place opérationnelle de la fédération régionale.

4.2 Dispositif de surveillance au 1er janvier 2010

4.2.1 Présentation générale du dispositif de surveillance

Le dispositif de surveillance est constitué de **moyens complémentaires** adaptés aux finalités des études menées. Il comprend des stations fixes, des stations mobiles, des préleveurs spécifiques, des tubes passifs... Il s'accompagne d'outils de modélisation et de prévision, ainsi que d'un cadastre des émissions.

Il est configuré en fonction des besoins de la réglementation (directives européennes, indice de qualité de l'air, procédure d'alerte...) et de besoins spécifiques locaux. Il est orienté vers la mesure de polluants réglementés et non réglementés.

4.2.1.1 Le réseau de mesures fixes

Au 1^{er} janvier 2010, le dispositif fixe de mesure compte **40 stations fixes** (cf cartes en annexe 5), complétées par un dispositif hors station installé de manière permanente : 1 station météorologique, une balise de radioactivité, un site de mesure des poussières sédimentables et 2 sites de mesures du fluor.

Les mesures en stations fixes sont réalisées selon les exigences des directives européennes et du guide de recommandations de l'ADEME, du LCSQA et de la Fédération Atmo « Classification et critères d'implantation des stations de surveillance de la qualité de l'air ».

Les informations détaillées de chaque site de mesures au regard de tous ces critères sont renseignées dans la base de données de la qualité de l'air BDQA gérée par l'ADEME.

Ces mesures permettent de répondre aux critères de qualité de la mesure fixe des directives européennes.

4.2.1.2 Les mesures complémentaires

Ces mesures peuvent être réalisées à l'aide de **préleveurs, d'analyseurs, tubes passifs installés** ponctuellement en station fixe ou hors station. Atmo Nord - Pas-de-Calais dispose aussi de **5 moyens mobiles** qui peuvent suivre plusieurs polluants. L'ensemble de ces moyens permet entre autres de renseigner l'évaluation préliminaire des HAP et des métaux. Ces mesures peuvent aussi satisfaire les critères de l'estimation objective ou de la mesure indicative, ou être utilisées pour réaliser des études spécifiques. Il peut s'agir enfin d'estimation par modélisation.

4.2.2 Moyens techniques déployés

Les méthodes d'évaluation sont présentées par zones administratives de surveillance (ce découpage est détaillé au paragraphe 4.2.4.1).

4.2.2.1 Méthodes d'évaluation mises en œuvre au 01.01.10

zones	population	SO ₂	O ₃	PM	NO ₂	Benzène	CO	Pb	Cd	As	Ni	HAP
ZAS Lille	1016205	SF	SF	SF	SF	SF	SF	SF	SF	SF	SF	SF
ZAS Béthune-Lens-Douai-Valenciennes	1125424					SF	CM	SF	SF	SF	SF	SF
ZUR (zone urbanisée régionale)	671044					TP		CM	CM	CM	CM	SF
ZR (zone rurale)	1205971	CM										

Méthode d'évaluation :		mesures fixes
		mesures indicatives
		modélisation
		estimation objective
		pas de mesure

Méthodes de mesures : SF – station fixe / TP – Tubes passifs / CM – Campagnes de mesures

Pour le **dioxyde de soufre et le monoxyde de carbone**, des campagnes de mesures sont réalisées par des **analyseurs placés ponctuellement en station**, puis les valeurs annuelles sont estimées par de la reconstitution de données selon le guide méthodologique du groupe de travail « Plans d'échantillonnage et reconstitution de données », l'objectif étant de respecter l'incertitude associée à **l'estimation objective**.

Sur la zone urbanisée régionale, **pour les métaux, l'évaluation préliminaire des niveaux de fond est réalisée par des préleveurs installés temporairement en station**. Les périodes de mesures sont supérieures à 14 % de l'année (soit plus de 8 semaines réparties uniformément sur l'année), afin de respecter les critères d'incertitude nécessaire à l'évaluation par mesures fixes. Il en est de même pour l'évaluation des HAP sur la zone urbanisée régionale et la ZAS de Lille. Sur la ZAS BLDV, la fréquence de mesures a été élevée à 33 % sur le site de Lens en 2010 en raison des teneurs supérieures au seuil d'évaluation haut.

La **surveillance de proximité industrielle est généralement réalisée par stations fixes**. Le suivi est assuré sur certains sites par des campagnes mobiles et de la modélisation. L'évaluation préliminaire des HAP et métaux en proximité industrielle est réalisée en station fixe ou par des campagnes mobiles pour les métaux. Les périodes de mesures respectent les 14 % minimaux de l'année pour l'évaluation par mesures indicatives.

Pour la mesure en **benzène par tubes passifs**, l'évaluation par mesures indicatives est assurée en respectant la période minimale de mesure de 14 %.

Enfin, des études spécifiques sont réalisées en compléments de l'évaluation sur toutes les zones, sur des objectifs non définis par la réglementation (air intérieur) ou sur des polluants non réglementés (pesticides, pollens, dioxines...)

4.2.2.2 Description des moyens de mesures

Méthodes de mesures utilisées

Toutes les mesures fixes répondant aux besoins des directives européennes doivent être réalisées avec les méthodes de référence décrites dans ces directives. **Atmo Nord - Pas-de-Calais possède des analyseurs de gaz et des préleveurs qui utilisent comme principe de mesure la méthode normalisée.** Pour les particules, le nombre d'appareils équivalents à la méthode normée est plus faible.

Polluant	Méthode normée	Méthode équivalente	Méthode utilisée à ATMO
SO ₂	Fluorescence UV	-	Fluorescence UV
NO _x	Chimiluminescence	-	Chimiluminescence
Ozone	Absorption UV	-	Absorption UV
CO	Corrélation Infra rouge	-	Corrélation infra rouge
Particules	Gravimétrie	microbalance avec FDMS, radiométrie bêta avec RST	microbalance, microbalance avec FDMS, radiométrie bêta avec RST
HAP	Prélèvement actif de la fraction PM10 sur 24 h, puis chromatographie en phase liquide/fluorescence ou chromatographie en phase gazeuse/spectrométrie de masse	-	Prélèvement actif de la fraction PM10 sur 24 h, puis chromatographie en phase liquide/fluorescence
Métaux	Prélèvement actif de la fraction PM10 sur 24 h, puis spectrométrie de masse/plasma inductif ou spectrométrie d'absorption atomique	Prélèvement actif de la fraction PM10 sur 7 jours	Prélèvement actif de la fraction PM10 sur 7 jours puis spectrométrie de masse/plasma inductif
Benzène	Prélèvement actif puis chromatographie en phase gazeuse	-	analyseurs automatiques (Prélèvement actif et chromatographie)

Ces méthodes de référence ne sont pas exigées par les directives européennes pour le dispositif complémentaire, notamment lorsqu'il est utilisé pour des mesures non réglementaires. Néanmoins, afin de garantir une qualité similaire de la donnée et dans la mesure du possible, les méthodes de références sont privilégiées (lorsqu'elles existent pour le polluant ciblé). Pour les méthodes et techniques émergentes, les pratiques permettant d'assurer la qualité des données sont parfois transposables, et elles font aussi l'objet de travaux des AASQA et du Laboratoire Central de Surveillance de la Qualité de l'Air (LCSQA).

Systèmes d'acquisition

Les sites de surveillance permanents et temporaires disposent d'un équipement permettant de :

- acquérir, analyser et stocker l'information ;
- gérer l'instrumentation en terme de calibrage et de validation des données ;
- programmer les suivis de dépassements, les alertes, les alarmes et défauts ;
- communiquer avec les sites distants.

Cet équipement est appelé **Système d'Acquisition de Mesures (SAM)**. Atmo Nord – Pas-de-Calais dispose de 2 types de SAM :

- les SAM E (SAM OE, BT et EX) ;
- les SAM SK (SAM SK et SK2), version supérieure au SAM E : version plus compacte, mais peu de différence fondamentale avec les SAM E.

Age du parc	Plus de 10 ans	Entre 5 et 10 ans	Entre 3 et 5 ans	Moins de 3 ans
Répartition en %	20%	54%	15%	11%

Le parc est globalement vieillissant. Le renouvellement devra être poursuivi.

Mesures chimiques

Atmo Nord - Pas-de-Calais ne réalise pas les analyses chimiques de ses propres prélèvements. Celles-ci sont **confiées à des laboratoires d'analyses** qui suivent les normes en vigueur et sont approuvés notamment sur la base des travaux du LCSQA (inter comparaison et guides techniques) et des guides de recommandations des différents Groupes de Travail techniques nationaux.

Modalité de raccordement à la chaîne d'étalonnage

Le raccordement à la chaîne d'étalonnage national est antérieur à la création d'Atmo Nord-Pas-de-Calais (2005), puisqu'il est effectif depuis 2002. Atmo Nord Pas de Calais dispose d'une convention avec le niveau 2 régional, assuré par le LMPA de Douai, reconduite annuellement selon modalités validées tant au niveau national qu'au niveau régional. Le LMPA de l'Ecole des Mines de Douai réalise, en qualité de laboratoire d'étalonnage, les opérations périodiques de certification ou de vérification de la teneur en polluant de mélanges gazeux générés par différents instruments possédés en interne (bouteilles de gaz comprimé, générateurs d'ozone portables, diluteur d'oxydes d'azote portable et valises à perméation).

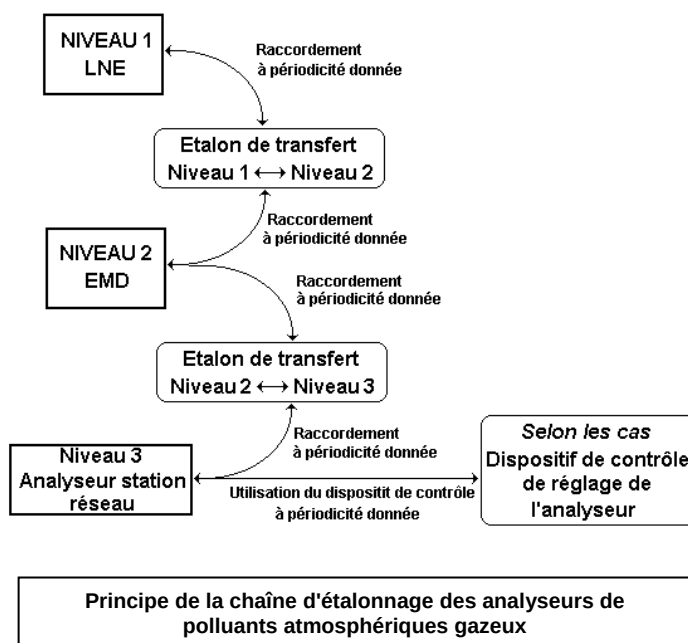
Organisation nationale

Elle s'articule autour de 3 maillons (cf. figure) :

- le niveau 1 (le Laboratoire National d'Essais)
- le niveau 2 (un laboratoire d'étalonnage ex : le LMPA de l'EMD)
- le niveau 3 (l'analyseur de polluant atmosphérique gazeux installé dans une des stations fixes d'ATMO NPDC)

Organisation régionale

Le planning annuel de raccordement entre les niveaux 2 et 3 est établi en fonction du planning de raccordement entre les niveaux 1 et 2. Le raccordement s'effectue chaque trimestre. En outre, le générateur d'ozone destiné à la réception métrologique des analyseurs d'ATMO NPDC sera raccordé deux fois dans l'année, indépendamment des autres moyens d'étalonnage.



Démarche qualité

Qualité des données

Différents contrôles des appareils de mesure sont opérés en interne afin de s'assurer de la qualité des données recueillies :

- de façon journalière et hebdomadaire (vérification des cartes de contrôle et validation des données : opérée deux fois par jour hors situation d'alerte),
- mensuelle (étalonnage des appareils mis en place sur les sites de mesure et vérification des principaux paramètres de fonctionnement)
- annuelle (retour des analyseurs NOx, SO2, O3, CO en service sur banc de métrologie, pour y effectuer une vérification de la répétabilité, linéarité et reproductibilité des données). Ces tests sont en cours de développement également sur les analyseurs de BTX automatiques.

Un dispositif sous assurance qualité

La **mise en œuvre d'une démarche qualité** (lancée en 2001) nous guide sur le plan technique pour répondre aux différents objectifs. Chaque appareil de mesure et de prélèvement des polluants atmosphériques surveillés a fait l'objet de l'établissement d'une gamme de maintenance spécifique, intégrée à un programme technique de suivi sous assurance qualité (référentiel ISO 17025).

Atmo Nord Pas de Calais a développé un protocole de suivi poussé annuel des analyseurs de gaz classiques grâce à la conception d'un **banc de métrologie** et à l'établissement de protocoles spécifiques. Les résultats des tests annuels effectués servent à caractériser le comportement conforme ou non conforme d'un analyseur. Ils sont chaque année également corrélés aux incidents détectés (traçabilité et suivi des incidents), à la gestion des stocks de pièces et consommables, aux écarts de réglages et au suivi de la maintenance curative. Une note annuelle globale leur est ainsi attribuée pour refléter au mieux leur comportement annuel. Le suivi pluriannuel de ces bilans permet d'établir les priorités de renouvellement des matériels en lien avec la stratégie de mesure.

4.2.2.3 Descriptions des moyens de surveillance par modélisation

Outils de modélisation

Plateforme de cartographie et de prévision de la qualité de l'air ESMERALDA

La plateforme ESMERALDA (ÉtudeS Multi-RégionAles De l'Atmosphère) a été développée en 2004 par AIRPARIF en partenariat avec plusieurs AASQA : Air Normand (Haute Normandie), Atmo Picardie, Atmo Champagne-Ardenne, Lig'air (Région Centre), rejoints par Atmo Nord - Pas-de-Calais début 2005, avec l'appui et la caution de l'École Normale Supérieure, du CNRS, de l'Institut Pierre Simon Laplace et de l'INERIS. La plateforme ESMERALDA s'est élargie en 2010 avec l'arrivée de trois autres AASQA : Atmosf'Air Bourgogne, Air Breizh (Bretagne) et Air COM (Basse Normandie).

Basé sur les algorithmes de calcul de la chaîne MM5 + CHIMERE (utilisés aussi pour la France dans le cadre du projet PREV'AIR), ESMERALDA est un outil opérationnel de **prévision et de cartographie de la pollution atmosphérique** sur un domaine couvrant l'intégralité de la zone compétence des associations partenaires.

ESMERALDA utilise les résultats du système national PREV'AIR pour décrire la qualité de l'air pour les conditions initiales et aux limites de sa zone de calcul, mais offre sur son domaine une résolution plus fine : 9 km sur le domaine interrégional et 3 km sur les zooms régionaux. Sur ces grilles de calcul, les concentrations horaires en NO₂, O₃ et PM₁₀ sont calculées quotidiennement pour les échéances J-1, J+1 et J+2.

Les prévisions, sous formes de cartes de concentrations, sont utilisées comme aide à la décision dans le cadre de l'alerte nationale pour l'ozone, le NO₂ et les PM₁₀.

Ce système fournit de multiples autres informations complémentaires : prévision par station, cartographies assimilées (pour J-1), cartographies d'indices, et prévisions météorologiques. La plateforme offre, en outre, un potentiel commun d'études de scénarios locaux ou interrégionaux.

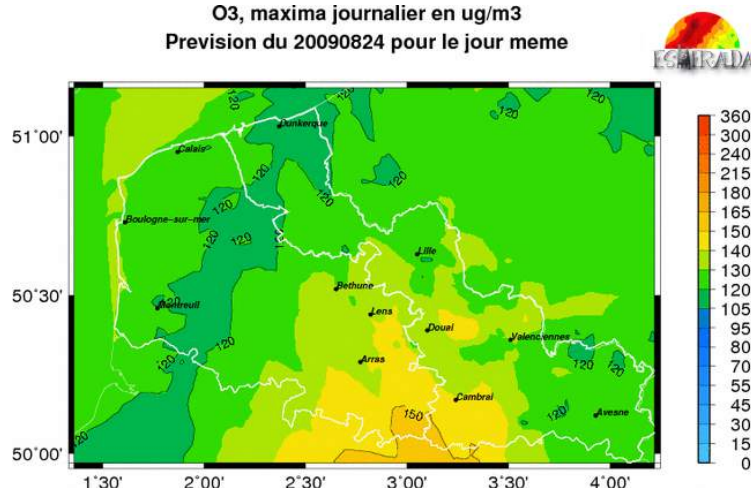
L'outil informatique est exploité à AIRPARIF et fonctionne en routine chaque nuit pour produire les cartes et résultats de chaque région partenaire.

ESMERALDA restant un outil de prévision numérique, l'interprétation des résultats reste assujettie à l'expertise humaine. Néanmoins, ses performances sont globalement satisfaisantes tant sur le plan de la description des épisodes de pollution photochimique que sur le plan des scores statistiques. De plus, sa résolution régionale plus fine (3*3 km pour l'O₃, le NO₂ et les PM₁₀) permet de compléter les informations fournies par le modèle national Prév'air (10*20 km pour l'O₃ et le NO₂ et 55*55 km pour les PM₁₀).

En plus des données météo, ESMERALDA nécessite en données d'entrée un cadastre des émissions. Ainsi, Atmo Nord – Pas-de-Calais met à la disposition de la plateforme les données de son inventaire régional. Un travail est en cours pour actualiser le cadastre utilisé par la chaîne de calcul (passage des émissions calculées sur des données 2000 à des émissions 2005).

<http://www.esmeralda-web.fr/>

O3, maxima journalier en ug/m3
Prevision du 20090824 pour le jour meme



Autres outils de modélisation

- ADMS Urban

ADMS Urban est une version du Système de Modélisation de Dispersion Atmosphérique (ADMS) développé par les chercheurs du CERC (Cambridge Environmental Research Consultant), actuellement commercialisé en France par la société NUMTECH. En utilisant des modèles de sources

linéiques, ponctuelles, surfaciques et volumiques, il permet de **traiter dans des zones urbaines, les émissions issues de sources routières, industrielles et domestiques**. Il permet de décrire les concentrations en polluants dans une zone constituée de rues ouvertes ou bordées de bâtiments. Pour le traitement de la pollution dans chacune des rues canyons considérées comme sources individuelles, un calcul spécifique de la concentration est réalisé à l'aide du modèle OSPM (Operational Street Pollution Model). Ce dernier est intégré dans ADMS Urban. ADMS Urban offre la possibilité d'évaluer la pollution atmosphérique sur une échelle spatiale allant de la rue à l'agglomération et sur une période allant de l'heure à l'année. Dans les cas simples, le temps de calcul est de l'ordre de quelques minutes. ADMS Urban a été validé par de nombreuses comparaisons avec des mesures. Les principaux rapports d'étude validant le modèle sont disponibles sur le site internet du CERC (<http://www.cerc.co.uk/>). Ce modèle est utilisé pour modéliser la qualité de l'air sur de grandes villes européennes : Londres, Budapest, Birmingham, Lille, Strasbourg, Mulhouse, Nice, Aix-en-Provence, Toulon... ADMS Urban a été acquis en 2006 par Atmo-Nord-Pas-de-Calais et a été mis en œuvre dans plusieurs applications, autour de différents types d'émetteurs notamment pour simuler la dispersion des rejets des ferries dans le port de Calais. Un projet de cartographie de la qualité à haute résolution sur l'agglomération Lilloise est en cours de réalisation.

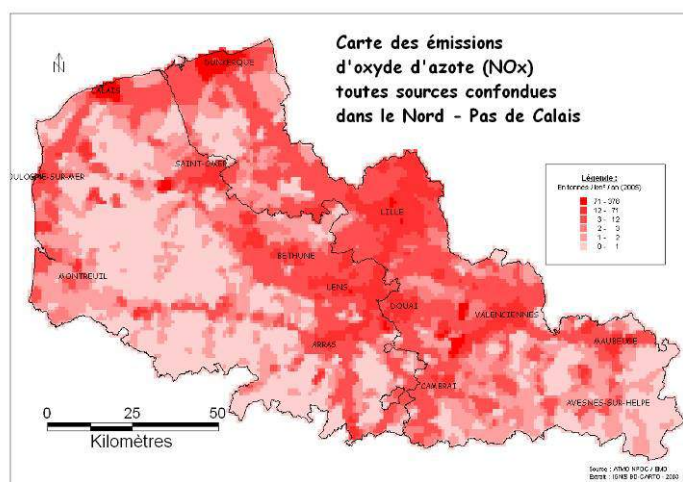
- Isatis

Le logiciel Isatis, développé par la société Géovariances, est un **outil de traitement de données et d'interpolation par les méthodes géostatistiques**. La technique du krigeage et ses dérivés sont mises en œuvre dans ce logiciel pour cartographier une donnée dont la répartition spatiale est discontinue (une campagne par échantillonneurs passifs, un réseau de stations de mesure), en prenant en compte le cas échéant d'autres données auxiliaires et corrélées spatialement à la donnée à cartographier (par exemple un cadastre d'émissions de polluants, ou la répartition de la densité de population). Atmo Nord-Pas-de-Calais possède une licence Isatis depuis 2006. Le logiciel a été mis en œuvre dans plusieurs études par échantillonneurs passifs (Agglomération de Dunkerque, Hénin-Beaumont).

Inventaires des émissions

L'inventaire spatialisé des émissions du Nord - Pas-de-Calais, débuté en 2003 à partir des travaux de l'Ecole des Mines de Douai, permet de **répertorier et d'évaluer les rejets connus dans l'atmosphère de substances chimiques et particulaires par l'ensemble des émetteurs identifiés** (industries, transports, agriculture, résidentiel/tertiaire/commercial, sources biogéniques), sur une zone géographique et une période données.

L'inventaire spatialisé concerne l'ensemble de la région, à une résolution spatiale de la commune, pour l'ensemble des polluants suivants : dioxyde de soufre, oxydes d'azote, poussières en suspension totales, monoxyde de carbone, composés organiques non volatils, ammoniac, acide chlorhydrique, hydrocarbures aromatiques polycycliques, dioxyde de carbone, protoxyde d'azote, méthane, benzène, plomb, cadmium, zinc, arsenic, mercure, polluants organiques persistants (polychlorodibenzodioxines et polychlorodibenzofuranes).



4.2.3 Conformité par rapport à la réglementation

4.2.3.1 Exigences réglementaires

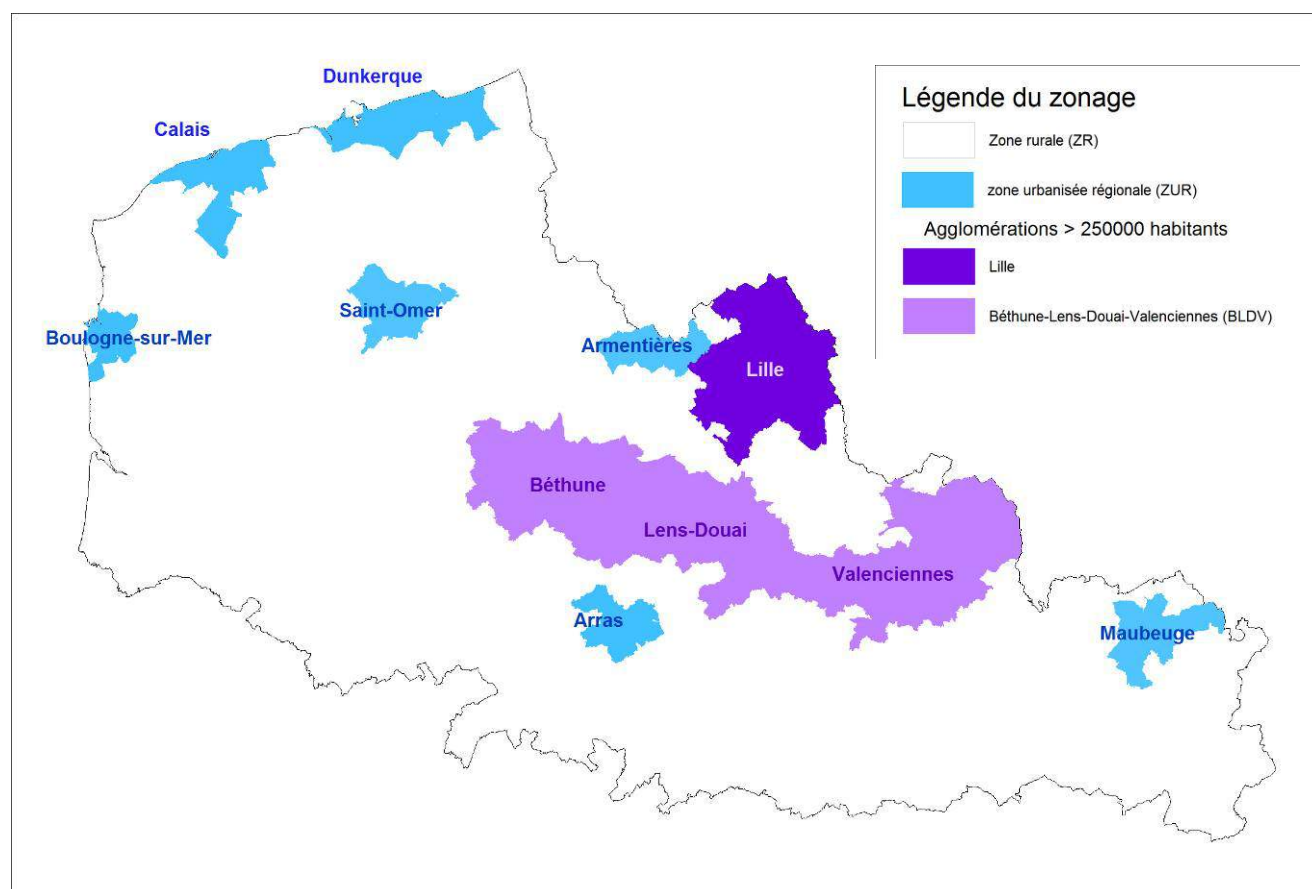
Trois degrés réglementaires s'appliquent : le degré européen avec les directives européennes, le degré national (qui reprend les exigences européennes sous des décrets et instaure le calcul de l'indice Atmo), le degré local (les plans de protection de l'atmosphère et les arrêtés préfectoraux d'alerte).

Exigences réglementaires européennes

Zonage

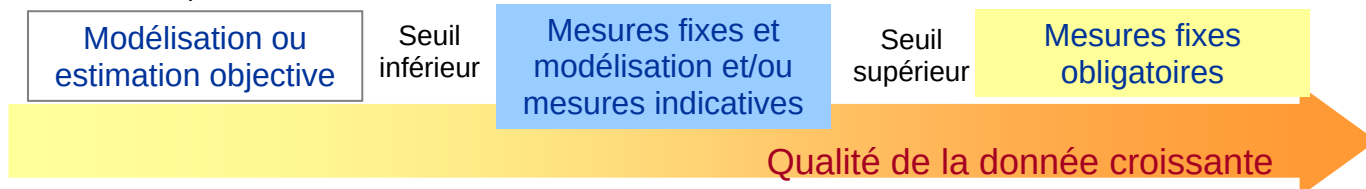
Au niveau européen, les directives fixent les valeurs à respecter pour les polluants réglementés, et donnent les critères pour déterminer les méthodes d'évaluation de la qualité de l'air. La première étape consiste en un **découpage du territoire de compétence** : il s'agit d'identifier des zones dont les problématiques de qualité de l'air sont relativement homogènes. En Nord - Pas-de-Calais, 4 zones administratives de surveillance (ZAS) sont définies (cf carte ci-dessous) :

- la **ZAS de Lille** (agglomération de Lille au sens INSEE, de plus de 250 000 habitants)
- la **ZAS de Béthune-Lens-Douai-Valenciennes** (regroupant le croissant urbanisé presque continu des agglomérations de Béthune, Lens-Douai et Valenciennes, de plus de 250 000 habitants)
- la **zone urbanisée régionale** (ZUR) correspondant au regroupement discontinu des agglomérations de 50 000 à 250 000 habitants (Dunkerque, Calais, Maubeuge, Arras, Armentières, Saint-Omer et Boulogne-sur-Mer)
- la **zone rurale** (ZR), constituée du reste du territoire.



Evaluation préliminaire

La seconde étape est la **réalisation d'une évaluation préliminaire** : il s'agit d'un bilan de la qualité de l'air sur chacune de ces zones sur les 5 dernières années (2005-2009). Les niveaux de chaque polluant réglementé sont **comparés à des seuils d'évaluation** (valeurs définies en pourcentage de valeur limite).



La position des niveaux de concentrations par rapport aux seuils d'évaluation permet de **connaître la méthode d'évaluation à mettre en œuvre**, la plus appropriée. Lorsque les niveaux se situent au-dessus du seuil d'évaluation supérieur, des mesures fixes sont obligatoires. Lorsque les niveaux se situent entre les deux seuils d'évaluation, les mesures fixes doivent être complétées par de la modélisation ou des mesures indicatives. Lorsque les niveaux se situent en-dessous du seuil d'évaluation inférieur, la surveillance peut être assurée par de la modélisation ou de l'estimation objective. Ces différentes méthodes correspondent à des degrés de qualité de données différents, en termes d'incertitude et de période de mesure. Bien que l'incertitude tolérée pour l'estimation objective soit plus importante, elle reste cependant maîtrisée et doit être justifiée.

En Nord - Pas-de-Calais, les **résultats de l'évaluation préliminaire** sont les suivants :

zones	population	SO ₂	O ₃	PM	NO ₂	Benzène	CO	Pb	Cd	As	Ni	HAP
ZAS Lille	1016205											
ZAS Béthune-Lens-Douai-Valenciennes	1125424											
Zone urbanisée régionale	671044											
Zone rurale régionale	1205971											

supérieur au seuil d'évaluation supérieur : mesures fixes
 entre les 2 seuils : mesures fixes et mesures indicatives et/ou modélisation
 inférieur au seuil d'évaluation inférieur : modélisation et estimation objective

Nombre de sites fixes nécessaires

Dans les zones et polluants pour lesquels la mesure fixe est nécessaire, le nombre de sites urbains, périurbains et de proximité automobile à installer est **défini en fonction du nombre d'habitants**.

Le nombre de sites nécessaires pour la réglementation européenne est le suivant :

Directive												
zones	population	SO ₂	O ₃	PM(10+2,5)	NO ₂	Benzène	CO	Pb	Cd	As	Ni	HAP
ZAS Lille	1016205	0	3	6	4	0	0	0	0	0	0	1
ZAS Béthune-Lens-Douai-Valenciennes	1125424	0	3	6	4	0	0	0	0	0	0	2
Zone urbanisée régionale	671044	2	2	3	2	0	0	0	0	0	1	0
Zone rurale régionale	1205971	0	3	6	0		0					
total	4018644	2	11	21	10	0	0	0	0	0	1	3

En plus des points de prélèvements prévus par la directive pour la surveillance de la qualité de l'air ambiant, en ce qui concerne les particules (cf. ci-dessus), un certain nombre de mesures des PM_{2,5} doit être réalisée afin d'évaluer le respect de **l'objectif de réduction de l'exposition moyenne aux PM_{2,5}**. Au niveau national, il a été convenu d'installer une mesure urbaine sur chaque **agglomération de plus de 100 000 habitants**. En Nord - Pas-de-Calais, **6 agglomérations sont concernées** : Lille, Valenciennes, Lens-Douai, Béthune, Dunkerque et Calais. Ces sites peuvent coïncider avec les points de prélèvement requis pour la surveillance de la qualité de l'air ambiant (cf. paragraphe ci-dessus).

Dans la directive, la **surveillance par sites de proximité industrielle** est mentionnée mais reste peu détaillée : « le nombre de points de prélèvements pour la mesure fixe est calculé en tenant compte des densités d'émission, des schémas probables de répartition de la pollution de l'air ambiant et de l'exposition potentielle de la population ».

En Nord - Pas-de-Calais, la **méthodologie suivante a été appliquée** :

- sélection des **"gros" tonnages** selon les critères de l'Industrie au Regard de l'Environnement (l'IRE) ;
- prise en compte de **différents facteurs** : évolution des tonnages, nombre de polluants concernés par un émetteur, niveaux observés par les stations fixes ou les campagnes de mesures, densité de population, sensibilité locale.

Le suivi par station fixe est assuré sur les industriels cumulant plusieurs "gros" tonnages, et/ou où les niveaux sont plus élevés que les niveaux urbains, et/ou où l'on a une sensibilité locale.

Directive - sites industriels												
zones	population	SO ₂	O ₃	PM(10+2,5)	NO ₂	Benzène	CO	Pb	Cd	As	Ni	HAP
ZAS Lille	1016205	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ZAS Béthune-Lens-Douai-Valenciennes	1125424	1	0	3	1	0	0	2	2	2	2	1
Zone urbanisée régionale	671044	5	0	4	3	1	1	1	1	1	1	1
Zone rurale régionale	1205971	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
total	4018644	6	0	7	4	1	1	3	3	3	3	2

Exigences réglementaires nationales

Au niveau de la réglementation nationale, outre la transposition des directives européennes en décrets, seul le **calcul de l'indice Atmo requiert de sites de mesure fixes**. L'indice Atmo doit être calculé pour les agglomérations françaises de plus de 100 000 habitants selon l'arrêté du 22 juillet 2004. Il est calculé à partir des données des stations urbaines et périurbaines en NO₂, SO₂, O₃ et PM10.

Polluants	SO ₂	NO ₂	PM10	O ₃
Nombre de mesures nécessaires	1 (1 station urbaine) Ou sous-indice à 1 par défaut si justifiée	2 (2 stations urbaines ou 1 station urbaine + 1 station périurbaine)		2 (1 station urbaine + 1 station périurbaine)

Une étude décrite dans le bilan du PSQA en 2007 a montré qu'en Nord - Pas-de-Calais, il était possible d'estimer systématiquement à 1 le sous-indice du dioxyde de soufre, à l'exception de Calais et de Dunkerque. Le guide de calcul de l'indice Atmo autorise de ne plus mesurer le dioxyde de soufre si l'AASQA le démontre et le vérifie régulièrement. Ainsi, le calcul de l'indice Atmo pour les autres agglomérations ne nécessite plus de mesure fixe pour le dioxyde de soufre.

Le Nord - Pas-de-Calais compte **6 agglomérations de plus de 100 000 habitants** d'après le recensement INSEE de 2006 : Lille, Valenciennes, Lens-Douai, Béthune, Dunkerque et Calais. Le nombre de sites nécessaires pour le calcul des indices Atmo par ZAS est alors le suivant :

Indice Atmo					
zones	population	SO ₂	O ₃	PM10	NO ₂
ZAS Lille	1016205	0	2	2	2
ZAS Béthune-Lens-Douai-Valenciennes	1125424	0	6	6	6
Zone urbanisée régionale	671044	2	4	4	4
Zone rurale régionale	1205971				
total	4018644	2	12	12	12

Exigences réglementaires locales

Procédure d'alerte régionale du 8 août 2005

Les modalités de déclenchement des différents niveaux d'alerte régionale sont définies dans l'**arrêté interdépartemental du 8 août 2005**, instituant une procédure d'information et d'alerte du public en cas d'épisode de pollution atmosphérique en région Nord – Pas-de-Calais. Celui-ci précise notamment les **modalités de déclenchement** : celles-ci sont validées par le dépassement d'un seuil sur 2 capteurs distincts simultanément (dont au moins un de fond), sur une même zone de surveillance. Elle concerne les polluants suivants : NO₂, SO₂, O₃ et PM10.

Les PPA de Lille, Dunkerque, Béthune-Lens-Douai, et Valenciennes reprennent cet arrêté. Les 2 derniers envisagent la possibilité de ne déclencher qu'avec 1 seul capteur dans les zones où l'on ne dispose que d'une seule mesure.

La réglementation locale ne détermine que **le nombre de sites nécessaires pour déclencher** la procédure et ne détaille pas la liste des sites qui participent à la procédure. Par défaut, **tous les sites de mesures existants sont utilisés pour le déclenchement d'une alerte**.

Le tableau suivant synthétise le nombre de sites nécessaires au déclenchement :

Alerte					
zones	population	SO ₂	O ₃	PM10	NO ₂
ZAS Lille	1016205	2	2	2	2
ZAS Béthune-Lens-Douai-Valenciennes	1125424	2			6
Zone urbanisée régionale	671044	4			4
Zone rurale régionale	1205971	0	2	2	0
total	4018644	8			12

Ces points peuvent coïncider avec les points décrits dans les paragraphes précédents.

Procédures d'alerte spécifiques

Des procédures spécifiques ont été développées sur **Calais et Dunkerque pour le dioxyde de soufre** (ne sont développées dans ce paragraphe que les procédures déclenchées sur des données mesurées par les stations fixes, les procédures déclenchées sur critères météorologiques ne nécessitant pas de points de mesures de polluants) :

- **Prévention SO₂ à Dunkerque** : la phase « action » est déclenchée en cas de niveaux en dioxyde de soufre supérieurs à 350 µg/m³ en moyenne horaire sur une station ;
- **Procédure d'Incident Industriel Caractérisé (PIIC) à Dunkerque** : cette procédure est activée lorsqu'une station enregistre une moyenne horaire supérieure à 500 µg/m³ ;
- **Alerte industrielle à Calais** : cette procédure est activée lorsqu'une station enregistre une moyenne quart-horaire supérieure à 500 µg/m³.

Les stations concernées sont toutes les stations disponibles mesurant le dioxyde de soufre (pas de liste précisée dans le PPA).

4.2.3.2 Comparaison du dispositif existant aux exigences réglementaires

Exigences réglementaires européennes

Méthode d'évaluation

La comparaison des méthodes d'évaluation à mettre en œuvre en fonction des résultats de l'évaluation préliminaire avec les méthodes mises en œuvre (cf. paragraphes 5.2.2.1 et 5.2.3.1) montre globalement, pour l'ensemble des zones et des polluants, que **les exigences européennes sont satisfaites** (hormis sur la zone rurale pour le benzène, les métaux et les HAP). Pour certains cas, la méthode d'évaluation utilisée est de qualité plus élevée que celle exigée, lorsque qu'elle permet de répondre à un autre degré réglementaire, qu'elle fait l'objet d'un financement spécifique, ou bien encore lorsque la méthode mise en œuvre est plus économique :

- pour le **dioxyde de soufre**, l'évaluation des concentrations est assurée sur les ZAS de Lille et BLDV par des sites de mesures fixes qui répondent à la réglementation locale ;
- pour le **dioxyde d'azote**, la zone rurale est équipée d'une mesure fixe qui s'avère plus pratique et économique à mettre en œuvre que tout autre moyen de mesure sur les sites de cette zone qui sont éloignés du poste central ;
- pour le **benzène**, quelques sites fixes sont encore équipés d'analyseurs afin de comparer les moyennes annuelles obtenues sur ces sites et celles calculées à partir de mesures ponctuelles par tubes passifs ;
- pour le **monoxyde de carbone**, un site de mesure régional est conservé sur la ZAS de Lille pour comparer les mesures ponctuelles des autres sites ;
- pour les **métaux et HAP**, l'évaluation préliminaire est basée sur un historique parfois assez court, et des mesures doivent être encore poursuivies sur quelques années pour déterminer la surveillance définitive à mettre en place (selon les recommandations du groupe de travail « HAP et Métaux ») ;
- d'autres points de mesure supplémentaires sont nécessaires pour assurer une surveillance répondant à des objectifs et des besoins non réglementaires.

En revanche, il **manque une évaluation en benzène, en métaux et HAP sur la zone rurale régionale**. Deux stations fixes rurales sont en cours d'implantation, sur lesquelles ces mesures sont programmées.

Sites de mesures

En termes de nombre de sites de mesures, certaines ZAS sont équipées d'un **nombre de sites plus élevé que celui exigé** par la réglementation européenne (cf. les raisons évoquées au paragraphe précédent « méthode d'évaluation »), d'autres au contraire **nécessitent la création de points** de mesures ou des conversions de typologies :

- mise en conformité de la **surveillance en proximité automobile sur la ZAS de Lille** : le transfert d'un point de mesure urbain en PM10 et NO₂ vers un point de proximité automobile est nécessaire, ainsi que la création (en projet depuis 2008), en proximité automobile, d'un second point de mesure en PM10 et d'un point de mesure en PM2,5.
- mise en conformité de la **surveillance de la proximité automobile et de la surveillance de fond des PM2,5 sur la ZAS de BLDV** : la création d'une seconde station de proximité automobile sur cette zone (avec transfert de points de mesure urbains vers cette station) et d'un point de mesure urbain en PM2,5 sont nécessaires.
- mise en conformité de la **surveillance sur la zone rurale de fond** : cette zone doit être équipée de deux sites de mesure supplémentaires (regroupant des points de mesure de PM10, PM2,5 et ozone). Deux créations de stations sont déjà en projet depuis 2009.
- enfin, des sites de mesures peuvent apparaître en supplément de la réglementation : un point de mesure en oxydes d'azote peut être arrêté sur les ZAS de Lille, BLDV et la zone rurale régionale, ainsi qu'un point de mesure en ozone sur la ZAS BLDV.

La mesure en site de **proximité industrielle est conforme** au regard des critères décrits au paragraphe 5.2.2.1.

Appareils certifiés

Les appareils de mesure utilisés pour la méthode d'évaluation par mesures fixes répondant à la réglementation européenne doivent tous être certifiés pour le 11 juin 2013.

La certification sur les analyseurs est apparue à partir de l'année 2007. Elle consiste en une série de tests effectués en laboratoire pour vérifier et quantifier le comportement des appareils vis-à-vis d'une grande série de paramètres d'influence. Elle n'est obtenue que par un très faible nombre d'appareils de notre parc. Néanmoins, les appareils de même série, mais plus anciens, peuvent acquérir cette certification moyennant une modification plus ou moins lourde.

Le tableau ci-dessous reprend le **nombre d'appareils certifiés supplémentaires à acquérir** (ou à modifier pour les rendre conformes).

Appareils à certifier	SO ₂	O ₃	PM10	PM2.5	NO _x	BTX	CO
Total mesures nécessaires	8	11	21	7	14	1	1
Total appareils nécessaires*	12	15	27*	8	19	2	2
Nombre appareils certifiés disponibles	3	7	13	7	7	3	1
Besoins supplémentaires appareils	9	8	14	1	12	0	1

* prise en compte des appareils nécessaires pour la gestion du parc (appareils de remplacement en cas de panne notamment).

Un total de **45 acquisitions** d'appareils est nécessaire pour se mettre en conformité avec la réglementation européenne avant le 11 juin 2013.

Exigences réglementaires nationales

Le calcul de l'indice Atmo est réalisé **conformément à la réglementation sur les 6 agglomérations** de la région de plus de 100 000 habitants au recensement INSEE 2006 : Lille (1 016 205 habitants), Lens-Douai (512 462 habitants), Valenciennes (355 660 habitants), Béthune (257 302 habitants), Dunkerque (182 973 habitants), et Calais (103 277 habitants).

Au-delà des obligations de la réglementation, mais pour le servir l'information du public, **5 agglomérations de plus de 50 000 habitants bénéficient du calcul d'un IQA** (indice de qualité de l'air dont le calcul est similaire à celui de l'indice Atmo mais basé sur une station unique) : Maubeuge (96 470 habitants), Boulogne-sur-Mer (90 483 habitants), Arras (84 640 habitants), Armentières (58 458 habitants) et Saint-Omer (54 743 habitants).

Exigences réglementaires locales

Le nombre de sites utilisés pour les procédures d'alerte régionale et spécifique est **conforme aux exigences des arrêtés en vigueur**.

Les sites nécessaires pour répondre aux exigences nationales et locales, ainsi que les appareils utilisés pour des méthodes d'évaluation autres que la mesure fixe, ne font **pas l'objet d'obligation de certification de mesure**, contrairement aux sites qui sont utilisés pour l'évaluation par mesures fixes de la réglementation européenne.

Ce seront donc les appareils de première génération antérieurs à l'année 2002 qui seront installés sur ces sites. Le tableau suivant montre que le nombre d'appareils disponibles au 1^{er} janvier 2010 est nettement supérieur au nombre d'appareils nécessaires.

Appareils non certifiés	SO ₂	O ₃	PM10	PM2.5	NO _x	BTX	CO
Total mesures nécessaires	7	12	15	0	14	3	1
Total appareils nécessaires*	25	22	28	0	36	6	9
Nombre appareils non certifiés disponibles	35	41	40	0	49	9	15

* prise en compte des appareils nécessaires pour la gestion du parc (appareils de remplacement en cas de panne) et pour les unités mobiles et les mesures complémentaires.

Il faut noter que les **besoins différents en matière de qualité de certification** ont deux conséquences majeures :

- la **gestion de deux parcs d'analyseurs** : un appareil certifié utilisé pour la directive ne pouvant pas être remplacé par un appareil non certifié utilisé pour répondre à d'autres degrés réglementaires ;
- des **qualités d'appareil différentes au sein du dispositif** de surveillance régional : une partie du dispositif sera équipée d'analyseurs antérieurs à l'année 2002, l'autre d'analyseurs certifiés plus récents.

Ces appareils non certifiés seront néanmoins maintenus en fonctionnement quand ils seront nécessaires pour les autres besoins de surveillance, et ils seront remplacés progressivement à leur fin de vie. Pour les méthodes d'évaluation ne nécessitant pas de mesures en continu la modélisation interviendra en appui et en complément ou en remplacement du dispositif de mesure actuel.

4.3 Dispositif d'information au 1er janvier 2010

4.3.1 Présentation générale du dispositif d'information

La période 2005-2010 a été consacrée pour Atmo Nord - Pas-de-Calais au développement de nouveaux supports et actions de communication, dans le cadre de la mise en place opérationnelle de la fédération régionale.

4.3.2 Moyens déployés

Elaboration d'une charte graphique en 2005

Objectif

Etablir des règles d'utilisation de la communication

Permettre une identification claire et homogène

Positionner la fédération régionale

- dans la continuité des associations locales (Aremartois, Opal'air, Aremasse et Arema LM)
- au sein de la fédération nationale Atmo France



Contenu

Reprise et déclinaison de la charte graphique nationale pour « Atmo »

Personnalisation des éléments graphiques pour créer l'identité régionale

Site internet www.atmo-npdc.fr

Conformément à :

Directive 2008/50/CE

Code de l'environnement Décret 98-360

Décret no 98-361

Arrêté du 17 mars 2003

Indicateurs

- 198 353 visites en 2009
- + 54,41% de visites sur les 3 dernières années
- 16 529 connexions mensuelles en moyenne en 2009

Contenu

Le site Web du réseau régional a été créé en novembre 2004, suite aux évolutions du précédent site régional.



La carte régionale par regroupement d'agglomérations, reprenant les données de la veille, du jour même ou de la tendance prévue pour les agglomérations concernées. En cliquant sur une zone de la carte, apparaît pour le secteur sélectionné. De la même manière, la sélection permet de visualiser les données détaillées sur ce site : coordonnées, polluants mesurés (l'internaute peut choisir le type de données qu'il veut visualiser : données horaires ou annuelles), tableaux récapitulatifs des données.

La page d'accueil permet également d'accéder :

- aux actualités du réseau
- aux 6 rubriques d'information :
 - . Atmo – NPDC : fédération, adhérents, effectif, financement et surveillance,
 - . Qualité de l'air : cycle de l'air, polluants, sources d'émission, effets sur la santé et l'environnement, réglementation, planification
 - . Mesures : automatiques, ponctuelles, modélisation, bioindication,
 - . Etudes : types d'études, cartographie, actualités
 - . Information : procédure d'alerte, indice Atmo, publications,
 - . Médiathèque : présentation par types de documents (brèves-historique, bulletins, rapports d'études, rapports d'activité, autres publications) ou par secteur (par exemple l'Artois).

Une rubrique « Contact » :

en saisissant son adresse mail dans l'encadré, situé sur la page d'accueil, l'internaute peut également s'abonner à la lettre d'information (cf. ci-dessous). Le site est également à la portée du public étranger grâce au navigateur d'aide en anglais.

Le nombre total d'accès depuis le lancement du site est de 882834 au 31 octobre 2010. La moyenne des connexions mensuelles depuis décembre 2004 est de 12261, avec un maximum de 35988 en juin 2010.

Actualisation des données

Conformément à l'article 9 de l'arrêté du 17 mars 2003 et à l'annexe correspondant, les données des analyseurs fixes automatiques (SO₂, NO_x, Ps, CO, benzène et O₃) sont actualisées deux fois par jour hors période d'alerte (à 8h et 16h), et toutes les heures en période d'alerte.



Pour les autres polluants du réseau fixe, dont les mesures font l'objet d'une analyse en laboratoire, les résultats de mesure sont mis en ligne chaque trimestre (excepté pour les métaux et les HAP dont la mise en ligne est prévue au 1^{er} semestre 2011 dans le cadre de la refonte du site). Les résultats sont également intégrés dans le bulletin d'information trimestriel mis en ligne sur le site, conformément à l'article 9 de l'arrêté du 17 mars 2003 et à l'annexe correspondant.

L'indice Atmo est calculé 2 fois par jour, au moment de la validation des données à 8h et 16h. A 11h, l'indice de la veille est en ligne, à 17h, l'indice estimé du jour et sa tendance pour le lendemain sont disponibles.

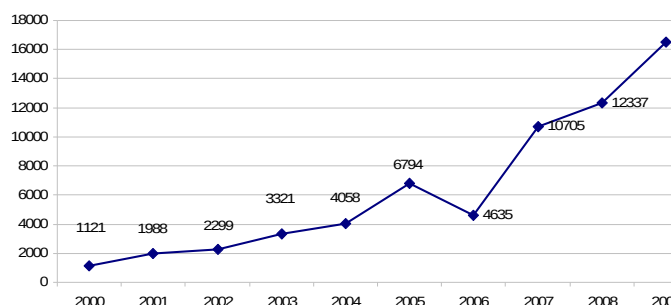
Informations intégrées sur le site

L'arborescence du site a été réajustée au cours des dernières années en lien avec l'intégration de nouvelles informations et résultats de mesures.

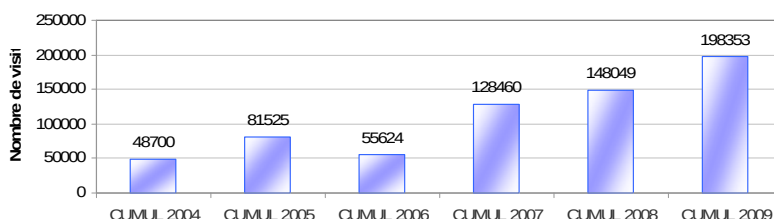
- . Flux RSS : 7% des hits sur le site sont générés par les flux RSS de l'indice Atmo
- . mise en place progressive de la plateforme interrégionale ESMERALDA (conformément aux orientations du Ministère et intégration des cartes de prévision pour la région ainsi qu'un accès aux données de PREV'AIR.
- . Intégration des données polliniques depuis 2007, dès la page d'accueil avec l'affichage de l'indice de risques d'allergie aux pollens au même titre que les indices Atmo. Dans la

rubrique « Etudes » sont également présentés les résultats détaillés des relevés polliniques.

Evolution des consultations moyennes mensuelles
site www.atmo-npdc.fr



Nombre annuel de visites sur le site
www.atmo-npdc.fr



Renseignement des bases de données nationales

Conformément à :

Directive 2008/50/CE

Code de l'environnement Décret 98-360

Décret no 98-361

Arrêté du 17 mars 2003

Les envois des indices de la qualité de l'air (Indices Atmo) sont quotidiens, avec 2 actualisations :

- l'après midi (vers 17h), envoi de l'indice **Partiel** du jour même à 16h (heure locale),
- le matin (vers 11h), diffusion de l'indice **Complet** de la veille, à partir du serveur XR vers l'ADEME.

D'autre part, Atmo Nord - Pas-de-Calais renseigne 2 bases de données distinctes, gérées par l'Ademe :

la Base de Données nationale sur la Qualité de l'Air (BDQA)

Cette base a pour objectif la collecte et l'archivage les données validées issues des AASQA. Elle est le point central national qui réunit l'ensemble des données validées, mesurées par les AASQA. Elle constitue la référence nationale et permet de répondre aux besoins d'exploitation, afin de réaliser des bilans annuels et mensuels à l'échelle nationale de la mesure de la qualité de l'air en France.

Cette base de données contient toutes les données publiques mesurées par les AASQA. Elles sont conservées sans limitation de date.

la Base de Données nationale Temps Réel (BASTER)

Cette base collecte en temps réel les données validées ou brutes, envoyées toutes les heures par les AASQA pour le jour courant et la veille. Ces données sont utilisées pour une présentation cartographique nationale en temps réel des valeurs mesurées (notamment lors des alertes nationales). Elles sont également utilisées pour l'établissement des cartes de prévision.

Cette base de données est limitée aux sept derniers jours.

Bulletin trimestriel « L'air des beffrois »

Conformément à :

Directive 2008/50/CE
Code de l'environnement Décret 98-360
Décret no 98-361
Arrêté du 17 mars 2003

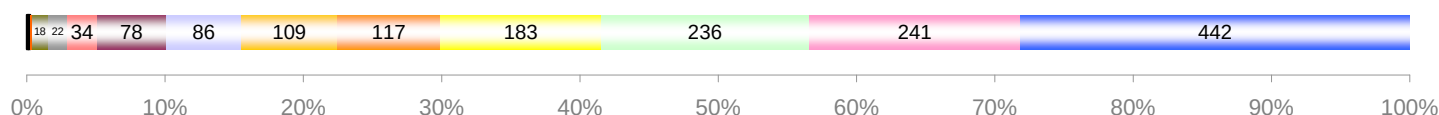
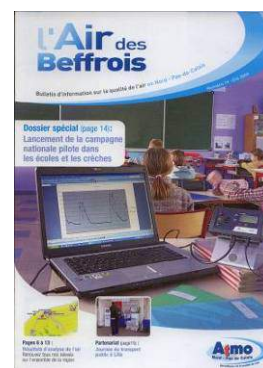
Cibles

Au total : 1572 abonnés

- Bureaux d'étude
- Agences de communication
- Fournisseurs
- Média
- Bibliothèques
- Autres AASQA
- Associations
- Institutionnels
- Entreprises et Chambres de Commerce et d'Industrie
- Autres (particuliers, ...)
- Collectivités / structures intercommunales
- Adhérents / administrateurs
- Services de santé / médecins / médecine du travail
- Enseignement (collèges / lycées / universités)

Indicateurs

- 1572 abonnés
- 4 numéros par an
- 8000 tirages par an
- 16 pages



Fréquence : trimestrielle (4 Numéros par an, associés au saison)

Contenu : 16 pages

Une Nouvelle formule en 2008

La surveillance repose sur 2 axes, d'une part, la surveillance réglementaire intégrant 12 polluants et d'autre part, une surveillance non réglementaire avec la mise en place de programmes d'études adaptés et le suivi d'émetteurs particuliers.

Cette segmentation s'est traduite dans le bulletin trimestriel « L'Air des Beffrois », au travers d'une nouvelle formule, afin d'insister sur les actions menées au service des enjeux territoriaux (phénomènes localisés de pollution, plans climat, ...), eux-mêmes guidés par un intérêt majeur : l'exposition et la santé des populations.

Les résultats y sont désormais déclinés en 4 zones (pages 6 à 13) : Littoral, Haut Pays, Lille métropole, Artois-Gohelle-Hainaut, distinctes au regard des polluants atmosphériques émis mais aussi au vu des réponses apportées en matière de surveillance et d'évaluation de la qualité de l'air.

Dorénavant, pour une meilleure lisibilité, une double page leur est consacrée et présente :

- les relevés des capteurs (polluants réglementés)
- le commentaire trimestriel de la qualité de l'air
- les mesures spécifiques (pollens, HAP, radioactivité, ...),
- les études menées au cours du trimestre,
- les rapports et synthèses d'études à paraître, etc

Les rubriques « zoom sur ... » et « du côté de nos partenaires » (en pages 14 et 15) mettent également en lumière les actualités, les nouveautés en terme de surveillance, les rendez-vous de nos partenaires ainsi que les faits marquants du trimestre pour l'association.

Les pages 2 et 3 restent quant à elles dédiées au bilan régional de la qualité de l'air avec un bilan trimestriel des résultats de l'indice Atmo.

QA régional

- Carte des indices Atmo et indice pollens
- Bilan trimestriel + version anglaise
- Bilan météo
- Clin d'œil (traduction ch'ti)

Repères

- réglementation,
- origines des polluants, ...

Résultats et activités par territoire (5) :

- Spécificités de la surveillance territoriale
- Bilan QA (trimestre écoulé)
- Études menées au cours du trimestre
- Résultats d'études parus
- Moyennes par polluants et maxima enregistrés pour toutes les stations
- Carte de localisation des sites de mesures et des études menées

Zoom sur ... les études particulières menées dans la région

Du côté de nos partenaires ...

Valorisation des projets organisés par nos partenaires

(salons, conférence, actions en faveur de la QA, services d'informations « environnement & santé »...)

Agenda de la qualité de l'air



Rapport d'activités

Conformément à :

Directive 2008/50/CE

Code de l'environnement Décret 98-360

Décret no 98-361

Arrêté du 17 mars 2003

Indicateurs

- 366 destinataires
- 2 supports

Cibles

366 destinataires

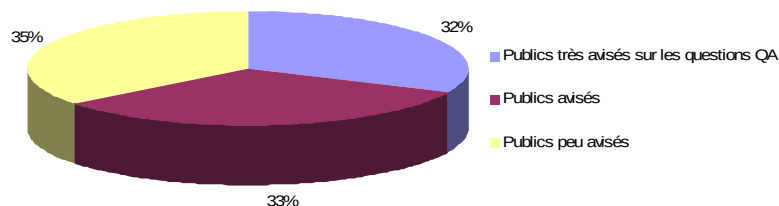
Publics externes

- Institutions : Ministère, Préfet, ADEME, DREAL,
- Professionnels de la qualité de l'air : Universitaires, enseignants, partenaires scientifiques, autres services de l'Etat
- Grand public,
- Associations et organismes de protection et préservation de l'environnement,
- Autres : AASQA

Publics Internes

- Adhérents financeurs
- Adhérents non financeurs
- Membres du CA (président, bureau, ...)

Analyse des cibles du rapport d'activités



Objectifs

- Valoriser l'expertise, le savoir-faire et les différents thèmes de travail d'Atmo NPdC,
- Faciliter l'accès et la compréhension des données de la qualité de l'air en lien avec les attentes des différents publics et leurs niveaux d'exigence
- Permettre une lecture rapide et simplifiée de notre bilan,

Contenu

Publication annuelle conformément aux Décret 98-360 du 6 mai 1998, Décret 98-361 : Art 3. – 1 et à l'Arrêté du 17 mars 2003 :



Information sur la qualité de l'air constatée dans la région

- . derniers niveaux de concentration de polluants dans l'atmosphère, mesurés et validés ;
- . Pour chaque polluant surveillé, une comparaison du niveau de concentration avec les seuils d'information et d'alerte s'ils existent ainsi qu'avec les niveaux de concentration constatés dans le passé.
- . Des résultats agrégés sous la forme d'un indice de la qualité de l'air ; (...)

2 supports écrits diffusés par voie numérique

- 1 bilan annuel complet, à destination des institutions et des professionnels de la QA,

Présentation des résultats

Activités menées en 2009

Faits marquants de l'année

Bilan de la qualité de l'air selon différentes entrées (géographique, thématique, ciblée par polluant)

- 1 synthèse de 12 pages à destination d'un public moins connaisseur, moins averti sur la thématique de la QA pour mise en ligne sur le site internet et diffusion élargie par mail

Panorama rapide des actions menées en 2009`

Bilan de QA selon 2 entrées :

- . géographique
- . thématique, (typologie de surveillance)

Moyens

- . 2 supports (rapport intégral et synthèse)
- . Mise en ligne des supports
- . mailing

Rapports et synthèses d'études

Conformément à :

Directive 2008/50/CE

Code de l'environnement Article L221-6

Décret 98-360

Arrêté du 17 mars 2003

Cibles

Publics externes

- Bénéficiaires de l'étude

Indicateurs

- Environ 20 à 25 rapports d'étude chaque année
- Environ 4 à 5 synthèses d'étude chaque année

-

[illegible]

Relations Média (hors alerte)

Conformément à :

Directive 2008/50/CE
Code de l'environnement Décret 98-360
Décret no 98-361
Arrêté du 17 mars 2003

Cibles

Média régionaux et nationaux généralistes
Média régionaux et nationaux spécialisés
(environnement et santé)
Média institutionnels
Média partenaires (indices Atmo)
Afficheurs (Oxialive)

Indicateurs

- 7 partenaires pour la diffusion quotidiennes des indices
- 2 à 3 points presse dans l'année
- 4 à 5 communiqués diffusés
- 20 à 25 articles par an
- 10 à 12 reportages (TV et radio)
- 70 interviews en 2009 (15 % sollicitations)

Contenu

Organisation de conférences de presse

Diffusion de communiqués de presse

Diffusion des indices Atmo quotidiennement dans le cadre de l'arrêté du 10 janvier 2000 avec information

- . du (des) polluant(s) correspondant(s) au sous indice dominant (polluant dont le sous indice est le plus élevé)
- . du principe de calcul basé sur la mesure de 4 indicateurs de la pollution et les valeurs réglementaires et normes actuelles



Salons, conférences, interventions

Cibles

Public avisé et décideurs
Commissions des SPPPI (bilans territoriaux)
Commissions communales

Contenu

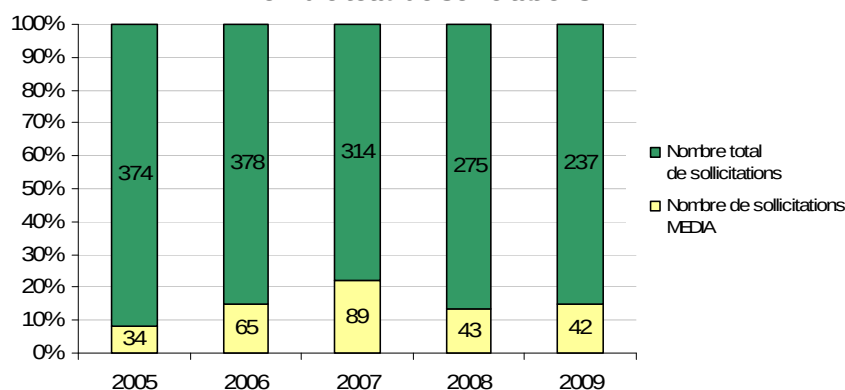
Présentation des activités

Présentation des résultats d'étude

Indicateurs

- 5 à 8 conférences par an

% sollicitations médiatiques /
nombre total de sollicitations



Supports pédagogiques

Cibles

Rectorat – enseignants en secondaire (collèges et lycées)
 Inspection Académique 59 et 62 – enseignants en primaire
 CPIE
 APPA
 Ecogardes
 Réseaux d'animations communaux
 Réseaux associatifs
 Centres de formations (université & écoles d'ingénieurs : environnement, santé, urbanisme, agriculture, ...)
 Réseaux d'éducation à la santé (écoles de l'asthme, Conseillers en environnements intérieurs, ...)
 Centres de documentation / bibliothèques
 Réseau GRAINE

Contenu

Conception de supports pédagogiques (mallettes pédagogiques, livrets pédagogiques, quizz, animations multimédia, ...)
 Conception de supports d'exposition (panneaux, kakémonos, affiches, ..)
 Prêt de matériel
 Participations aux actions de sensibilisation (journée du transport public, salon « sciences en fête », ...)

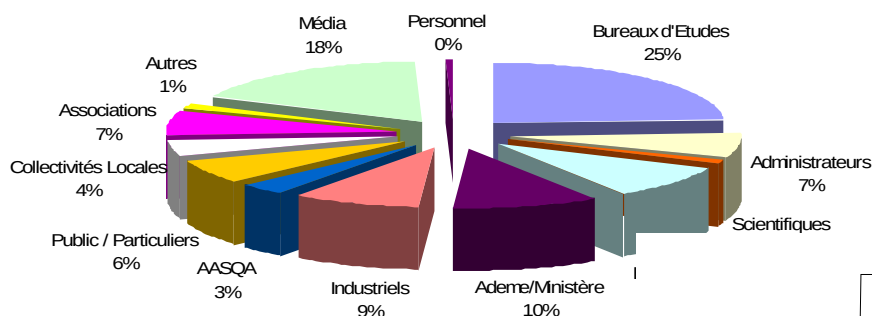
Indicateurs

- 3 mallettes pédagogiques pour primaires, collèges et lycées
- 4 kakémonos
- 1 poster – jeu magnétique
- 1 conte et séquences pédagogiques
- 3 livrets pédagogiques (pollens, indices Atmo, qualité de l'air, ...) primaires et collèges/lycées
- 5 à 8 prêts de matériel pédagogique / an
- 3 à 4 expositions / an
- 3 à 4 animations pédagogiques sur salon et événementiels



Sollicitations externes

Cibles



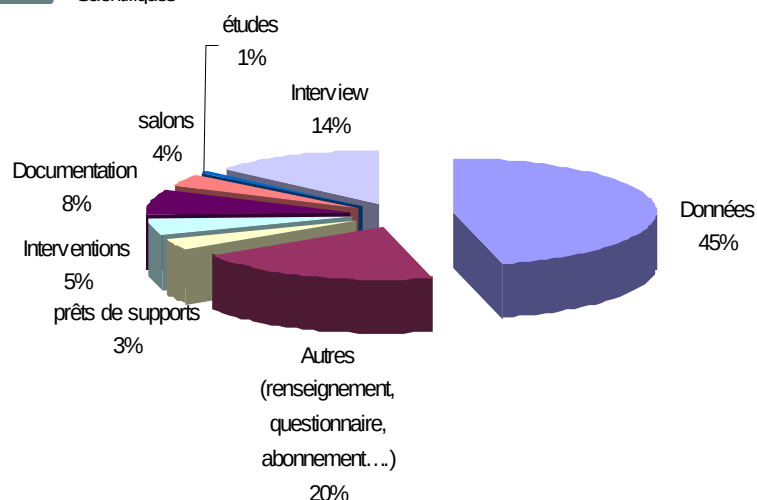
Indicateurs

- Entre 230 et 280 sollicitations par an
- 25 % des bureaux d'études
- 18 % des média

Informations demandées

Indicateurs

- 45 % demandes de données
- 20 % demandes d'information
- 14 % de demandes d'interview



Communication interne

Relations avec nos administrateurs

- . 2 conseils d'administration
- . 2 à 5 commissions thématiques par an (technique / études, communication)
- . 2 à 5 groupes de travail par an

Relations avec nos adhérents

- . 1 assemblée générale par an
- . 2 à 5 groupes de travail par an

Réunions de service

Groupes de travail thématiques



Communication en situations d'alerte

Alerte dans le cadre du dispositif réglementaire national

Conformément aux textes réglementaires

Directive 2008/50/CE

Code de l'environnement (article L223-1 et suivants),

Décret n° 98-360 du 06/05/98 relatif à la surveillance de la qualité de l'air et de ses effets sur la santé et sur l'environnement, aux objectifs de qualité de l'air, aux seuils d'alerte et aux valeurs limites,

Arrêté du 11 juin 2003 relatif aux informations à fournir au public en cas de dépassement ou de risque de dépassement des seuils de recommandation ou des seuils d'alerte,

Circulaire du 12/10/07 relative à l'information du public sur les particules en suspension dans l'air ambiant

Arrêté interpréfectoral du 03 août 2005

Atmo Nord - Pas-de-Calais informe les préfets du Nord et du Pas de Calais, dès le dépassement ou la prévision de dépassement des seuils de déclenchement de chaque niveau et ce, pour les polluants visés (dioxyde de soufre, dioxyde d'azote, ozone et poussières en suspension).

Au cours des 24 heures, qui suivent l'information au constat du 1^{er} dépassement, Atmo Nord - Pas-de-Calais tient régulièrement informés les Préfets de l'évolution de la pointe de pollution par un bulletin de situation.

Lorsque les prévisions font craindre le dépassement d'un niveau ou que ce niveau est dépassé, Atmo Nord - Pas-de-Calais informe immédiatement par message les préfets et les organismes et services mentionnés à l'annexe de l'arrêté interpréfectoral.

Atmo Nord - Pas-de-Calais assure également, par délégation des préfets, la diffusion de l'information auprès des média par communiqué de presse.

Information diffusée (conformément à l'arrêté du 11 juin 2003)

- la nature de la substance polluante concernée ;
- la valeur du seuil dépassé ou risquant d'être dépassé et la définition de ce seuil ;
- la valeur maximale de concentration atteinte ;
- la date, l'heure et le lieu du dépassement ainsi que la raison du dépassement (quand celle-ci est connue) ;
- des prévisions concernant l'évolution des concentrations (amélioration, stabilisation ou aggravation), l'aire géographique concernée et la durée prévue du dépassement, en fonction des données disponibles ;
- des recommandations concernant les sources fixes et mobiles concourant à l'augmentation de la concentration de la substance polluante concernée, lorsque c'est pertinent
- le cas échéant, les mesures restrictives relatives aux sources fixes et mobiles mises en oeuvre ;
- les précautions à prendre par la population, conformément à l'article 2 de l'arrêté

Indicateurs

- 38 communiqués diffusés en 2009
- 107 destinataires
- 6 alertes spécifiques
 - 4 territoriales
 - 2 thématiques (pollens, indices)

Cibles

Tous publics
Abonnés SMS : 281 abonnés

Cibles relais

préfets et les organismes et services mentionnés à l'annexe de l'arrêté interpréfectoral :
52 destinataires
Média : 55 destinataires

Moyens

Communiqué diffusé par Fax
Communiqué diffusé par Mails
SMS
Actualités sur le site internet
Mise à jour de la base Atmonet

Indicateurs

Nombre de communiqués variables selon les années

pour les particules PM10

En 2009 : 12 épisodes

- 2 communiqués (déclenchements sur prévision - suivi de constat)
- 12 communiqués (déclenchement sur constats)
- 12 bulletins de situation (information quotidienne lors d'épisodes sur plusieurs jours)
- 12 communiqués de fin d'alerte

En 2008 : 11 épisodes

- 0 communiqués (déclenchements sur prévision - suivi de constat)
- 13 communiqués (déclenchement sur constats – Niveaux d'info&recommandation suivi d'un niveau d'alerte)
- 5 bulletins de situation (information quotidienne lors d'épisodes sur plusieurs jours)
- 11 communiqués de fin d'alerte

En 2007 : 12 épisodes

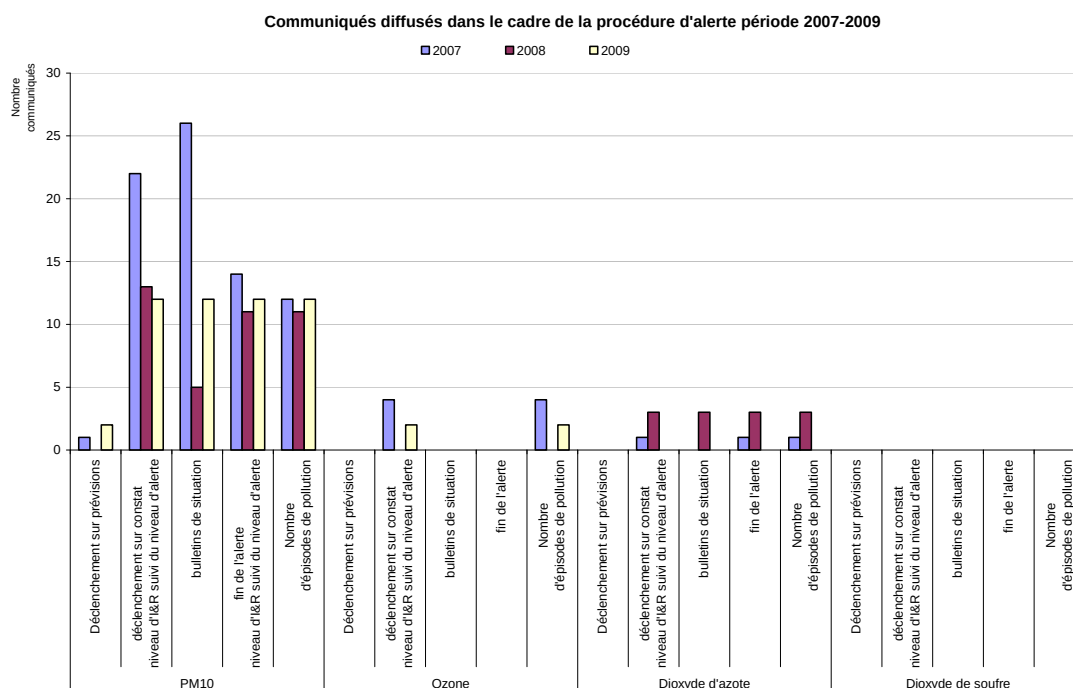
- 1 communiqué (déclenchements sur prévision - suivi de constat)
- 22 communiqués (déclenchement sur constats – Niveaux d'info&recommandation suivi d'un niveau d'alerte)
- 26 bulletins de situation (information quotidienne lors d'épisodes sur plusieurs jours)
- 14 communiqués de fin d'alerte (fin niveau alerte suivi de fin de niveau d'info&recommandation)

pour l'ozone

En 2009 2 épisodes

- 2 communiqués (déclenchement sur constat)

* un épisode de pollution peut durer de 1 à plusieurs jours.



Alerte dans le cadre de dispositifs réglementaires régionaux et locaux

Dunkerque : conformément au Plan de Protection de l'Atmosphère de Dunkerque

Réduction des émissions de SO₂ (passage en basse teneurs en soufre dans les process industriels)

Cibles :

Industriels concernés par le pic de pollution

président Opal'air

DREAL – UT Gravelines

Moyen : fax

=> nbre de fax transmis en 2007 (108) - 2008 (106) - 2009 (109)

Mesure de limitation du réenvol des poussières:

Cibles :

Industriels concernés par le pic de pollution

Sous préfet de dunkerque

Président Opal'air

DREAL – UT Gravelines

Moyen : fax

=> nbre de fax transmis en 2007 (43) - 2008 (29) - 2009 (38)

PIIC (procédure d'incident industriel caractérisé):

Cibles : Industriels concernés

Moyen : fax

Cibles : Sous Préfet de Dunkerque, DREAL – agent d'astreinte, SIRACED PC de Lille

Moyen : contacts téléphoniques

Mise en œuvre en 2003 => 2 épisodes depuis 2003

Calais :

Mesures préventives SO₂

Calais

Cibles : SIRACED PC d'Arras

Industriel concerné

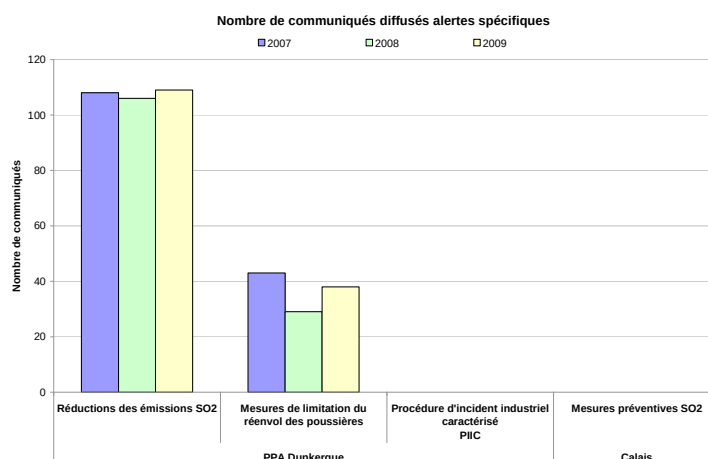
Moyens : contacts

téléphoniques

Déclenchement d'un serveur

vocal par le SIRACED –

serveur vocal inactif depuis
déménagement à Dunkerque



Services d'alerte par SMS

Cibles

Grand public
Personnes les plus sensibles (patients)

Cibles relais (400 destinataires)

Médecins
Centres hospitaliers
Réseaux d'éducation thérapeutique

Contenu

Région Nord Pas de Calais = 5^{ème} région française les mieux équipées en téléphonie mobile (taux d'équipement de 85,6 % - étude Arcep – mars 2009)

Lancement du service en février 2008

Mailing auprès de 400 médecins et professionnels de la santé

Diffusion d'un message commun aux alertes (dispositif régional), indices Atmo et indices aux risques polliniques

Dès déclenchement de la procédure d'alerte (cadre du dispositif réglementaire national)

Dès que l'indice de risque d'allergie aux pollens est moyen

Dès que l'indice Atmo est médiocre

Mise à jour du site internet et envoi automatisé des SMS

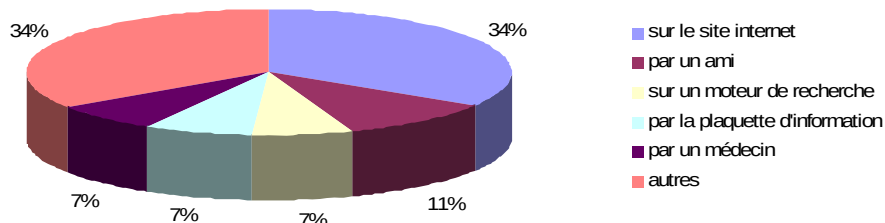
Indicateurs

Lancement du service en 2008
281 abonnés
400 médecins (cibles relais)
456 diffusions simultanées
21 720 SMS diffusés en 2009
(5218 en 2008)



Indicateurs

Information du service SMS -
Enquêtes auprès des 281
abonnés
Comment ont-ils été informés sur
service d'information ?



Attentes du public

La qualité de l'air et l'opinion publique (enquêtes sociologiques)

La qualité de l'air, une préoccupation majeure parmi d'autres

La pollution de l'air et celle de l'eau étaient les problèmes environnementaux jugés les + préoccupants par les Français (Baromètre effet de serre, ADEME 2007)

Les préoccupations environnementales globales l'emportent désormais sur les préoccupations locales - Source ADEME - Enquêtes Ipsos / Ademe

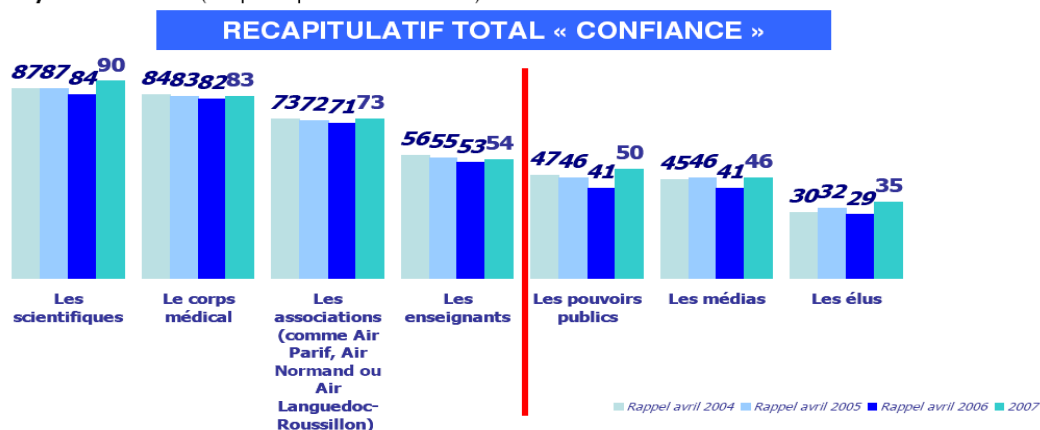
- . « Air » en 1^{er} : (entre 21 et 25%) : 2000-2001-2002-2004
- . « Eau » en 1^{er} : (entre 22 et 23%) : 2003-2005
- . « effet de serre et réchauffement climatique » en 1^{er} : 23.6 % en 2006 et 33% en 2007

Confiance à l'égard des informations

« Pour chacun des acteurs suivants, dites-moi si vous lui faites confiance pour vous informer correctement sur la qualité de l'air »- Enquête IPSOS ADEME 2007

« La sphère politique est très clairement celle qui suscite les moindres niveaux de confiance. En revanche, les « spécialistes » sont fortement plébiscités. » Enquête 2005

Pour chacun des acteurs suivants, dites-moi si vous lui faites confiance pour vous informer correctement sur la qualité de l'air : (Enquête Ipsos/ADEME 2007)



Fréquence d'information

« Diriez-vous que vous vous informez sur la qualité de l'air » Enquête Airparif / BVA 2003

- 77 % des français considèrent que l'information locale sur la QA est insuffisante
- 44 % se considèrent même très mal informés

- Ce sentiment décroît avec l'âge (81 % pour les moins de 25 ans contre 69 % chez les septuagénaires)

- Peu de différence selon les CSP

- Sentiment de sous information + marqué dans les régions du Nord (85%), de l'Est, le sud Ouest, et la région méditerranée - Enquête Credoc 2002

Régulièrement

Seulement à l'occasion de pics de pollution

Jamais

(NSP)

Total

Ensemble
34
46
19
1
100

Tableau 14
Vous sentez-vous personnellement très bien informé, assez bien informé, assez mal informé ou très mal informé de la qualité de l'air dans votre commune ?

	Début 1999	Début 2000	Début 2001	Début 2002	Evolution 2001-2002 (en %)
• Très bien informé	4,0	3,5	3,5	3,9	+ 0,4
• Assez bien informé	16,1	16,6	18,7	18,0	- 0,7
Total « bien informé »	20,1	20,1	22,2	21,9	- 0,3
• Assez mal informé	31,4	35,3	33,8	33,2	- 0,6
• Très mal informé	47,4	44,1	43,0	44,1	+ 1,1
Total « mal informé »	78,8	79,4	76,8	77,3	+ 0,5
• Ne sait pas	1,1	0,5	1,0	0,8	
Total	100,0	100,0	100,0	100,0	

Source : CREDOC-ADEME, Enquêtes sur les « Conditions de vie et les Aspirations des Français ».

Information et perception des risques

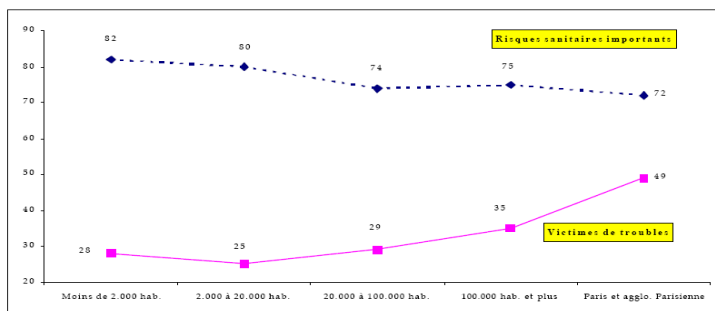
- plus l'agglomération est grande, plus la population estime être victime de la pollution atmosphérique

- Les franciliens sont moins nombreux à déclarer que les risques pour la santé sont importants

➔ « L'information est peut être le moyen le plus efficace pour dédramatiser les craintes de l'opinion publique peut ressentir quant à la pollution atmosphérique » Enquête Credoc 2002

Graphique 7
Perception des risques liés à la pollution atmosphérique et « victimes déclarées » de troubles liés à cette pollution

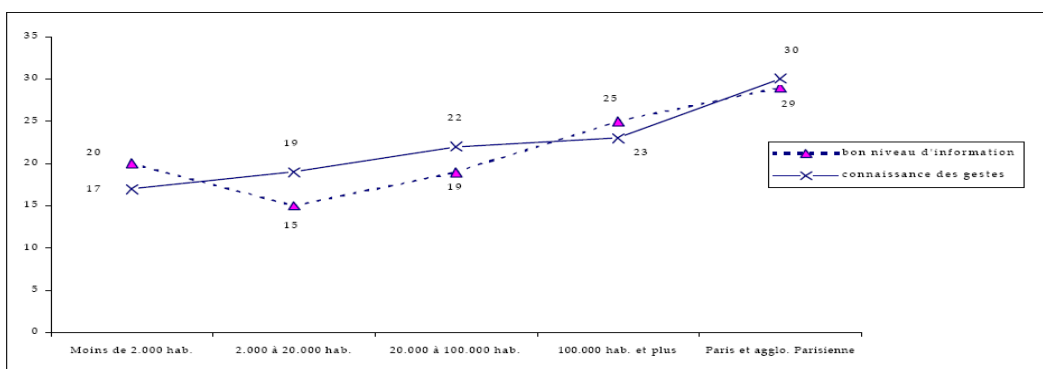
– Analyse en fonction de la taille de cette agglomération de résidence –



Source : CREDOC-ADEME, Enquête sur les « Conditions de vie et les Aspirations des Français », début 2002.

Graphique 8
Niveau d'information ressenti sur la qualité de l'air dans sa commune et connaissance des gestes à adopter en cas de pics de pollution

– Analyse en fonction de la taille d'agglomération de résidence –



Source : CREDOC-ADEME, Enquête sur les « Conditions de vie et les Aspirations des Français », début 2002.

4 groupes identifiés (Credoc 2002)

Les « anxieux »

- 38 % des personnes interrogées
- se disent mal informés, préoccupés mais n'en ont pas ressenti les effets
- sur représentation des petites communes < 20 000 hab et CSP « ouvriers »

Les « victimes »

- 22 % des personnes interrogées
- manquent d'information, sont inquiètes et ont ressenti personnellement les effets
- sur représentation des petites communes < 20 000 hab et CSP « moyennes et supérieures »
- personnes + impliquées dans la sauvegarde de l'environnement

Les « insatisfaits de l'information »

- 10 % des personnes interrogées
- se disent insuffisamment informées
- comportement paradoxal : n'ont jamais ressenti d'effets et ne pensent pas vraiment que la pollution puisse avoir des effets
- peu caractérisés (CSP), peu sensibles aux questions environnementales

Les « confiants »

- 8 % des personnes interrogées
- satisfaits par l'information, pensent que les risques sont tangibles et n'en n'ont jamais souffert
- plutôt les + de 60 ans, les moins diplômés, la région Ouest

Perception (ex. Airparif)

« Pour chacun des adjectifs suivants, vous me direz s'il s'applique, selon vous, plutôt bien ou plutôt mal à l'information donnée par Airparif ? » - Enquête Airparif BVA 2003

	Plutôt bien	Plutôt mal	(NSP)
Fiable	74	9	17
Claire	71	14	15
Alarmiste	39	47	14
Objective	71	11	18
Trop technique	34	47	19

Degré d'information sectorielle

Enquête Airparif BVA 2003

	Suffisamment informé	Insuffisamment informé	(NSP)
Les prévisions pour les jours à venir	37	60	3
Les effets sur la santé et les recommandations de prévention et de protection	34	64	2
La qualité de l'air près de chez vous	25	73	2
Les thématiques proches comme les niveaux de pollen, de radioactivité ou encore la qualité de l'air dans les espaces clos (métro, centres commerciaux, espaces privés, etc)	13	84	3

Vecteurs d'information

Comment vous informez-vous sur la qualité de l'air en Ile de France ? En premier ? Et ensuite ? Enquête Airparif BVA 2003

	En premier	Total cité
La chronique télévisée sur France 3	51	69
Les brèves à la radio	21	47
Les panneaux d'information de la Ville de Paris	11	33
Les brèves de la presse quotidienne	8	36
La télévision, autre que France 3	4	8
Internet	3	13
Le bouche à oreille	1	11
Par moi-même, par mon odorat	1	2
(Autres)	-	-
(NSP)	-	-
Total	100	*

*Total supérieur à 100% car plusieurs réponses possibles

Constats

Qualité de l'air / Pollution atmosphérique

- **Sujet sensible** – préoccupation majeure (particularité du Nord Pas de Calais)
 - Historique des activités et impacts sur l'environnement (pollution multi milieux)
 - Pluralité des sources d'émissions (transports, urbanisation, activités industrielles, agricoles, ...)
 - Sentiment d'impuissance
 - Parfois sentiment de non responsabilité
 - Résistance au changement (évolution des pratiques)
- Sensibilité relative**
 - Publics plus réceptifs en situation de danger
 - Perception différente des enjeux et des impacts selon les publics
 - information de proximité « la qualité de l'air près de chez moi »
- **Sujet omniprésent**
 - Divergence, contradiction de certains messages, des conseils, messages brouillés
 - Finalités différentes (commerciale « greenwashing », politique, militante, ...)
 - utilisation galvaudée des termes
 - repères difficiles : qui fait quoi ?
 - Effet de saturation, lassitude des publics
- **Sujet complexe**
 - technicité de l'information méconnaissance, incompréhension
 - temps consacré à s'informer (besoin d'info lisible rapidement)
 - informations perçues comme rébarbatives
 - imbrication des thèmes : des pollutions, nombreux polluants, nombreux émetteurs, ...
 - imbrication dans d'autres milieux (eau, sites et sols, ...)
 - évolution permanente des connaissances
 - messages « brouillés » voire contradictoires – confusion
 - niveaux de connaissances différents (cibles expertes et non expertes)
 - niveaux d'intérêt différents selon les tranches d'âge

Atmo Nord - Pas-de-Calais

- **Déficit de notoriété**
 - structure jeune
 - harmonisation nationale et mutualisation naissante avec les autres AASQA
- **Image positive**, rapport de confiance avec nos publics
 - valeurs associatives (gage de transparence d'impartialité)
 - mission d'intérêt général – au service du public
 - expérience de 30 années en air ambiant
 - communication en situations sensibles (pics de pollution)
 - décisions collégiales – multipartites
- **Ambigüité du positionnement**
 - statut associatif évoque engagement, opinion, peu sur « technique »
 - agrément de l'Etat sans être un service d'Etat
- **Expertise partiellement connue et comprise**

Supports de communication

- développements récents
- exigences réglementaires satisfaites et réponses aux besoins locaux (adhérents)
- pluralité des supports
- très forte progression des supports numériques (consultations internet, demandes d'abonnement SMS, ...)
- impact des relais médiatiques (quotidienne France Bleu Nord, Oxialive, ...)
- imbrication des cibles
- Documents parfois techniques, chargés en textes

Enjeux

- Segmenter la communication (complexité, sensibilité, ...)
- Préserver les valeurs associatives
- Privilégier une communication « impliquante »
- Rationnaliser les actions de communication
- Assurer une communication intégrée
- Etre acteur dans une démarche de sensibilisation
- Etre en adéquation avec nos messages
- Mobiliser et impliquer en interne pour un meilleur relais externe

4.3.3 Partenariats

Atmo Nord - Pas-de-Calais développe et pérennise ses partenariats pour mener à bien ses projets de communication.

Partenaires	Supports et actions de communication
Fédération Atmo France	site internet national groupes de travail nationaux tryptique, plaquettes magazine national téléchargements des résultats d'études mutualisation des supports (animations pédagogiques, prêt de matériel, supports d'information)
ADEME	développement d'animations multimédia
Mutuelle et réseaux santé	participation à l'élaboration d'une mallette pédagogique « Air intérieur » pilotée par la mutualité française et la mutuelle Radiance
Médecins, centre hospitaliers et réseaux d'éducation thérapeutique (écoles de l'asthme)	information des patients sur les audits réalisés par la conseillère en environnement intérieur d'Atmo Nord - Pas-de-Calais
Presse	diffusion quotidienne des indices de la qualité de l'air, des alertes de pollution et des risques d'allergies aux pollens
Réseaux d'affichage privés	diffusion quotidienne des indices de la qualité de l'air sur les 35 panneaux régionaux gérés par Oxialive
RNSA	diffusion hebdomadaire des relevés polliniques de Saint Omer

Ces partenariats sont développés ponctuellement à l'occasion de la conduite d'un projet ou sont pérennisés à partir de conventions annuelles ou pluriannuelles.

4.3.4 Conformité par rapport à la réglementation

Les concentrations des polluants mesurés en automatique et en continu sont mises à jour toutes les heures sur le site internet d'Atmo Nord - Pas-de-Calais www.atmo-npdc.fr.

L'affichage des résultats des mesures distingue les données validées (validation biquotidienne par nos services) et les données non validées.

			Mise à disposition du public		
Polluants	Type de mesure	Mesure	Périodicité minimale	Etat actuel	Conformité
Dioxyde de soufre	continue	¼ heure	Journalière	horaire	Oui
Dioxyde d'azote	continue	¼ heure	Journalière	horaire	Oui
Oxyde d'azote	continue	¼ heure	Journalière	horaire	Oui
Ozone	continue	¼ heure	Journalière	horaire	Oui
Particules en suspension PM10	continue	¼ heure	Journalière	horaire	Oui
Particules en suspension PM2,5	continue	¼ heure	Journalière	horaire	Oui
Monoxyde de carbone	continue	¼ heure	Journalière	horaire	Oui
Benzène	continue	¼ heure	3 mois	horaire	Oui
Métaux lourds - Plomb	différée	Hebdomadaire	3 mois	annuelle	Non
Métaux lourds - Arsenic, cadmium, nickel,	différée	Hebdomadaire	3 mois	annuelle	Non
Benzo(a)pyrène	différée	journalière	3 mois	annuelle	Non

Pour les métaux lourds et le benzo(a)pyrène, après prélèvements, les échantillons sont analysés en différé par un laboratoire extérieur. Les données font l'objet d'un bilan annuel, présenté dans le rapport d'activités.

La mise à disposition de l'information au public est conforme à la réglementation en vigueur exceptés pour les métaux lourds et le benzo(a)pyrène.

La mise en conformité sera réalisée en 2011, dans le cadre de la refonte du site internet. Les données seront mises en ligne, après réception et validation des résultats d'analyses, pouvant nécessiter jusqu'à 3 mois de délai.

Elles sont également diffusées chaque trimestre dans le bulletin d'information ainsi que dans le bilan annuel (rapport d'activités).

5. Stratégie 2011-2015

5.1 Stratégie de surveillance et d'information pour la période 2011-2015

ATMO Nord - Pas de Calais, au service des adhérents régionaux et de leurs problématiques d'évaluation de l'atmosphère.

Fédérée autour d'une **structure unique** depuis **2005**, les acteurs régionaux impliqués dans la **gouvernance locale** de l'atmosphère ont eu pour principe fondamental d'identifier collégialement les **enjeux régionaux** et d'y apporter une **réponse adaptée** en terme de stratégie de surveillance de la qualité de l'air, basée d'une part sur les **différentes échelles** de la qualité de l'air et d'autre part sur le **cycle de gestion de l'atmosphère**.

Le Programme de Surveillance de la Qualité de l'Air, dans un cadre d'agrément du ministère en charge de l'environnement, a pour objet de porter la réflexion collégiale.

Forte de l'expertise de 30 années d'existence dans la région, d'une connaissance avancée des spécificités régionales et locales, des travaux menés depuis 2005 en concertation permanente avec les acteurs locaux, tant sur la surveillance mature que sur des axes prospectifs, la fédération ATMO Nord - Pas de Calais peut envisager sa stratégie 2010-2015. Celle-ci consiste à **confirmer et compléter la surveillance et l'observation** du territoire dans toutes ses composantes atmosphériques (Air/Climat/Energie). Elle vise simultanément à **interfacer** par l'intermédiaire d'outils **d'évaluation et de simulation**, une expertise visant à apporter à ses adhérents, **une aide à la décision**. Cette information d'aide à la décision concerne notamment des politiques thématiques régionales et locales (PPA, PLU, PDU, PRSE, SCOT, etc.) ou transversales (Plans Climat ou le Schéma Régional Climat Air Energie).

Au-delà de cette notion de surveillance, d'observation et d'aide à la décision, la trajectoire d'ATMO Nord - Pas de Calais devra interagir avec les approches multi milieux (eau, sols, ...), en lien avec les orientations intrinsèques au **Développement Durable**.

Ainsi, l'imbrication des composantes - Air Climat Energie - pourra trouver un écho pour s'intégrer parmi les 3 piliers du Développement Durable, alliant les enjeux environnementaux, économiques et sociaux.

Ainsi, à partir d'un exercice d'état des lieux (bilans, cibles et éléments de pression) réalisé dans une première phase, puis de l'identification des enjeux (problématiques) spécifiques au Nord - Pas de Calais, **la stratégie se décline en trois besoins majeurs**, au service des adhérents et de l'intérêt général (cf. méthode d'identification des éléments de la stratégie en annexe 3, et les éléments de la stratégie détaillés en annexe 6) :

- l'observation et la surveillance
- l'amélioration de la connaissance
- l'aide à la décision par l'évaluation et la simulation.

Les programmes identifiés dans ces trois besoins majeurs traduisent les actions à mettre en œuvre pour apporter une réponse adaptée et regroupent de fait les éléments stratégiques (annexe 6).

Chacun de ces programmes intègre les **axes stratégiques** de l'association qui sont :

- Activités Economiques
- Transport
- Aménagement du territoire
- Climat Energie
- Santé Environnement

Stratégie de surveillance

Besoins majeurs du programme	Programme	Activités Economiques	Transport	Aménagement du territoire	Climat Energie	Santé Environnement
Programmes réglementaires et/ou financés						
Amélioration des connaissances	Problématique poussières					
	Problématique plomb					
	Problématique pesticides					
	Pollution portuaire					
Surveillance & Observation	Pollution industrielle					
	Pollution photochimique					
	Pollution automobile					
	Pollution urbaine					
Aide à la décision	Inventaire des émissions					

Programmes non réglementaires et non financés

Amélioration des connaissances	Renfort du programme de mesure des dioxines					
	Développement et maintiens de nos partenariats régionaux, nationaux et internationaux					
	Mise en place de l'observatoire du bruit auprès des industriels et des collectivités					
	Développement et structure de la mesure des poussières ultrafines					
	Poursuite de la mesure et l'estimation de la pollution dans les bâtiments tertiaires, publiques ou résidentiels					
	Approfondissement de la thématique pesticides					
	Développement des mesures et/ou estimation de l'exposition individuelle dans les transports					
	Accentuation de la mesure et de l'estimation en proximité industrielle					
Surveillance et Observation	Surveillance des pollens					
Aide à la décision	Identification des interactions ACE et accompagnement (AD) des planification territoriales					
	Accompagnement des projets en diagnostics et scénarios volontaristes et tendanciels					
	Accompagnement des projets concernant l'aménagement du territoire					

NB : la représentation en tableau de cette stratégie induit quelques limites et notamment ne permet pas de visualiser toute la transversalité des problématiques atmosphériques. Par exemple, le lien avec la santé et l'environnement ne figure que pour certains programmes spécifiques, bien que ce lien soit sous-jacent pour toutes les thématiques puisque cet impact a été identifié de manière générale dans les enjeux de la qualité de l'air en Nord-Pas-de-Calais.

L'information et la communication sur l'ensemble des travaux **porteront cette ambition affichée**. La stratégie d'information et de communication consiste ainsi d'une part à favoriser la prise de conscience des individus et d'autre part à apporter aux acteurs régionaux cette information d'aide à la décision.

L'utilisation intégrée des différents **supports de communication** (et notamment les formes numériques), **l'appui sur des relais locaux** ou encore la **convergence recherchée des messages** diffusés aux publics seront des éléments clefs de la mise en œuvre de cette stratégie.

Stratégie de communication

L'analyse menée sur les indicateurs de suivis ainsi que sur les enquêtes sociologiques met en exergue la sensibilité du thème (ie qualité de l'air), plus accentuée encore lors des épisodes de pollution. Les attentes de nos parties prenantes montrent également la nécessité d'ajuster la technicité de l'information aux connaissances des publics.

Ces constats nous encouragent à optimiser notre communication en fonction de son contexte, en termes de messages véhiculés et de supports et actions ajustés. Cette déclinaison est envisagée selon 4 axes :

1er axe : INFORMER

Diffuser les résultats de la qualité de l'air (mesures et évaluation) mais également présenter l'association (son rôle, ses actions, son organisation, ...).

2^{ème} axe : ALERTER

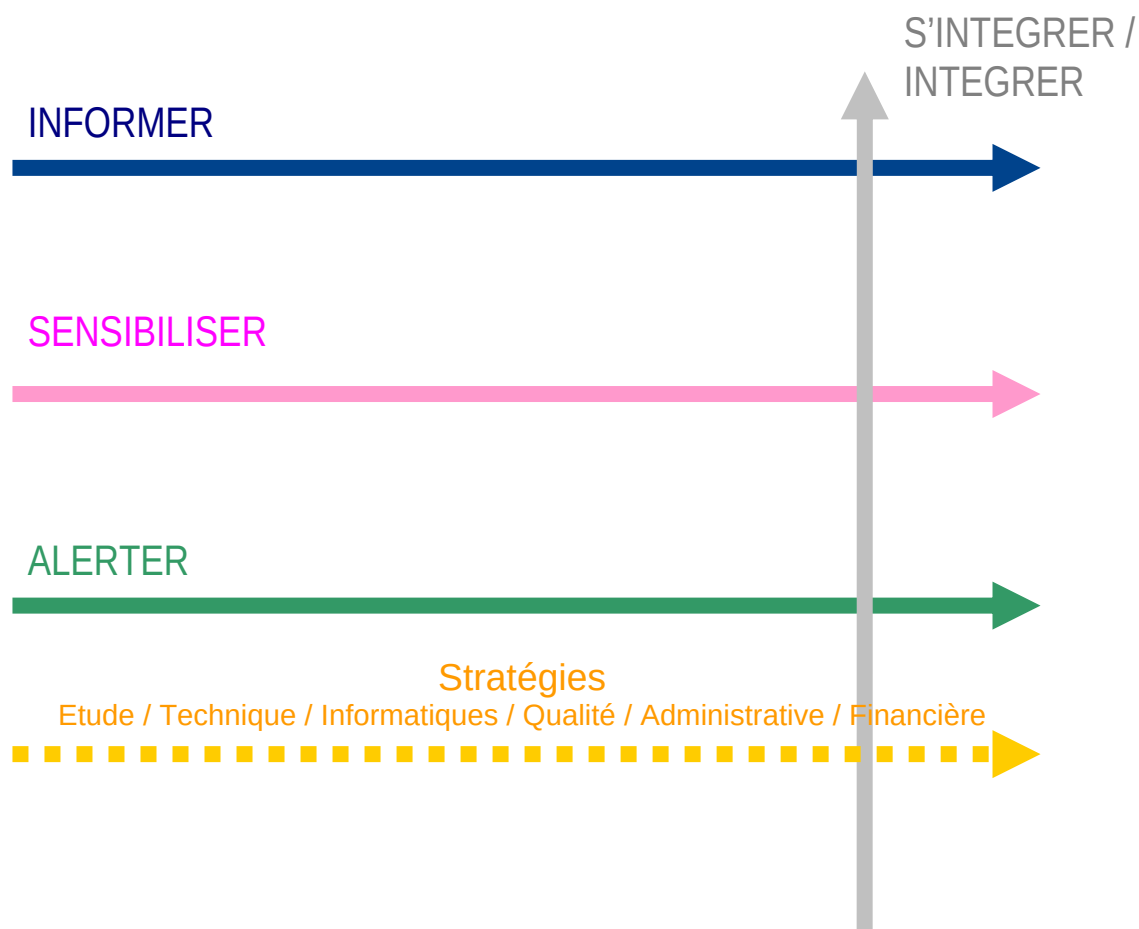
dans le cadre des dispositifs réglementaires mais également lors de situations sensibles.

3^{ème} axe : SENSIBILISER

Accompagner nos publics dans la compréhension des enjeux territoriaux, régionaux et nationaux et porter à connaissance les recommandations en faveur de la préservation de la qualité de l'air mais également en faveur du climat et de la consommation d'énergies.

4^{ème} axe : INTEGRER / S'INTEGRER

Faciliter la mise en réseaux sur les thématiques Air, Climat et Energies et notre implication dans les actions partenariales.



5.2 Evolutions du dispositif de surveillance

Les évolutions du dispositif de surveillance sont détaillées en annexe 8.

Les évolutions identifiées pour le programme réglementaire ou non réglementaire financé sont les suivantes :

Pollution Industrielle	1 entité « Station » 1 entité « Modélisation »
Pollution photochimique	2 entités « Station » 1 entité « Modélisation »
Pollution automobile	2 entités « Station » 1 entité « Etude »
Pollution urbaine	1 entité « Modélisation »
Problématique poussières	1 entité « Modélisation » 1 entité « Etude » - IMPORTANTE
Problématique plomb	1 entité « Etude »

5.3 Evolutions du dispositif d'information

5.3.1 Déclinaison des axes stratégiques

Les objectifs visés par les quatre axes stratégiques sont présentés dans le tableau ci-dessous ainsi que les parties prenantes concernées par chacun d'eux.

La déclinaison des messages et des supports/actions de communication vous sont présentés en annexe 10.

2 dénominateurs communs sont mis en évidence :

La nécessité d'une communication

... orientée de plus en plus vers le numérique
indicateurs du site et abonnements SMS en augmentation
cibles plus « technophiles » - communication vers les moins de 25 ans
réduction des impressions

... accentuée vers les relais d'information

nombreux points d'impacts
communication locale
harmonisation des messages
mutualisation des supports et actions

Axes stratégiques	Objectifs	Parties prenantes
I N F O R M E R	Préserver une diffusion transparente des résultats (valeurs associatives) Faciliter l'accès aux mesures et bilans Garantir une information permanente /régulière Adapter l'information aux attentes des publics Faciliter la compréhension des messages affiner la connaissance des cibles affiner la connaissance des besoins Faciliter les relais d'information (adhérents à la démarche) Favoriser une communication de proximité Renforcer notre notoriété	Grand public Services de l'Etat (Ministère, Préfecture, MEEDDM, Dreal, ARS, ...), ADEME, Média généralistes et spécialisés Collectivités locales et territoriales Industriels, Associations de protections de l'environnement et de consommateurs Administrateurs, adhérents, membres des groupes de travail internes Cibles relais : Média, Collectivités, Associations SPPPI, CLI Commissions municipales, Groupements d'industriels (GIQASSE, MEDEF, ...) Publics internes : administrateurs, adhérents, membres des groupes de travail internes
A L E R T E R	Assurer une information réactive dès le dépassement des seuils d'information/recommandation et seuils d'alerte Développer l'information d'expertise (explication des phénomènes de pollution) Privilégier l'alerte sur prévision Optimiser l'information des publics lors des épisodes de pollution Insister sur les limites de notre action Harmoniser l'alerte sur les risques d'allergie aux pollens Développer l'alerte sur les indices de qualité de l'air Maintenir une information en cas d'alertes localisées Définir un plan de communication en situations sensibles Informers sur les dépassements des valeurs réglementaires	Destinataires définis par arrêté préfectoral Média Grand public (particulièrement personnes vulnérables), Préfectures Sous Préfectures Dreal, ARS, Centre antipoison, Collectivités Abonnés SMS Réseaux suivi thérapeutiques (écoles de l'asthme) Professionnels de la santé (médecins généralistes et spécialistes) RNSA Cellule interne d'intervention - situations sensibles
S E N S I B I L I S E R	Proposer une communication pragmatique et didactique Proposer une communication régulière Privilégier une communication positive, personnalisée, responsable Favoriser une communication intégrée Elaborer des messages de sensibilisation convergents en lien avec les autres acteurs S'appuyer sur des réseaux existants Assurer une communication ajustée aux préoccupations sociétales Etre exemplaire	Grand public Elèves, jeunes publics Agences de communication, imprimeurs et autres prestataires Cibles relais Rectorat, Inspections académiques, Enseignants, Educateurs en environnement, Associations de patients, Réseaux d'animation, Associations, Collectivités, Réseaux d'éducation à la santé, Administrateurs, Adhérents, Membres des GT internes, Salariés et intervenants internes
S ' I N T E G R E R	Animer, consolider et développer les partenariats - Fidéliser les partenariats actuels - Favoriser l'appui d'expertises complémentaires - Faciliter la capitalisation des connaissances, expertises, méthodologies - Accompagner le développement de projets européens et internationaux Favoriser une relation de proximité - Participer aux réflexions locales - S'appuyer sur les relais Favoriser notre intégration dans les réseaux d'acteurs régionaux et nationaux Communiquer sur notre positionnement - être reconnu dans nos expertises (s'impliquer) Impliquer en interne	Administrateurs (4 collèges : Etat, collectivités, émetteurs, associations) Adhérents Membres des GT internes MEEDDM, ADEME, LCSQA, AASQA / Fédération Atmo Grand public Membres des CoPi (partenaires scientifiques et santé - financeurs de l'étude - experts) Financeurs de l'étude et collectivités concernées, associations Membres des SPPPI et CLI (collectivités, associations, industries, services de l'Etat, média, ...) Administrateurs / adhérents / membres des GT internes Enseignants, Professionnels de la santé Associatifs Partenaires scientifiques, cibles relais Média, Collectivités, Administrateurs (4 collèges : Etat, collectivités, émetteurs, associations) Adhérents Salariés et intervenants internes

5.3.2 Conformité par rapport à la réglementation

La mise à disposition de l'information au public est **conforme à la réglementation en vigueur exceptés pour les métaux lourds et le benzo(a)pyrène**. Les données sont également diffusées chaque trimestre dans le bulletin d'information ainsi que dans le bilan annuel (rapport d'activités). Pour les résultats de métaux lourds et de benzo(a)pyrène, la **mise en conformité sera réalisée en 2011**, dans le cadre de la refonte du site internet. Les données seront mises en ligne, après réception et validation des résultats d'analyses, pouvant nécessiter jusqu'à 3 mois de délai.

De même, le **lien vers les indices européens** (vers le site CITEAIR) ainsi que les représentations cartographiques, conformément à la lettre de cadrage 2010, **seront développés** simultanément à la refonte du site internet en 2011.

Les informations vers les bases nationales (BDQA, Baster, Base de l'indice Atmo, base alerte et messages en cas de pics de pollution) sont conformes aux orientations nationales.

5.4 Echancier de mise en œuvre

Dans un premier temps, avant de valoriser des éléments de la stratégie de surveillance en moyens humains, techniques et financiers, il s'agit de **hiérarchiser ces éléments** afin d'aboutir à une **première planification sur 5 ans**. Une méthode de hiérarchisation a donc été générée.

5.4.1.1 Démarche générale

Tous **les éléments de la stratégie** font partie intégrante du PSQA 2011-2015 et seront de fait réalisés dans l'absolu. Afin de planifier ces éléments et structurer les actions associées sur les cinq années à venir, notre démarche consiste à les **hiérarchiser et à ordonner chronologiquement** leur réalisation.

L'évolution de certains éléments clés pourra générer des modifications dans cette planification. C'est pourquoi l'application de la méthodologie devra pouvoir être réitérée.

La première sélection consistera à classer les éléments selon leur **caractère réglementaire**, puis on tiendra compte de **l'existence de financements** engagés ou à venir avec certitude, et enfin 4 critères seront appliqués aux éléments restants par **une méthode de pondération** qui finalisera la hiérarchisation.

Ces règles de pondération décrites dans la dernière étape de la hiérarchisation seront également exploitées pour prioriser nos efforts de recherche de financement ou pour prioriser nos actions, si lors d'une période donnée, l'ensemble des actions planifiées et financées génère un surcroît d'activité que l'association ne peut absorber.

5.4.1.2 Sélection 1 : par l'obligation réglementaire

On sélectionne dans un premier temps les éléments de la stratégie qui relèvent d'une **obligation réglementaire pour Atmo Nord-Pas-de-Calais**. On entend par obligation réglementaire :

- les applications dont le caractère obligatoire prédomine : application directe des directives européennes, des décrets et arrêtés nationaux et locaux, des circulaires ministérielles, ...
- les applications liées aux recommandations (issues des guides de l'ADEME, des groupes de travail nationaux), à la lettre de cadrage de l'Etat vers les AASQA, ...
- les réglementations en devenir ou en cours de rédaction

5.4.1.3 Sélection 1bis : par le lien à un caractère réglementaire

- les mesures des **polluants réglementaires** visant à l'amélioration de la connaissance du territoire, dans le cas de **valeurs élevées ou de problèmes identifiés** mais ne conduisant pas à une obligation de surveillance réglementaire (exemple : niveau de plomb élevé sur l'agglomération de Valenciennes, influence du port de Calais) ;
- les études visant à apporter des informations complémentaires pour **expliquer des dépassements de valeurs réglementaires** ;

5.4.1.4 Sélection 2 : par le financement

Dans la mesure où un élément de la stratégie **fait ou va faire avec certitude l'objet d'un financement**, cette élément devient prioritaire chronologiquement dans sa réalisation.

NB : Pour une action considérée comme non réglementaire, il convient d'obtenir 100 % du financement avant de la mettre en œuvre. Il s'agit d'un des principes actés de notre association quant au financement des activités.

5.4.1.5 Dernière étape méthodologique : la pondération

Les éléments restants sont soumis à un ensemble de critères qui permet au final de les **évaluer numériquement**. On obtient un classement des éléments qui permet de juger de leur priorité.

Chaque critère est divisé en plusieurs qualificatifs associés à un chiffre.

Les éléments sont soumis un par un à chaque critère. Pour chaque critère, une note est attribuée à l'élément. La somme des notes constitue la note finale de l'élément.

Certains éléments ont un lien entre eux. L'élément qui a la note la plus élevée repositionne les éléments qui lui sont rattachés : par exemple l'élément « développer protocole et métrologie adaptés aux polluants non réglementés » est placé avant l'élément « suivi des polluants non réglementés en proximité d'émetteur industriel dispersés ».

Les critères sont les suivants (sans ordre défini) :

A. Intérêt général : tout en conservant un lien avec l'intérêt général, l'un des objectifs de l'élément est-il porté par une réglementation (exemple arrêtés d'exploitation, PPA...) ?

Evaluation : 8 (réglementaire) ; 0 (néant)

B. préoccupations quotidiennes : l'élément s'intègre-t-il dans les préoccupations quotidiennes des publics ?

Evaluation : 8 (Fort) ; 5 (Moyen) ; 2 (faible) ; 0 (néant)

C. l'actualité évènementielle : l'élément fait-il l'objet d'une demande sociale urgente, d'une actualité ponctuelle ?

Evaluation : 8 (Fort) ; 5 (Moyen) ; 2 (faible) ; 0 (néant)

D. le niveau d'expertise : l'élément enrichit-il le niveau de connaissance et l'historique ?

Evaluation : 8 (Fort) ; 5 (Moyen) ; 2 (faible) ; 0 (Néant)

Exemple : « mesure de l'exposition d'un voyageur sur des trajets cumulant plusieurs modes de transports » : classement **18** = (Note A=0) + (Note B=5) + (Note C=5) + (Note D=8)

Les résultats de ces sélections sont détaillés en annexe 7.

La mise en œuvre de la **stratégie communication** accompagnera la réalisation de la stratégie de surveillance.

6. Prévision des moyens techniques, humains et financiers

6.1 Situation et valorisation de la surveillance

La méthode de hiérarchisation permet d'ordonner chronologiquement les éléments de la stratégie pouvant aboutir à une planification sur 5 ans. Cette planification déclinée impactera les budgets de l'association sur ces 5 années. Nous abordons la prévision de cet impact budgétaire en deux volets respectant par là l'orientation méthodologique prise précédemment.

Le raisonnement sur la valorisation consiste à **mettre en évidence les écarts relatifs** en terme de moyens humains, techniques et financiers par rapport aux moyens alloués en 2010 et ce sur la période 2011-2015.

6.1.1 Le réglementaire et le financé

La mise en œuvre prioritaire des éléments de la stratégie concernés par un cadre réglementaire (voir critères de sélections 1 et 1bis) est explicité financ rement pour assurer sa réalisation dans les plus brefs délais.

L'objectif est de réaliser l'ensemble du Programme de Surveillance, aussi les éléments financés intègrent cette priorité sans impact sur les écarts de part leur nature (voir sélection 2).

Le tableau en annexe 8 intègre cette priorité. Le regroupement en programme d'actions facilite sa lecture. Les typologies des écarts sont identifiées tout d'abord en entité :

- de stations (« S »)
- d'unités d'œuvre en modélisation (« M »)
- d'études de taille croissante (« E »)

L'analyse de la situation sur ces programmes d'actions aboutit au résultat suivant :

Pollution Industrielle	1 entité « Station » 1 entité « Modélisation »
Pollution photochimique	2 entités « Station » 1 entité « Modélisation »
Pollution automobile	2 entités « Station » 1 entité « Etude »
Pollution urbaine	1 entité « Modélisation »
Problématique poussières	1 entité « Modélisation » 1 entité « Etude » - IMPORTANTE
Problématique plomb	1 entité « Etude »

De ces écarts cumulés découle le tableau financier :

Fonctionnement (sur les 5 ans) :

5 stations complémentaires Dont campagne préliminaire non réalisée Dont maintenance et vie des stations (hypothèse : implantation 2011)	821 000 € Dont 1 x 21 000€ Dont 4 x (5 x 40 000€)
4 entités de modélisation (temps ingénieurs soit environ 400 jours d'étude de modélisation)	120 000€ Dont environ. 4 x 100 jours
3 études dont l'étude poussières non évaluée ici*	150 000€

**TOTAL prévisionnel
fonctionnement:**

1 091 000€

(*) L'étude de sources (non réglementaire) dédiée aux émissions de poussières en suspension en Nord Pas-de-Calais est en cours de définition. Une pré-étude est initiée afin de définir le cadre et le protocole à adopter. L'étude principale peut-être évaluée avant les résultats de la pré-étude entre 750 000€ et 1 000 000€.

Investissement :

45 analyseurs certifiés (voir 4.2.3.2)	493 000€
5 stations complémentaires	375 000 €
4 entités de modélisation (serveur)	5 000€

**TOTAL prévisionnel
investissement:**

873 000€

L'échéancier prévisionnel des éléments réglementaires et financés sur 5 ans est détaillé en annexe 11.

6.1.2 Le non réglementaire - financement à identifier

L'ensemble des éléments du Programme de Surveillance doit être réalisé sur la période 2011-2015. Les éléments à caractère non réglementaire et ne bénéficiant pas de financement identifié à ce jour sont « priorités » par la méthode décrite précédemment (cf 5.4).

L'évaluation de l'écart en terme de moyen humain, technique et financier et cette « priorisation » permettent d'anticiper leur réalisation et d'organiser la structure de l'association. Il est identifié à ce jour les besoins décrits en annexe 8. Ils se traduisent suivant différentes entités :

- de stations (« S »)
- d'unités d'œuvre en modélisation (« M »)
- d'équipement (« Eq »)
- de protocoles (« Pr »)
- d'études de taille croissante (« E »)

Ecarts en station	2 éléments
Ecarts en besoin de modélisation	5 éléments
Ecarts en équipement	6 éléments
Ecarts en besoin de protocole	5 éléments
Ecarts en étude (<50k€) – « E »	7 éléments
Ecarts en étude (50k€ < . < 100k€) – « E+ »	12 éléments
Ecarts en étude (>100k€) – « E++ »	2 éléments

Il n'a pas été identifié à ce jour de déclinaison financière plus précise de ces éléments. En effet d'une part le manque de précision des besoins liés aux travaux identifiés, et d'autre part le modèle économique⁵ de l'association rendent incertain une déclinaison précise en moyens.

Les éléments non réglementaires concernés peuvent être synthétisés en programme d'actions :

- Identification des interactions ACE et accompagnement aide à la décision des planifications territoriales
- Accompagnement des projets en diagnostics et scénarios volontaristes et tendanciels
- Accompagnement des projets concernant l'aménagement du territoire
- Développement et structure de la mesure des poussières ultrafines
- Poursuite de la mesure et l'estimation de la pollution dans les bâtiments tertiaires, publiques ou résidentiels
- Renfort du programme de mesure des dioxines
- Approfondissement de la thématique pesticides
- Mise en place de l'observatoire du bruit auprès des industriels et des collectivités
- Développement des mesures et/ou estimation de l'exposition individuelle dans les transports
- Accentuation de la mesure et de l'estimation en proximité industrielle
- Surveillance des pollens

L'ensemble de ses éléments regroupés en **programme intègre pleinement nos missions et axes d'étude**.

6.2 Situation et valorisation de l'information

Les supports et actions de communication présentés en annexe 9 et relatifs à la thématique AIR seront pérennisés, développés ou créés, en réponses aux exigences réglementaires (applicables lors de l'élaboration de ce PSQA), sur la base d'un financement constant (budget 2010), pour les cinq prochaines années.

Pour les autres supports et actions, concernant les autres thématiques (ex. climat, énergies, bruit, ...), une recherche de financement spécifique sera conduite et conditionnera leur conception et réalisation.

⁵ Modèle économique : les actions identifiées comme non réglementaire pour l'association doivent faire l'objet d'un financement spécifique dédié avant d'être mise en œuvre (différent des fonds réglementaires)

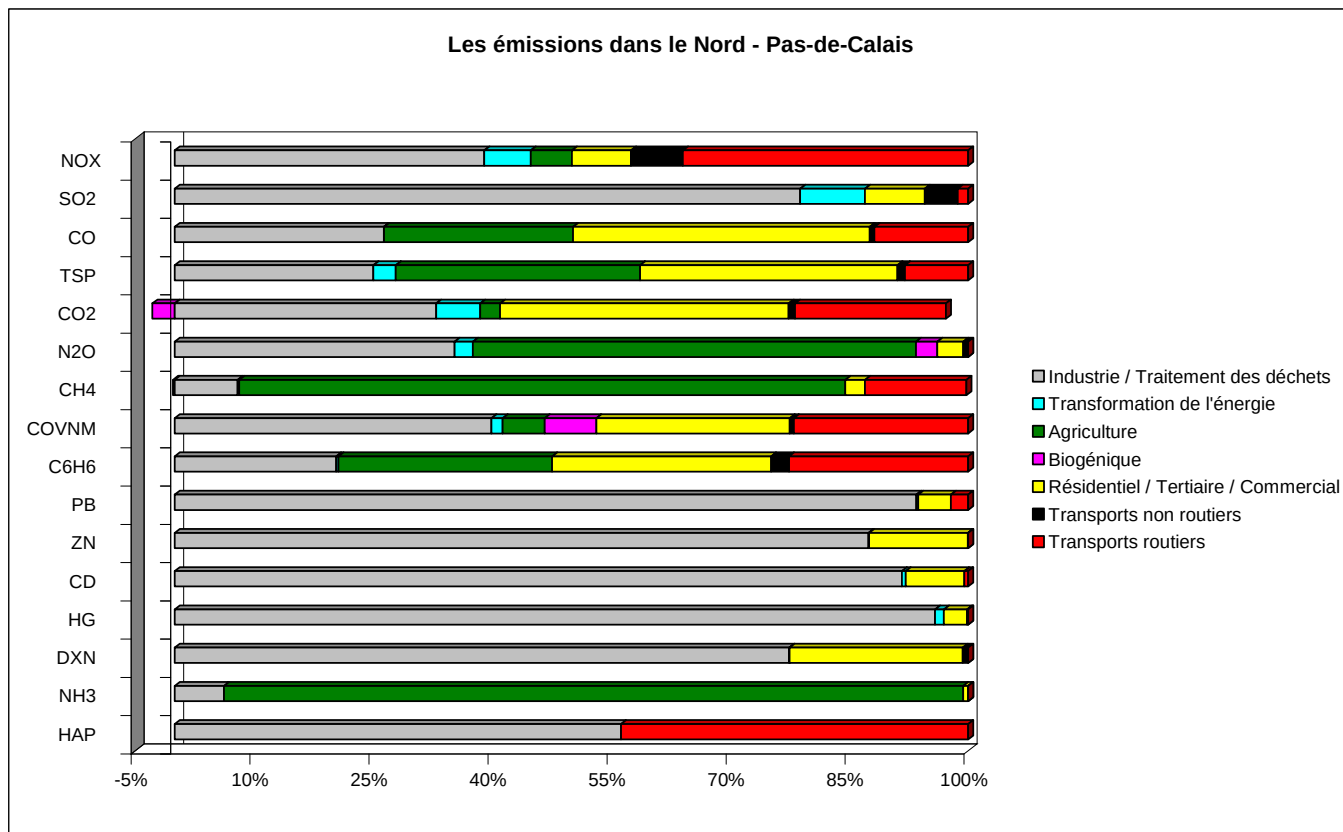
Annexes

Annexe 1 : cycle de gestion de la qualité de l'air et échelles de la qualité de l'air



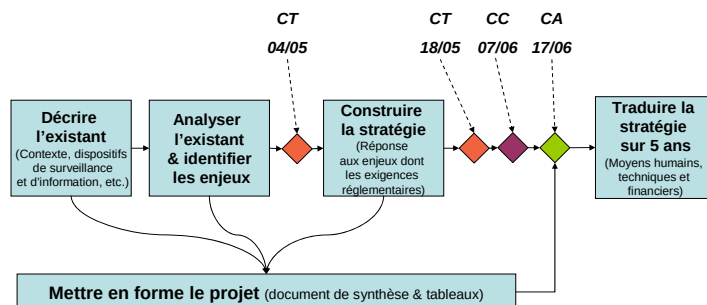
(sources : ASPA et Atmo Nord-Pas-de-Calais)

Annexe 2 : Cadastre des émissions en Nord - Pas-de-Calais



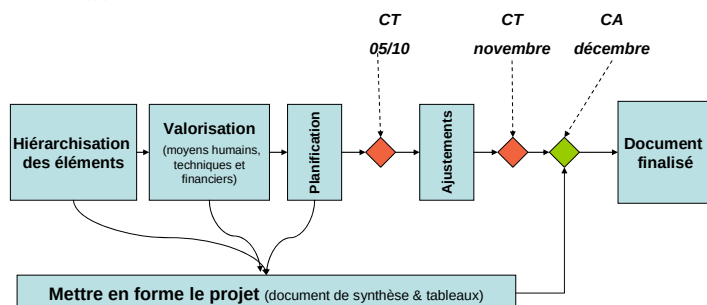
Annexe 3 : Méthodologie générale du PSQA

Méthodologie générale du projet 1/2



Un document intermédiaire a été envoyé au ministère pour le 16 juillet 2010. Un document finalisé, validé en CA (fin d'année), sera envoyé avant le 31 décembre.

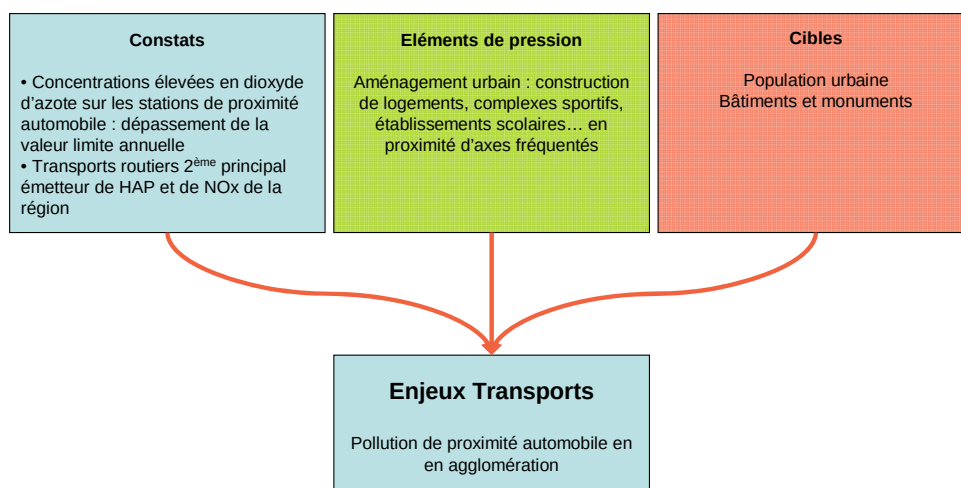
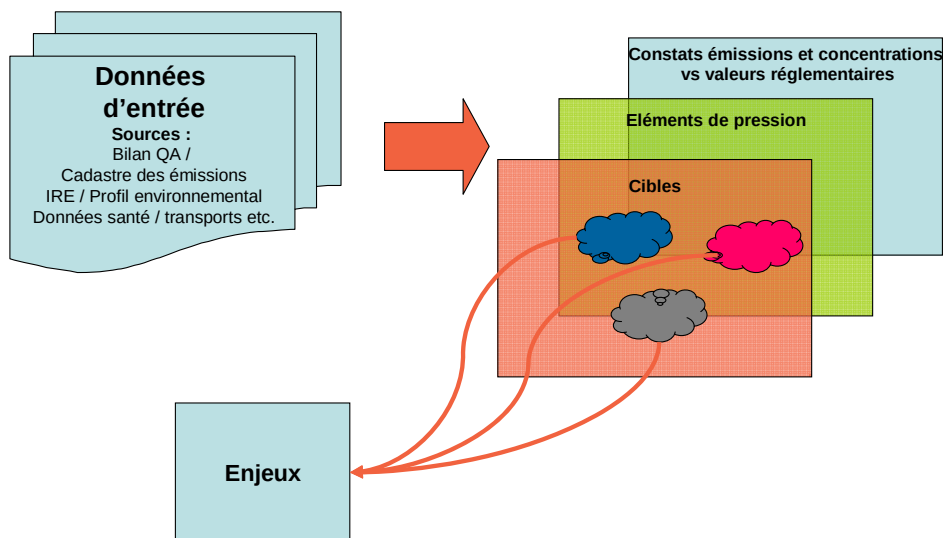
Méthodologie générale du projet 2/2

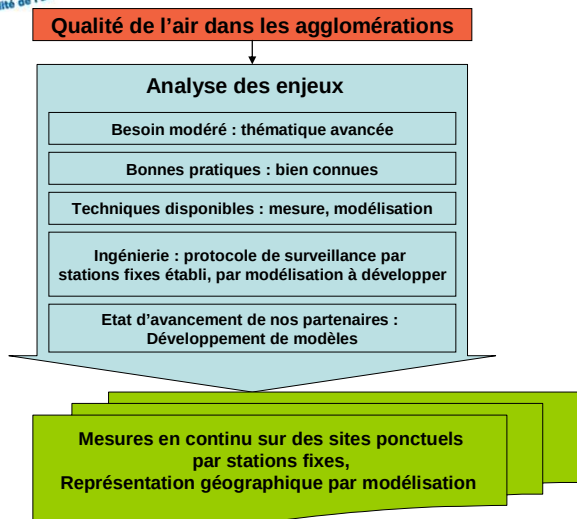
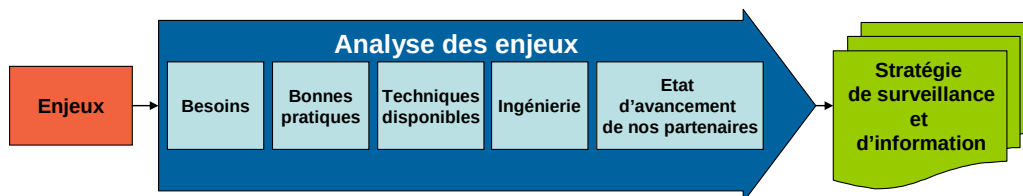


Un document intermédiaire a été envoyé au ministère pour le 16 juillet 2010. Un document finalisé, validé en CA (fin d'année), sera envoyé avant le 31 décembre.

Contexte de la qualité de l'air

- Constats émissions et concentrations vs valeurs réglementaires :
 - Bilan par polluants (émissions et concentrations)
 - Bilan territoriaux ou par typologie (émissions et concentrations)
 - Tendances et évolution (émissions et concentrations)
 - Bilan comparé aux valeurs réglementaires, aux valeurs guides, aux études nationales et internationales
 - ...
- Cibles :
 - La population (et ses particularités : santé, démographie, localisation, habitat, ...)
 - Les espaces naturels et écosystèmes (répartition, surface, classification, sensibilité, ...)
 - Patrimoine bâti (monuments classés, ...)
 - Climat
 - ...
- Éléments de pression :
 - Géographie-Topographie-Climatologie
 - Bâtiment
 - Activités économiques (activité industrielle, agriculture, sylviculture, tourisme)
 - Transport et mobilité (incluant l'étalement urbain)
 - Apport transfrontalier

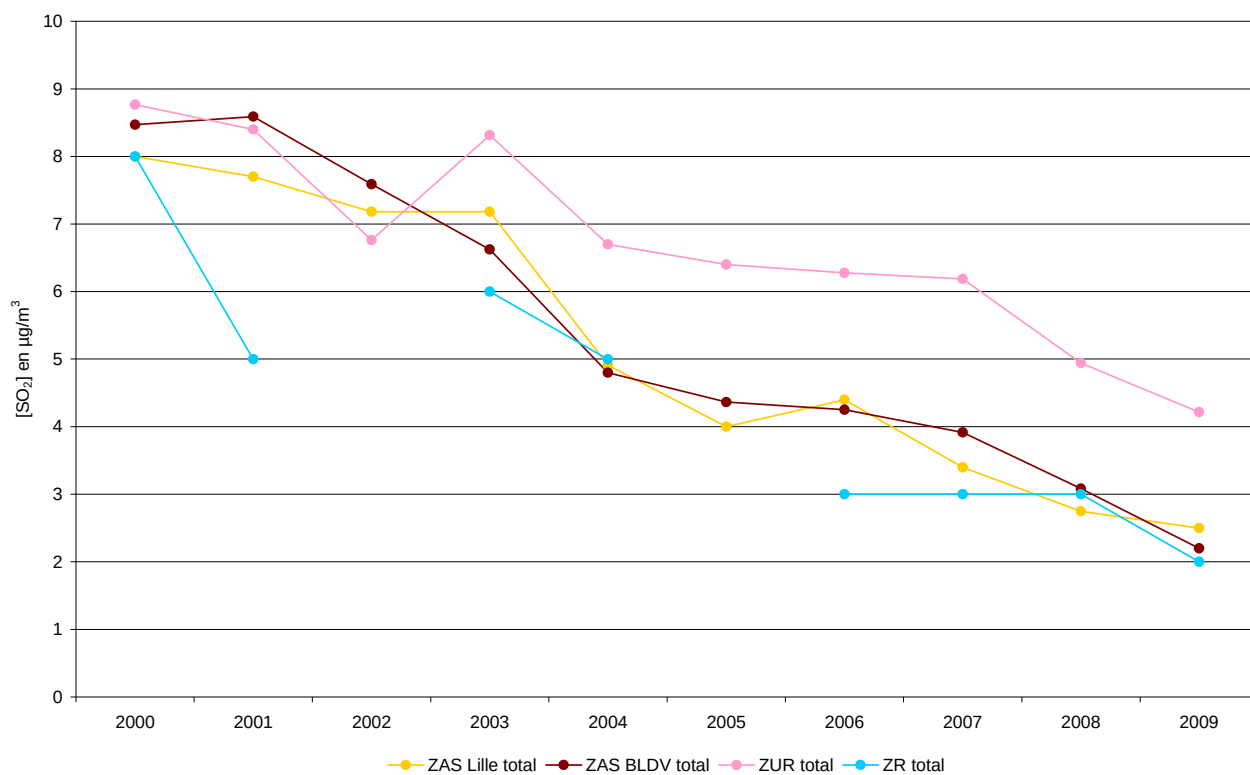




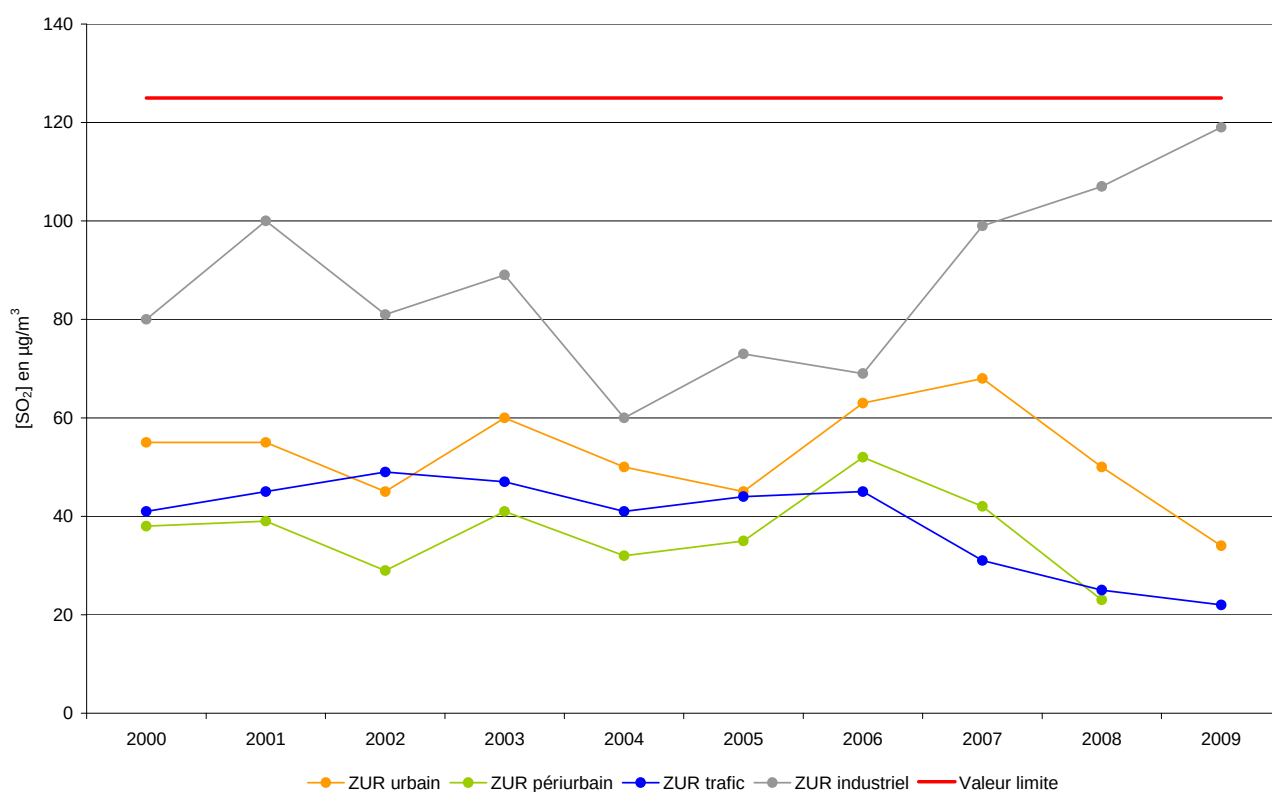
[Retour](#)

Annexe 4 : Bilan de la qualité de l'air

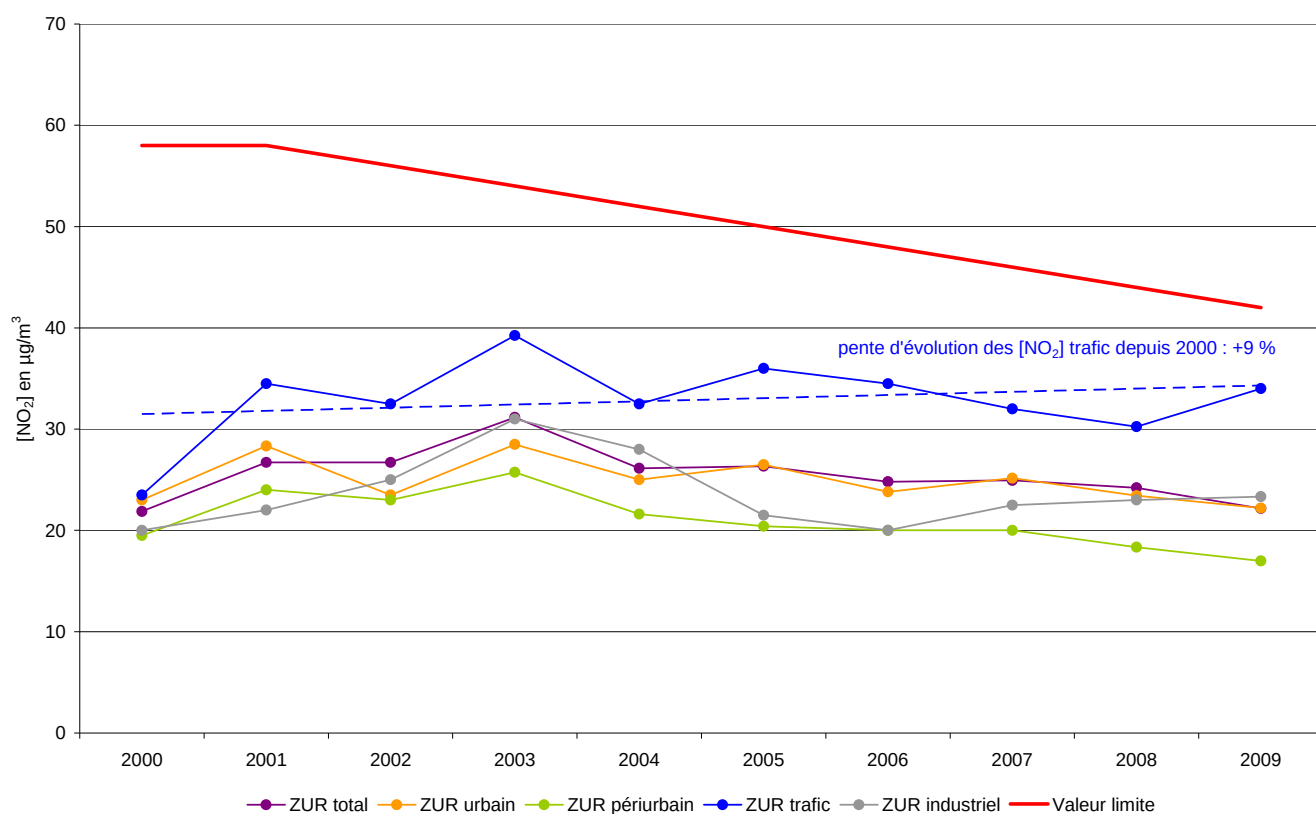
Evolution des concentrations moyennes annuelles en dioxyde de soufre



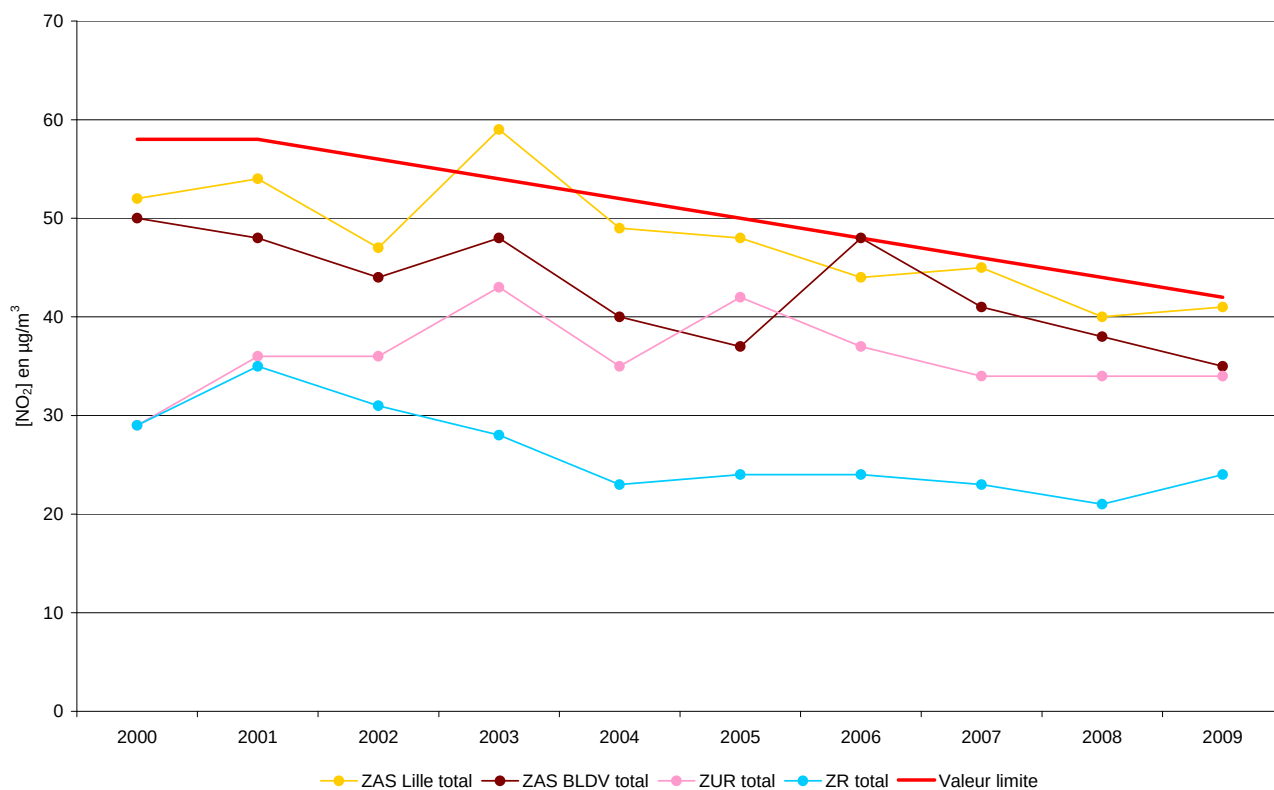
Percentiles 99,2 maximaux en ZUR – Dioxyde de soufre



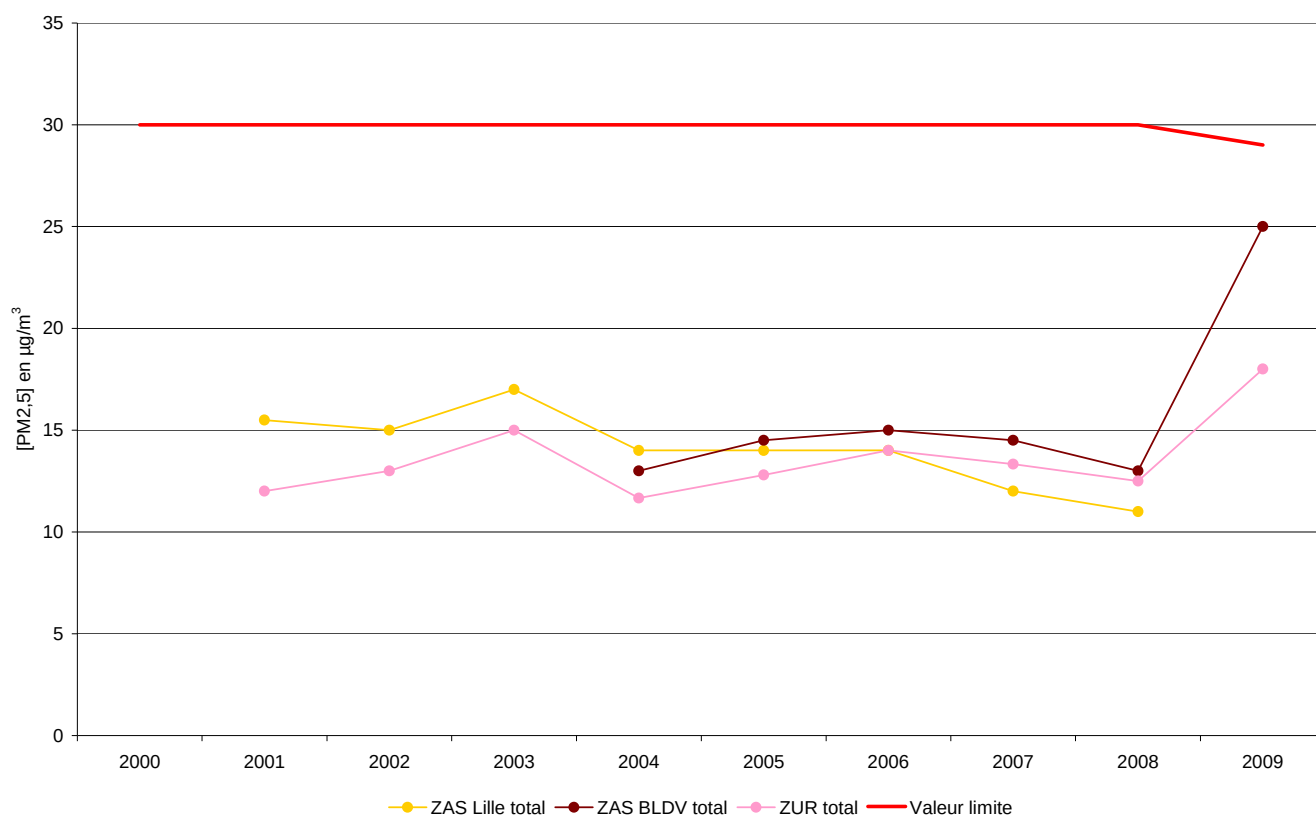
Evolution des concentrations moyennes annuelles en dioxyde d'azote en ZUR



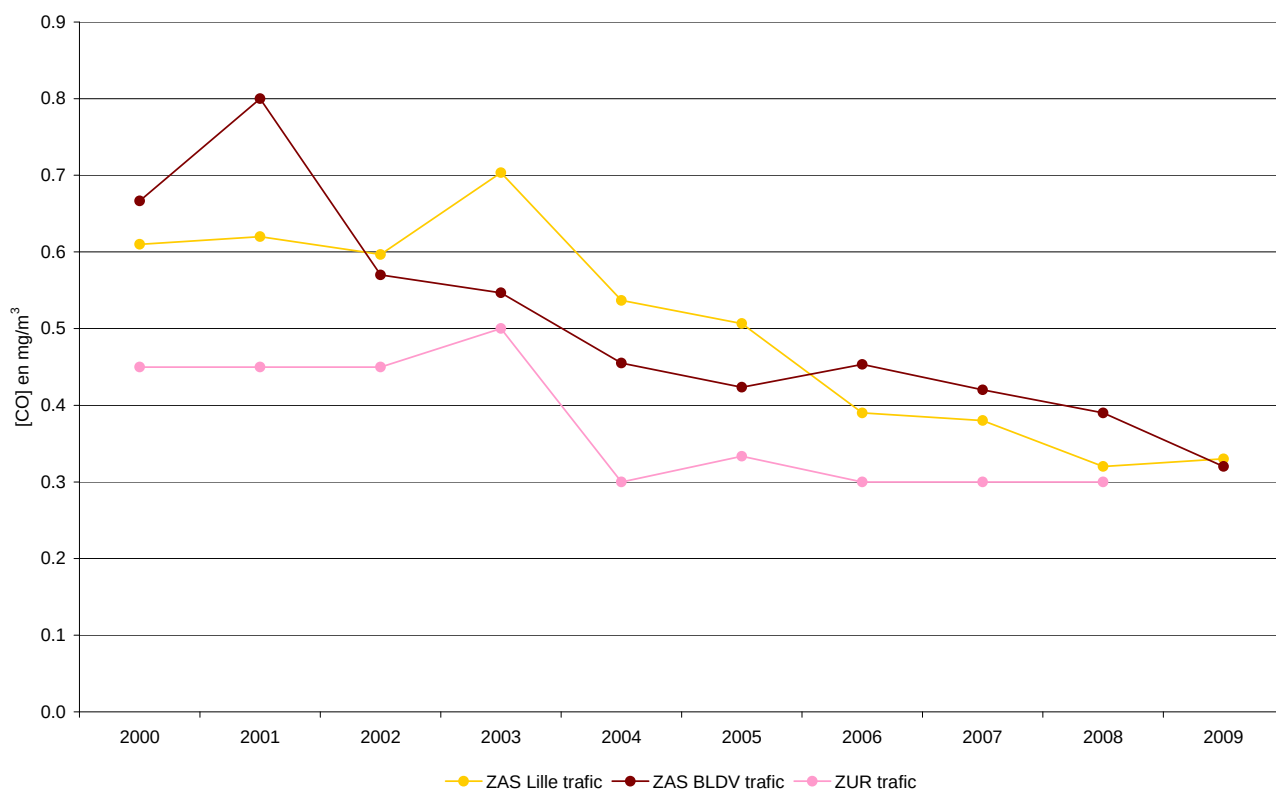
Moyennes annuelles maximales en dioxyde d'azote



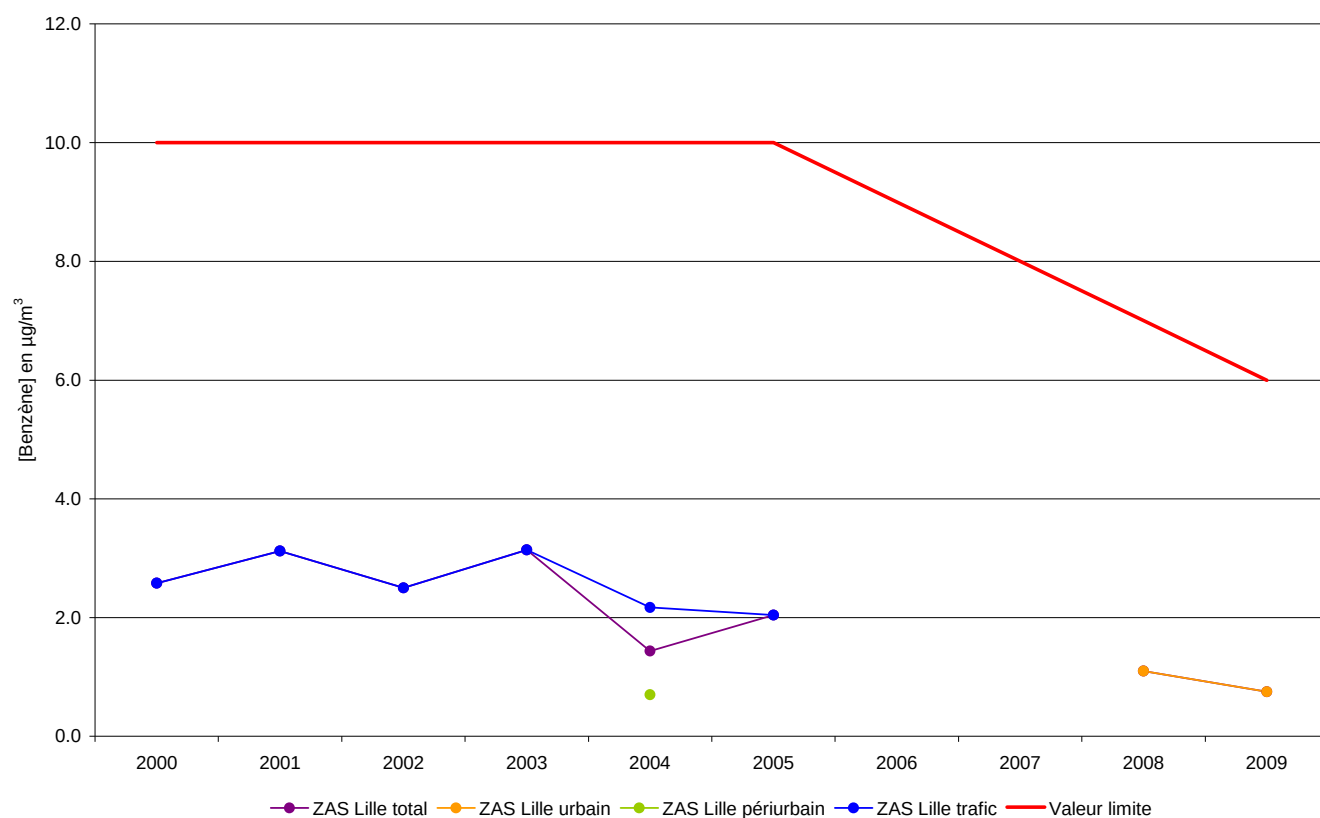
Evolution des concentrations moyennes annuelles en poussières fines



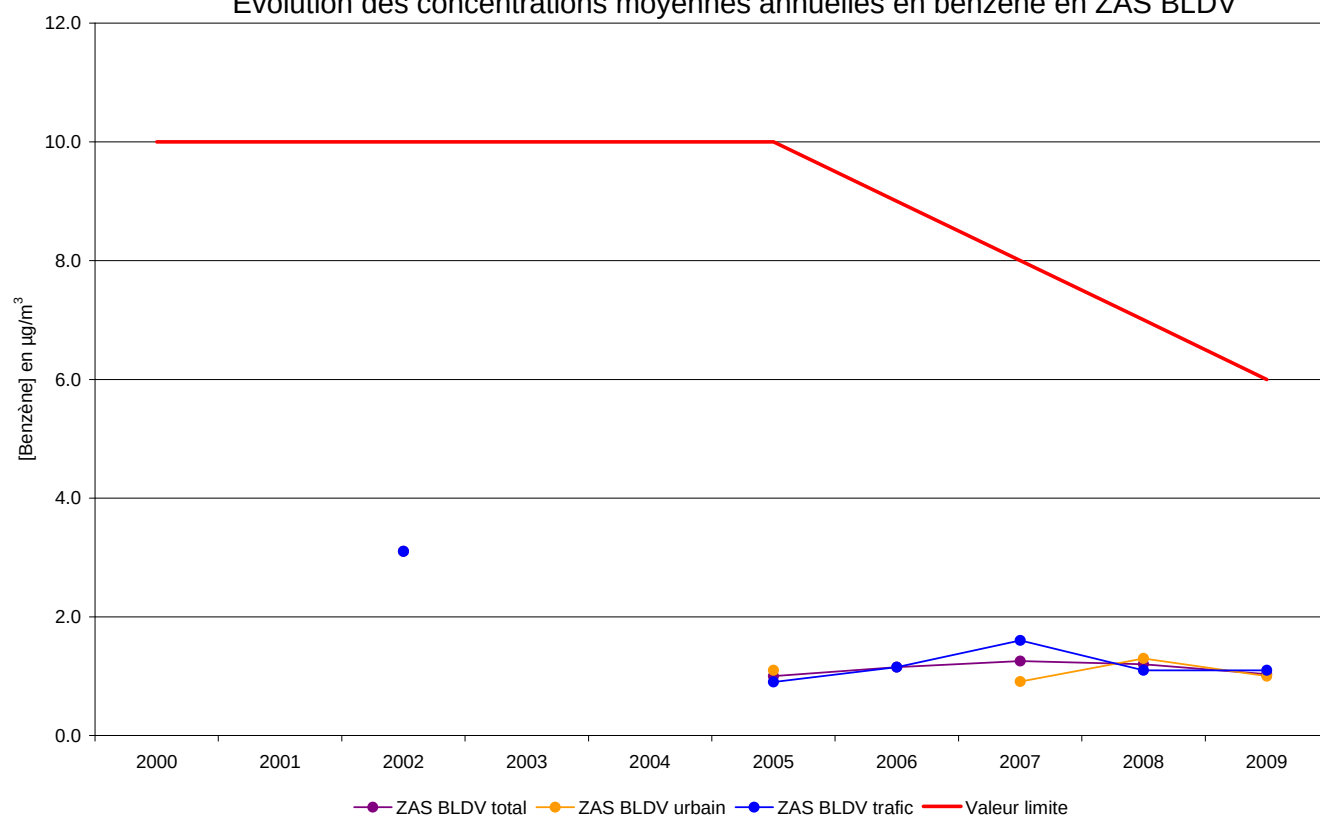
Evolution des concentrations moyennes en monoxyde de carbone en proximité trafic



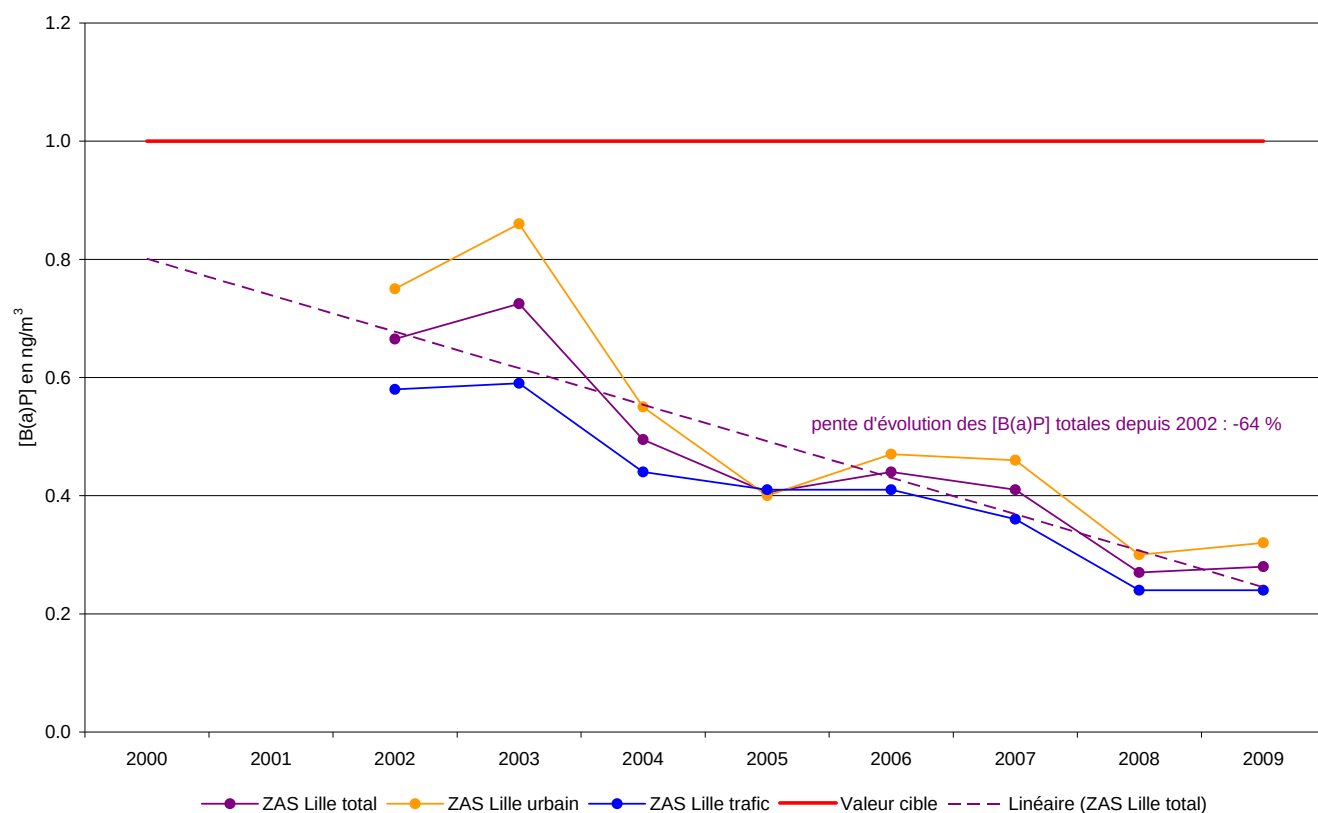
Evolution des concentrations moyennes annuelles en benzène en ZAS Lille



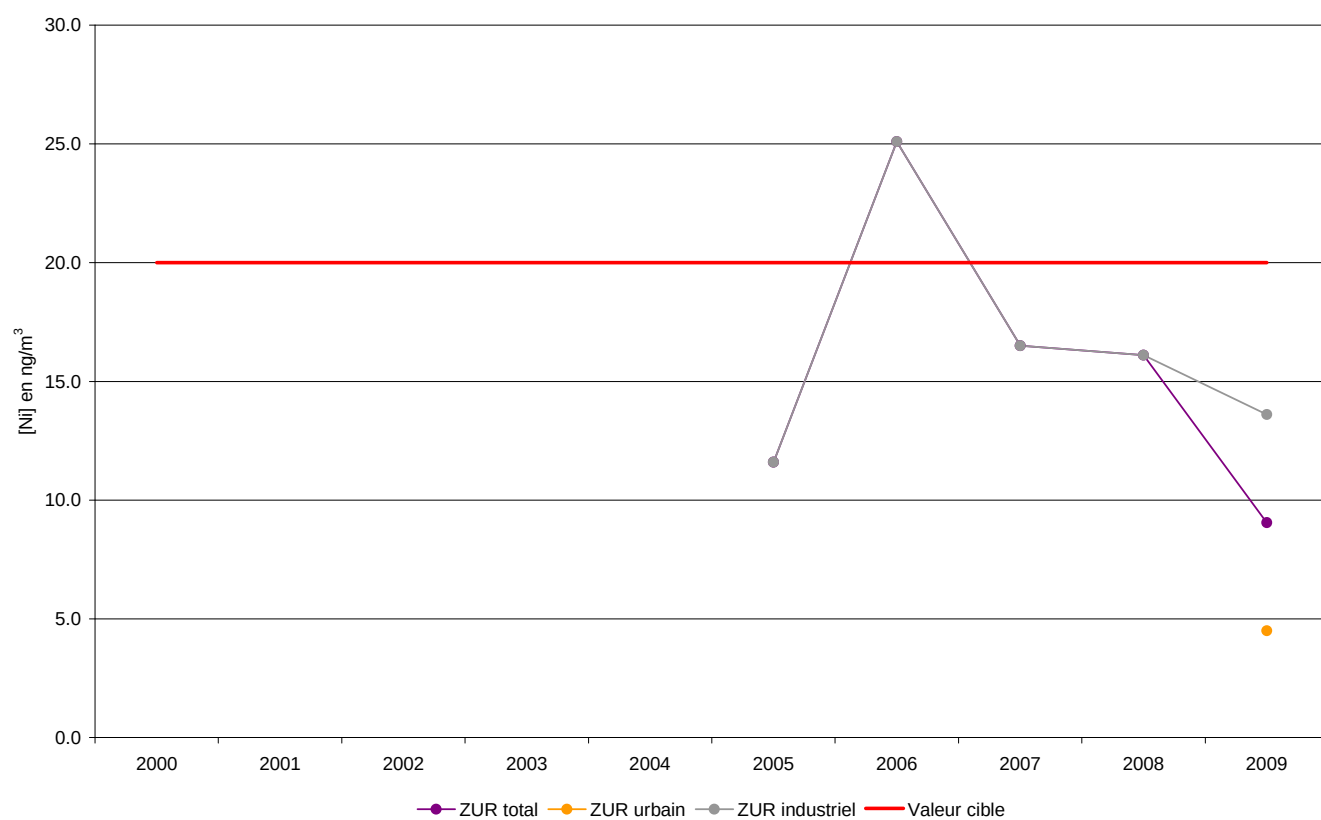
Evolution des concentrations moyennes annuelles en benzène en ZAS BLDV



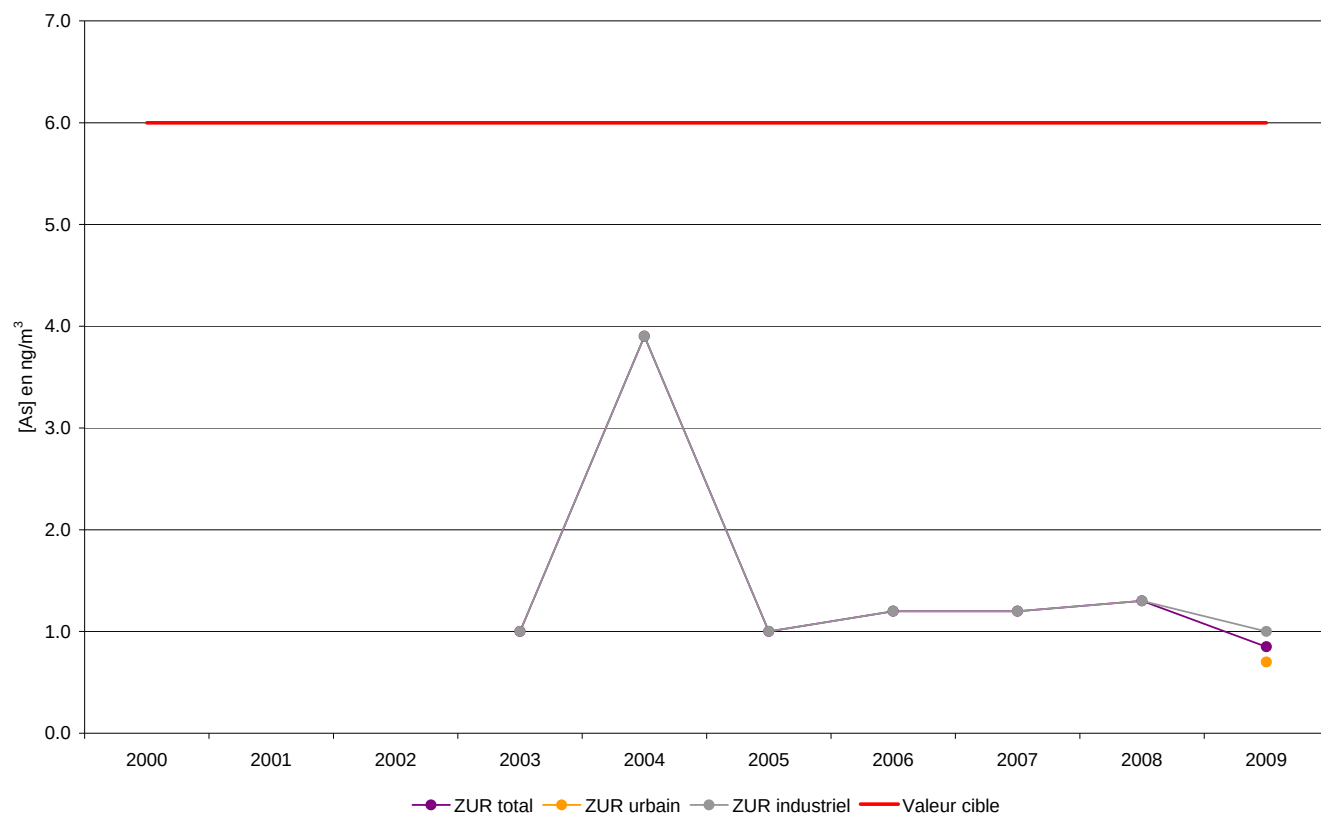
Evolution des concentrations moyennes annuelles en benzo(a)pyrène en ZAS Lille



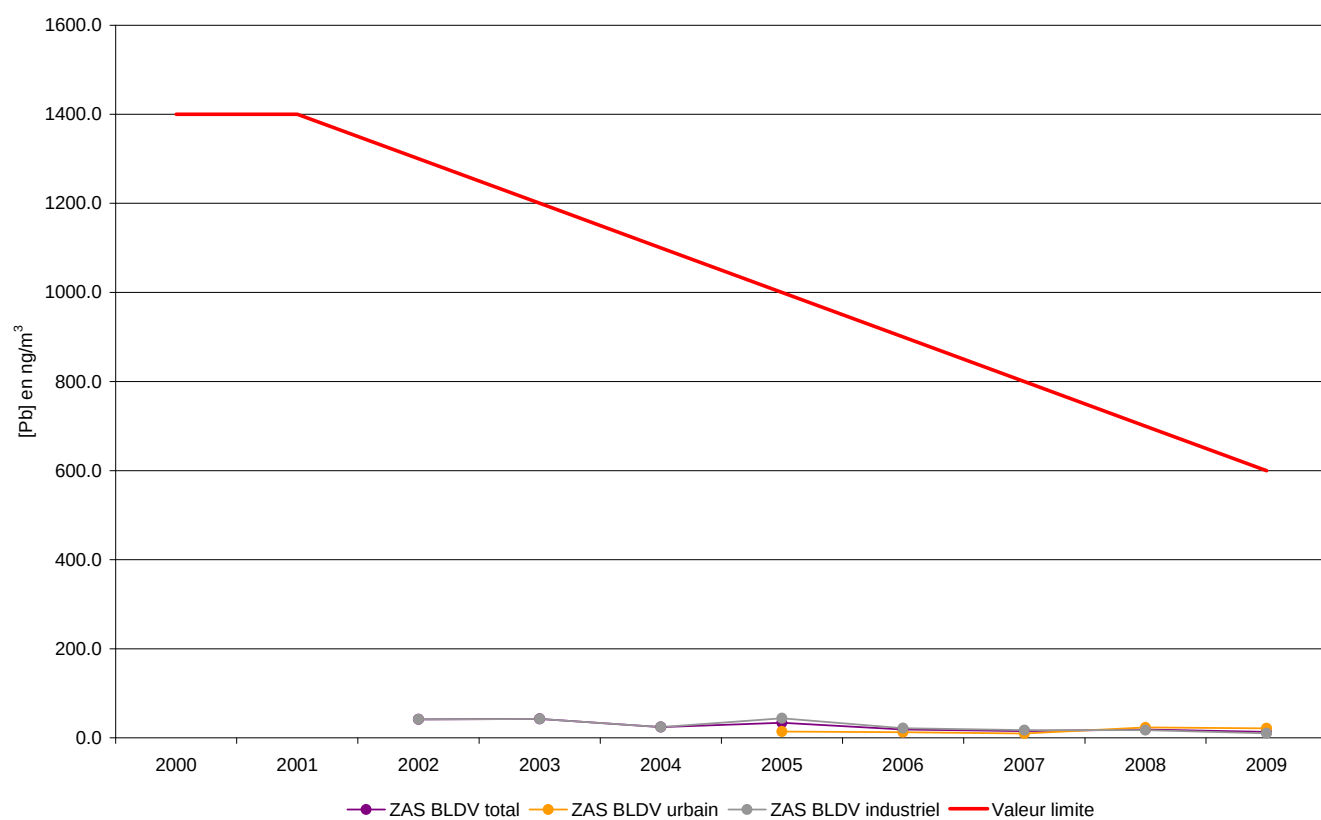
Evolution des concentrations moyennes annuelles en nickel en ZUR



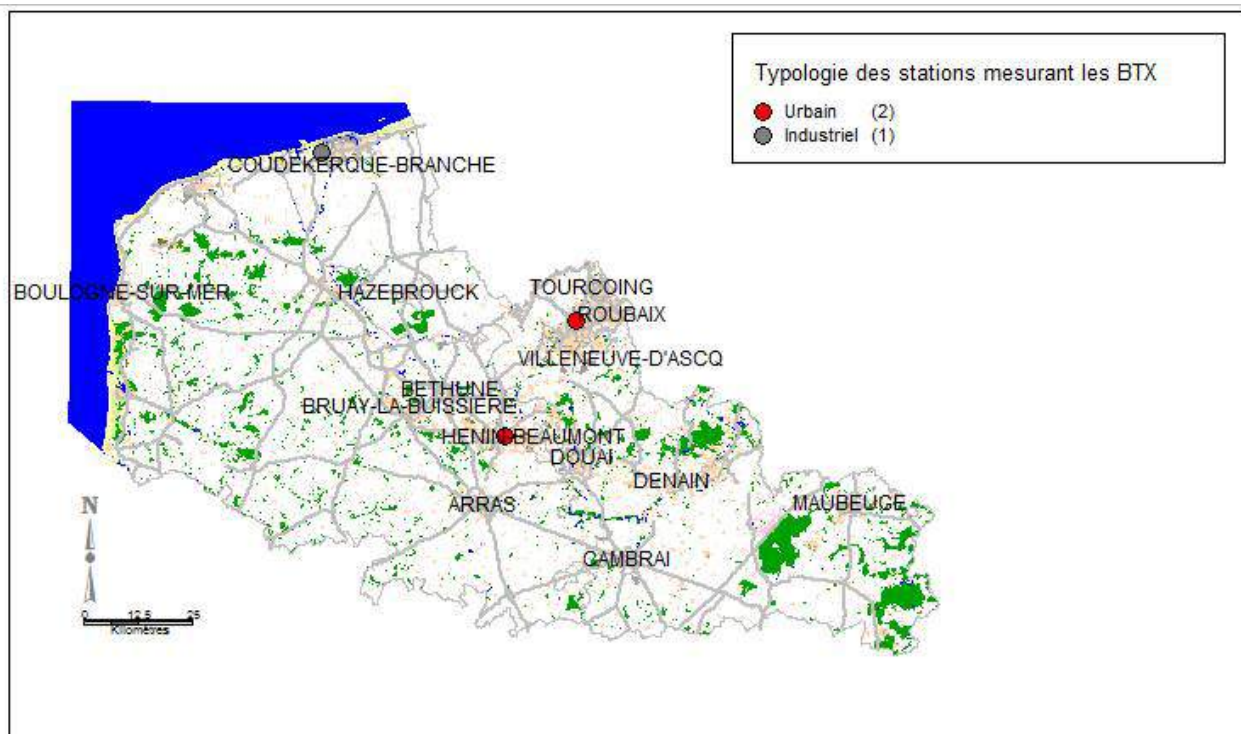
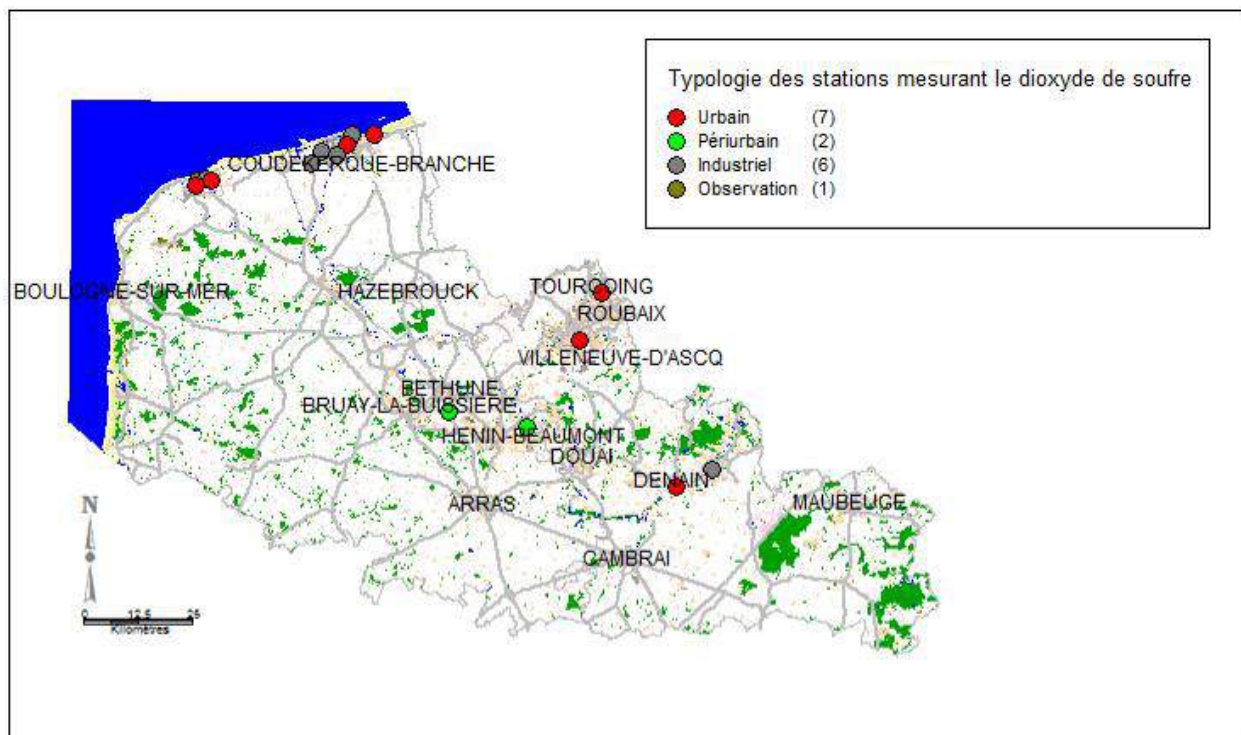
Evolution des concentrations moyennes annuelles en arsenic en ZUR

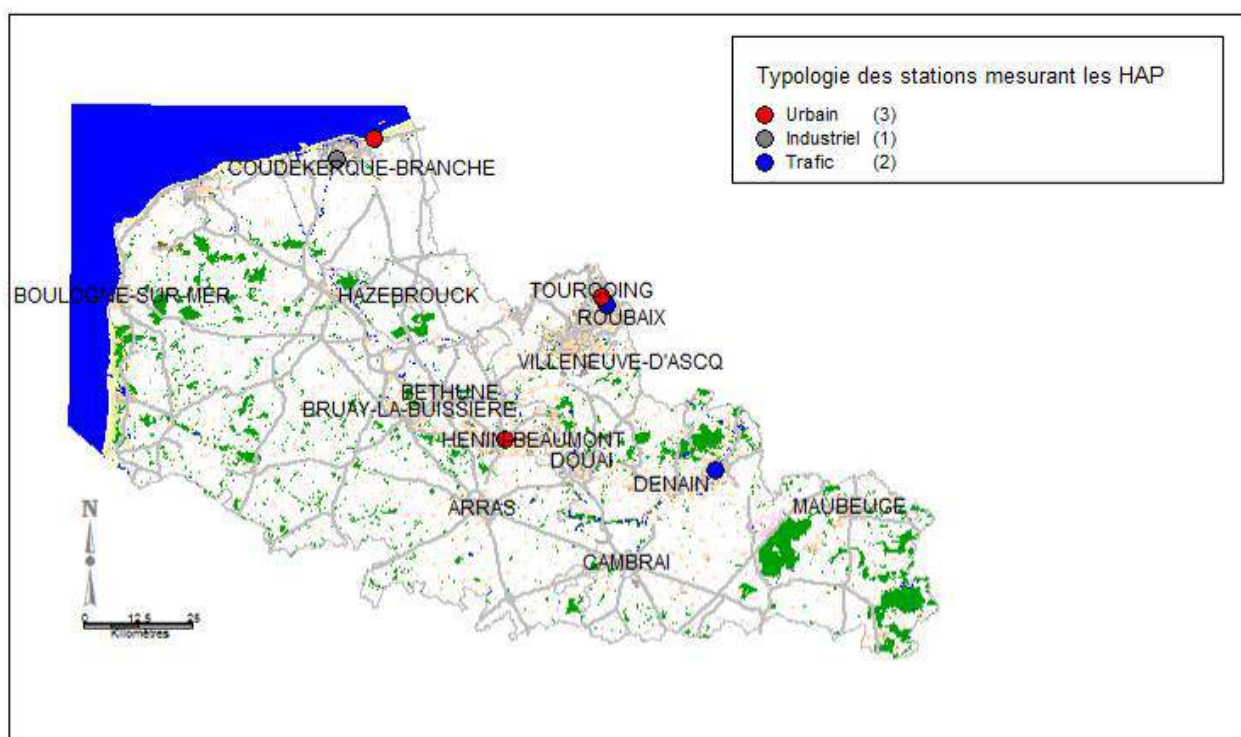
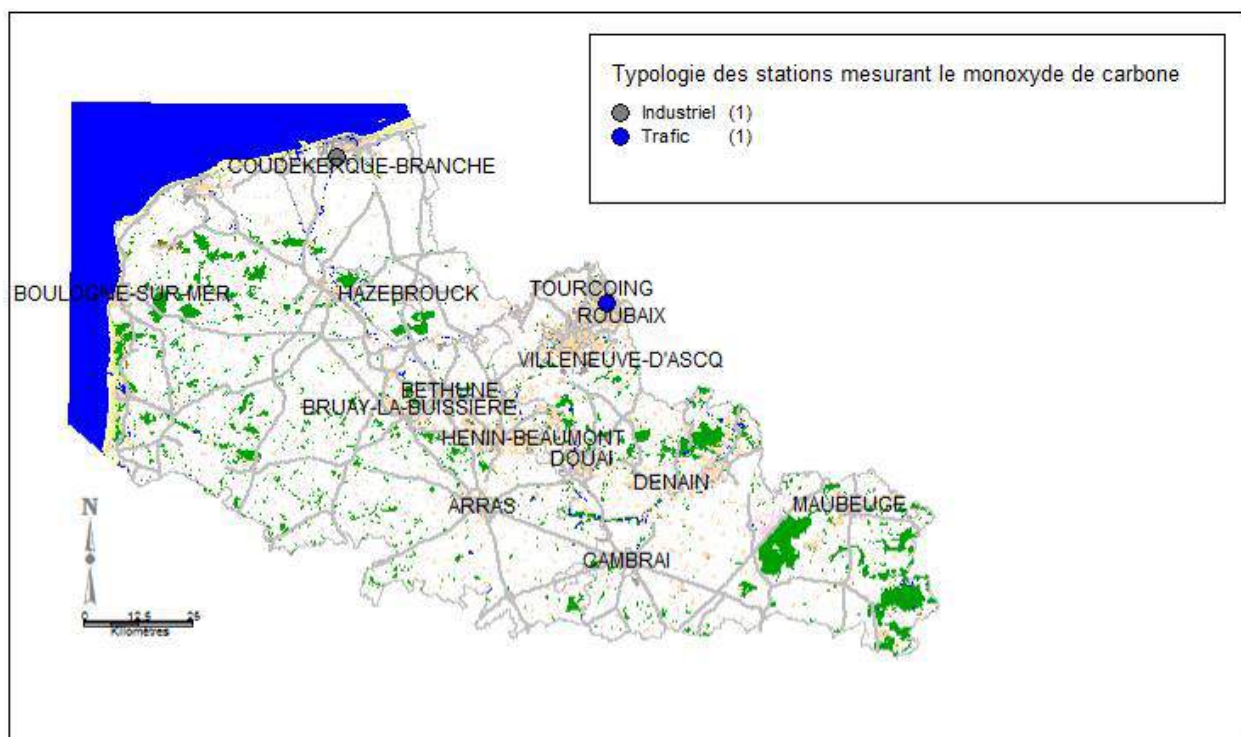


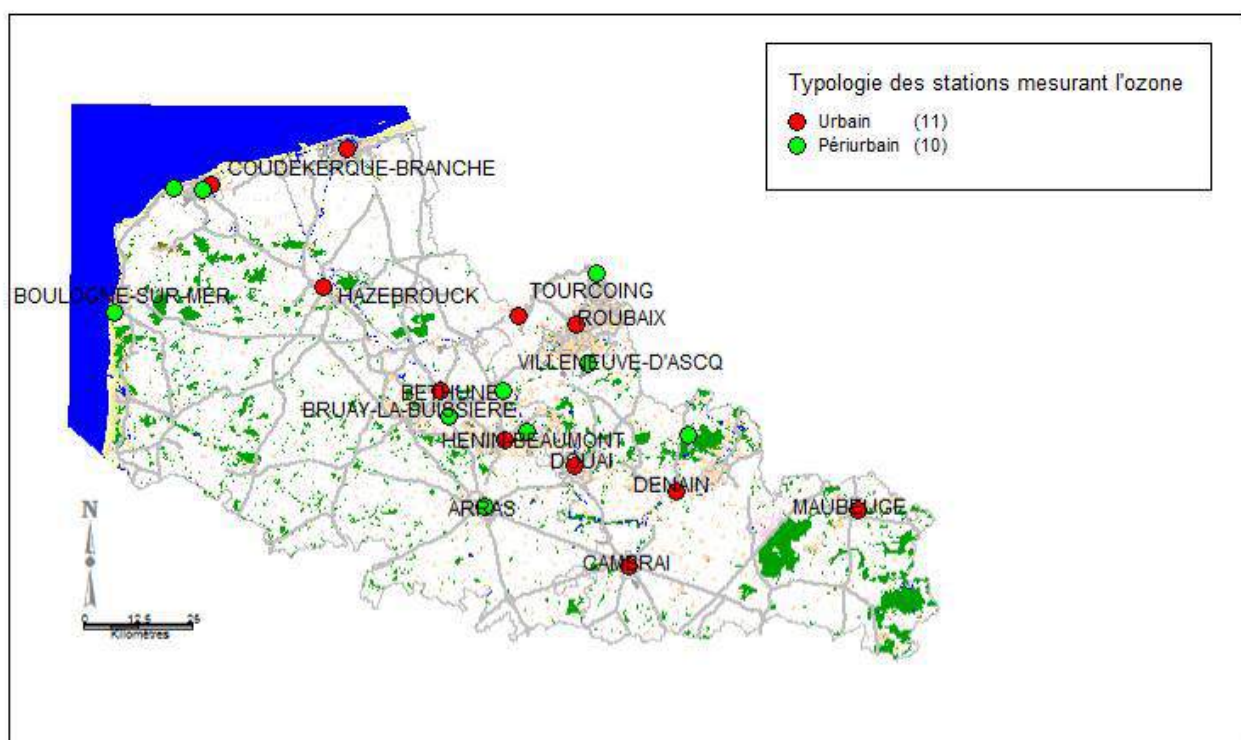
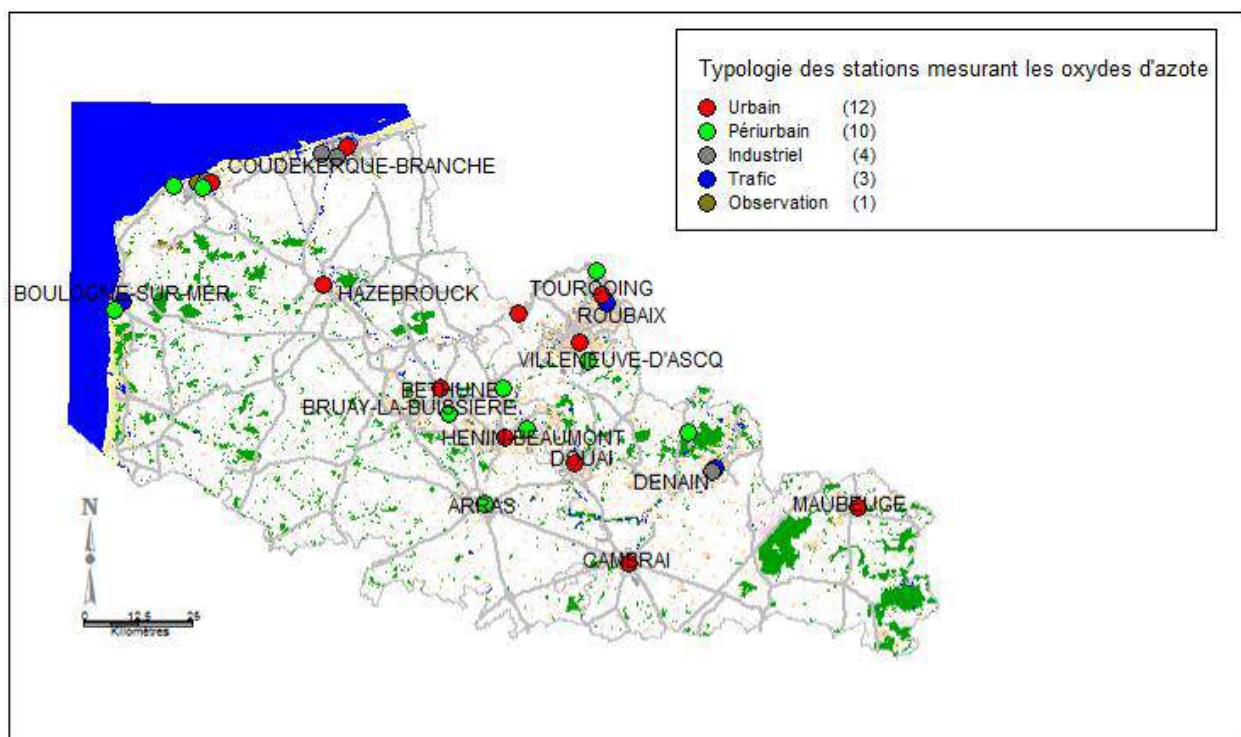
Evolution des concentrations moyennes annuelles en plomb en ZAS BLDV

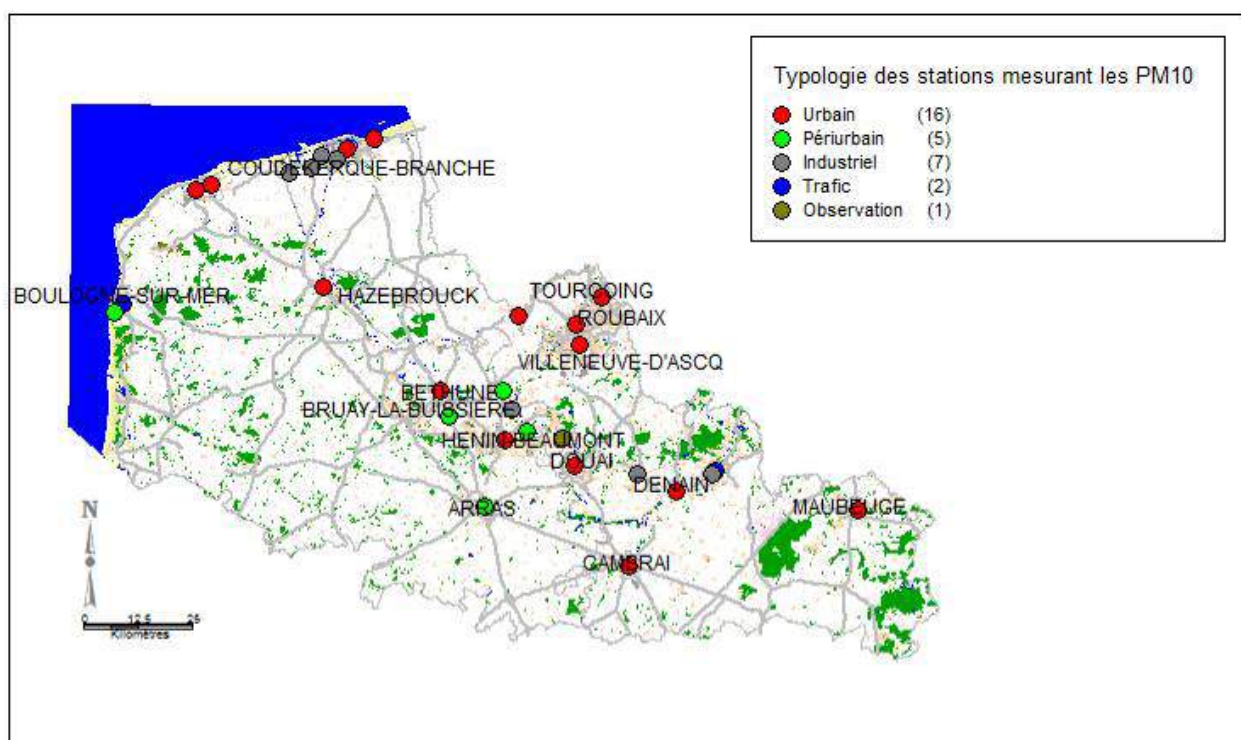
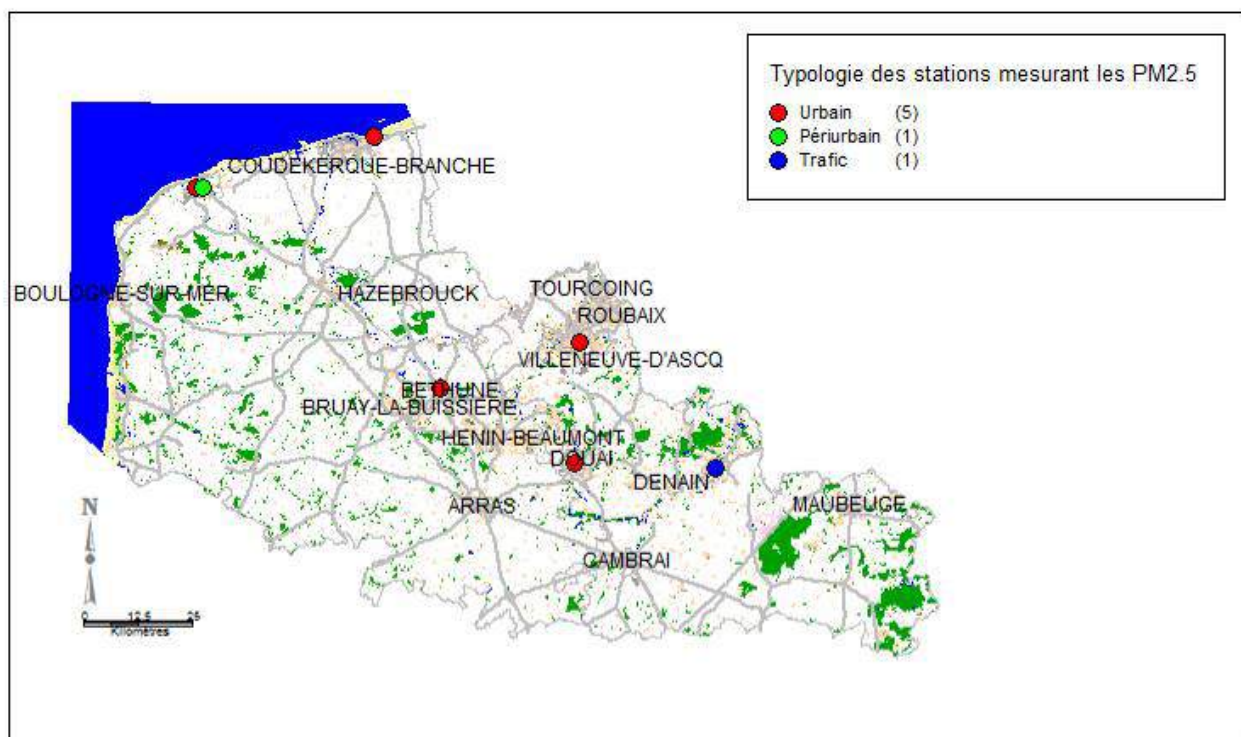


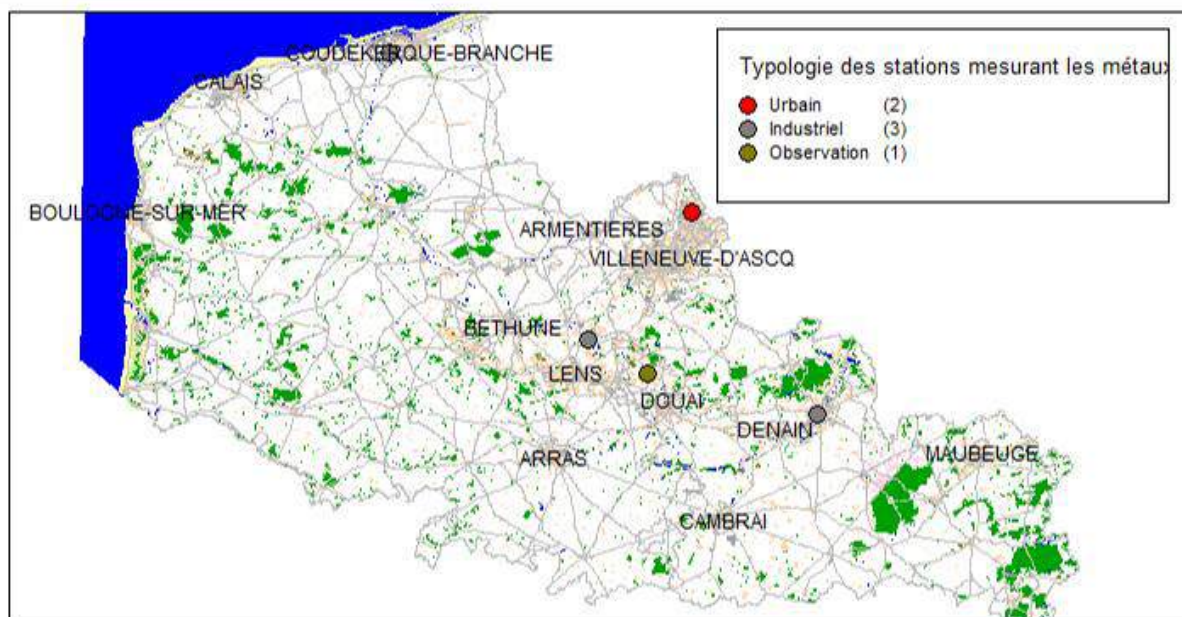
Annexe 5 : dispositif de mesures fixes











Annexe 6 : Eléments de la stratégie et lien avec les enjeux

Besoins	Moyens types	Références enjeux	Eléments de la stratégie
Amélioration des connaissances	mesures en continu	A-3	suivi de la pollution en poussières en proximité industrielle à Hornaing
		A-7	suivi des niveaux de concentration à Escautpont
		B-6	suivi de la pollution portuaire à Calais
		B-8	suivi dans une station de métro de Lille les plus fréquentées
		D-6	suivi des niveaux de poussières PM10 et PM2,5 sur toute la région
		A-1	suivi des pesticides en période d'épandage
		A-1	suivi du nitrate d'ammonium
		A-2	suivi du bruit en proximité industrielle à Calais et Dunkerque
		A-12	suivi du bruit en proximité industrielle
		A-6	suivi des COV non réglementés en proximité industrielle
		A-8	suivi des polluants non réglementés en proximité d'émetteur industriel dispersés
		B-3	suivi de la pollution autour de typologie variées d'axes routiers par des transects
	mesures ponctuelles	B-4	suivi de la pollution de proximité fluviale en zone habitée
		B-6	suivi des niveaux de pollution à l'intérieur et autour de l'aéroport
		B-8	mesure dans les rames de métro
		B-8	mesure de l'exposition d'un usager du métro
		B-9	mesure dans les habitacles des véhicules
		B-9	mesure de l'exposition d'un voyageur sur des trajets cumulants plusieurs modes de transports
		B-11	si nécessaire, compléter le suivi du bruit en proximité de l'aéroport
		C-4	suivi de la qualité de l'air dans les logements
		D-1	suivi de la pollution par le plomb sur le valenciennois
		D-2	suivi de la pollution par les pesticides en milieu densément peuplé en période d'épandage
		D-2	suivi de la pollution par les pesticides en milieu rural et en proximité
		D-3	suivi des concentrations en pesticides différents environnement (intérieur/extérieur/professionnel) des exploitations des agriculteurs, en vue d'évaluer l'exposition des familles des agriculteurs
		D-4	état des lieux des concentrations de dioxines furanes et PCB DL en milieu urbain et rural
		D-4	état des lieux des concentrations de dioxines furanes et PCB DL en proximité industrielle
		D-6	état des lieux des concentrations en poussières ultrafines
		D-7	mesure des niveaux de concentrations en air intérieur dans les écoles, collèges et lycées
		A-2	estimation du bruit en proximité industrielle à Calais et Dunkerque
		A-12	estimation du bruit en proximité industrielle
	Estimation		estimation d'une zone à risque de dépassements autour de typologie variées d'axes routiers et estimation de la population concernée
		D-6	estimation et prévision des niveaux régionaux de PM10 par Esmeralda
		A-1	développer partenariat avec monde agricole et recherche
	Partenariat	A-3	participation aux actions locales (SPPPI, CLI)
		B-5	développer des partenariats nationaux et internationaux (Normandie, Angleterre, Belgique)
		D-2	s'associer avec des partenaires de la santé et du monde agricole pour étudier les risques des pesticides sur la santé
		D-6	partenariat avec des laboratoires de recherches spécialisés en étude de sources des poussières
		D-8	consolider le réseau de partenaires santé en région et au niveau national
		D-8	développer des études en partenariat avec les acteurs de la santé pour mieux connaître les relations en santé et QA et l'exposition individuelle
		A-1	développer l'inventaire des émissions de pesticides
		A-1	actualiser l'inventaire des émissions de nitrate d'ammonium
	R&D, Veille	A-1	développer les protocoles de mesure du nitrate d'ammonium
		A-2	développer les protocoles et la métrologie de la mesure de bruit
		A-2	acquisition de modèles de bruit
		A-6	développer protocole et métrologie adaptés à la mesure de COV
		A-6	suivi de l'évolution des émissions de COV répertoriées dans l'IRE
		A-8	développer protocole et métrologie adaptés aux polluants non réglementés
		A-8	développer l'inventaire pour les polluants non réglementés
		B-4	actualisation de l'inventaire des émissions d'origine fluviale
		B-5	développer l'inventaire des émissions du trafic maritime
		B-5	participer à des programmes de recherche sur l'impact du trafic maritime sur les côtes
		B-6	développer l'inventaire des émissions du trafic trans-manche et intra-port, et du trafic aéroportuaire
		B-8	élaboration de protocole de mesure dans les rames de métro
		B-8	élaboration d'un protocole d'étude de l'exposition d'un voyageur sur des trajets définis
		B-9	élaboration de protocole de mesure dans les habitacles
		B-11	faire un état des lieux des mesures et cartographies de bruit existantes
		C-4	développer les protocoles et la métrologie de la mesure de la qualité de l'air dans les logements
		D-2	enrichir la base de données des mesures de pesticides en air ambiant pour mise à disposition de la recherche
		D-4	actualiser l'inventaire des émissions de dioxines PCB DL et furanes
		D-6	adapter un protocole d'étude des sources de poussières au Nord Pas de Calais
		D-6	intégrer les poussières fines dans l'inventaire
		D-6	faire un état des lieux des techniques existante pour la mesure des poussières ultrafines

Besoins	Moyens types	Références enjeux	Eléments de la stratégie
Aide à la décision (Evaluation & simulation)	mesures en continu		
	mesures ponctuelles	A-9	mesures des niveaux en air intérieur et extérieur dans le cas de réutilisation de friches industrielles pour la construction de zone de vie
		B-8	mesures après actions correctives mises en place par Transpole
		B-11	mesures de bruit en proximité routière
		C-4	étude des relations entre qualité de l'air intérieur et comportements / qualité du bâtiment
		C-5	bilan de l'état initial avant projets d'aménagements urbains
	Estimation (cadastre et modélisation)	B-2	simulation de scénario d'évolution du parc automobile, du trafic et des émissions à différentes échelles
		B-11	simulation si nécessaire de l'impact sonore de l'évolution du trafic aéroportuaire
		B-11	simulation de l'impact d'aménagement routier sur le bruit
		C-5	simulation de l'impact de projets d'aménagements urbains
		E-1	état des lieux et estimation d'émissions et de concentrations de projets air-climat-énergie
	Partenariat	A-9	développer les partenariats avec les laboratoires de recherche
		A-9	développer les partenariats avec les collectivités
		E-1	accompagnement des collectivités territoriales dans les démarches PCT, PCR, SRCAE, SCOT, Agenda 21, PDU, ...
	R&D, Veille	C-5	développer les protocoles et la métrologie de la mesure de bruit
		B-11	acquisition de modèles de bruit
		B-2	actualisation de l'inventaire des émissions d'origine automobile
		C-5	réalisation d'études pilote d'évaluation des projets d'aménagements
		E-1	intégrer l'inventaire à la plate-forme Esmeralda
		E-1	actualiser l'inventaire des émissions (intégration de nouveaux polluants (Se, Vn, HCB, spéciation des HAP, des PM, COV...), des données consommation et production d'énergie)

Besoins	Moyens types	Références enjeux	Eléments de la stratégie
Surveillance & Observation	mesures en continu	A-2	suivi des principaux polluants émis par les industriels de Calais et Dunkerque
		A-4	suivi des métaux en proximité industrielle à Wingles et Dunkerque
		A-5	suivi des HAP en proximité industrielle à Trith-Saint-Léger et Grande-Synthe
		A-11	suivi de la pollution photochimique en agglomération et en milieu rural
		A-14	mesures en continu de la radioactivité en proximité de la centrale de Gravelines et de la SOMANU
		B-1	suivi de la pollution en proximité automobile en agglomération
		C-1	suivi des agglomérations de + de 100000 habitants (PM2.5, PM10, NOx, O3, HAP, métaux)
	mesures ponctuelles	C-2	suivi des agglomérations de 50000 à 100000 habitants (PM10, NOx, O3)
		A-4	suivi des métaux en proximité industrielle à Arques
		A-7	suivi des polluants réglementés en proximité d'émetteurs industriels dispersés
		B-7	suivi des niveaux de concentrations dans les gares de Lille
		C-3	suivi des agglomérations de 10000 à 50000 habitants
		D-5	suivi du contenu pollinique en période de pollinisation
		A-7	estimation des niveaux à long terme des polluants réglementés en proximité d'émetteurs industriels dispersés
	Estimation	A-11	estimation et prévision de la pollution photochimique
	Partenariat	B-1	estimation de la répartition de la pollution en proximité automobile en agglomération
		C-1	estimation de la répartition de la pollution des agglomérations de + de 100000 habitants
	R&D, veille	A-4	suivi de l'évolution des émissions de métaux répertoriées dans l'IRE
		A-5	suivi de l'évolution des émissions de HAP répertoriées dans l'IRE
		A-11	intégration de l'inventaire dans la plate-forme Esmeralda
		B-7	actualisation de l'inventaire des émissions d'origine ferroviaire
		B-7	participation à l'élaboration de protocole de surveillance dans les gares

Annexe 7 : Hiérarchisation des éléments de la stratégie de surveillance

Besoins	Eléments de la stratégie issus des sélections 1, 1bis et 2		thématique
	Intitulé	Sélection	
Surveillance & Observation	suivi des principaux polluants émis par les industriels de Calais et Dunkerque	1	pollution industrielle
Surveillance & Observation	suivi des métaux en proximité industrielle à Wingles et Dunkerque	1	
Surveillance & Observation	suivi des HAP en proximité industrielle à Trith-Saint-Léger et Grande-Synthe	1	
Surveillance & Observation	suivi des métaux en proximité industrielle à Arques	1	
Surveillance & Observation	suivi des polluants réglementés en proximité d'émetteurs industriels dispersés	1	
Surveillance & Observation	estimation des niveaux à long terme des polluants réglementés en proximité d'émetteurs industriels dispersés	1	
Amélioration des connaissances	participation aux actions locales (SPPPI, CL)	1	inventaire des émissions
Amélioration des connaissances	suivi de la pollution en poussières en proximité industrielle à Hornaing	2	
Amélioration des connaissances	actualiser l'inventaire des émissions de nitrate d'ammonium	2	
Surveillance & Observation	actualisation de l'inventaire des émissions d'origine ferroviaire	2	
Amélioration des connaissances	développer l'inventaire des émissions de pesticides	2	
Amélioration des connaissances	développer l'inventaire pour les polluants non réglementés	2	
Amélioration des connaissances	actualisation de l'inventaire des émissions d'origine fluviale	2	
Amélioration des connaissances	développer l'inventaire des émissions du trafic maritime	2	
Amélioration des connaissances	développer l'inventaire des émissions du trafic trans-manche et intra-port, et du trafic aéroportuaire	2	
Amélioration des connaissances	actualiser l'inventaire des émissions de dioxines PCB DL et furanes	2	
Amélioration des connaissances	intégrer les poussières fines dans l'inventaire	2	
Aide à la décision (Evaluation & simulation)	actualisation de l'inventaire des émissions d'origine automobile	2	
Surveillance & Observation	actualiser l'inventaire des émissions (intégration de nouveaux polluants (Se, Vn, HCB, spéciation des HAP, des PM, COV...), des données consommation et production d'énergie)	2	pollution photochimique
Surveillance & Observation	intégration de l'inventaire dans la plate-forme Esmeralda	1	
Surveillance & Observation	suivi de la pollution photochimique en agglomération et en milieu rural	1	
Surveillance & Observation	estimation et prévision de la pollution photochimique	1	pollution portuaire
Amélioration des connaissances	suivi de la pollution portuaire à Calais	1bis	
Surveillance & Observation	suivi de la pollution en proximité automobile en agglomération	1	pollution automobile
Amélioration des connaissances	suivi de la pollution autour de typologie variées d'axes routiers par des transects	1	
Surveillance & Observation	estimation de la répartition de la pollution en proximité automobile en agglomération	1	
Amélioration des connaissances	estimation d'une zone à risque de dépassements autour de typologie variées d'axes routiers et estimation de la population concernée	1	
Surveillance & Observation	suivi des agglomérations de + de 100000 habitants (PM2.5, PM10, NOx, O3, HAP, métaux)	1	pollution urbaine
Surveillance & Observation	suivi des agglomérations de 50000 à 100000 habitants (PM10, NOx, O3)	1	
Surveillance & Observation	suivi des agglomérations de 10000 à 50000 habitants	1	
Surveillance & Observation	estimation de la répartition de la pollution des agglomérations de + de 100000 habitants	1	
Amélioration des connaissances	suivi des niveaux de poussières PM10 et PM2.5 sur toute la région	1	problématique poussières
Amélioration des connaissances	estimation et prévision des niveaux régionaux de PM10 par Esmeralda	1	
Amélioration des connaissances	partenariat avec des laboratoires de recherches spécialisés en étude de sources des poussières	1bis	
Amélioration des connaissances	adapter un protocole d'étude des sources de poussières au Nord Pas de Calais	1bis	
Amélioration des connaissances	développer les protocoles de mesure du nitrate d'ammonium	1bis	
Amélioration des connaissances	suivi du nitrate d'ammonium	1bis	problématique plomb
Amélioration des connaissances	suivi de la pollution par le plomb sur le valenciennois	1bis	
Amélioration des connaissances	suivi des concentrations en pesticides différents environnement (intérieur/extérieur/professionnel) des exploitations des agriculteurs, en vue d'évaluer l'exposition des familles des agriculteurs	2	logement agriculteurs

Besoins	Eléments de la stratégie pondérés	
	Intitulé	Classement*
Aide à la décision (Evaluation & simulation)	accompagnement des acteurs locaux dans l'évaluation des interactions Air-Climat-Energie des démarches PCT, PCR, SRCAE, SCOT, Agenda 21, PDU, ...- état des lieux et estimation d'émissions et de concentrations de projets air-climat-énergie	32
Amélioration des connaissances	<i>développer les protocoles et la métrologie de la mesure de bruit</i>	21
Amélioration des connaissances	suivi du bruit en proximité de l'aéroport	32
Amélioration des connaissances	suivi du bruit en proximité industrielle à Calais et Dunkerque	29
Amélioration des connaissances	état des lieux des concentrations de dioxines furanes et PCB DL en proximité industrielle	29
Amélioration des connaissances	<i>développer protocole et métrologie adaptés aux polluants non réglementés</i>	21
Amélioration des connaissances	suivi des polluants non réglementés en proximité d'émetteur industriel dispersés	26
Amélioration des connaissances	suivi du bruit en proximité industrielle	26
Amélioration des connaissances	développer des études en partenariat avec les acteurs de la santé pour mieux connaître les relations en santé et QA et l'exposition individuelle	24
Aide à la décision (Evaluation & simulation)	simulation de l'impact sonore de l'évolution du trafic aéroportuaire	24
Amélioration des connaissances	acquisition de modèles de bruit	24
Aide à la décision (Evaluation & simulation)	simulation de l'impact d'aménagement routier sur le bruit	22
Amélioration des connaissances	<i>développer les protocoles et la métrologie de la mesure de la qualité de l'air dans les logements</i>	15
Amélioration des connaissances	<i>suivi de la qualité de l'air dans les logements</i>	21
Aide à la décision (Evaluation & simulation)	étude des relations entre qualité de l'air intérieur et comportements / qualité du bâtiment / santé	22
Amélioration des connaissances	état des lieux des concentrations de dioxines furanes et PCB DL en milieu urbain et rural	21
Amélioration des connaissances	état des lieux des concentrations en poussières ultrafines	21
Amélioration des connaissances	estimation du bruit en proximité industrielle à Calais et Dunkerque	21
Surveillance & Observation	mesures en continu de la radioactivité en proximité de la centrale de Gravelines et de la SOMANU	21
Amélioration des connaissances	suivi de la pollution par les pesticides en milieu rural et en proximité	21
Aide à la décision (Evaluation & simulation)	mesures de bruit en proximité routière	20
Amélioration des connaissances	élaboration de protocole de mesure dans les habitacles	18
Amélioration des connaissances	élaboration de protocole de mesure dans les rames de métro	18
Amélioration des connaissances	élaboration d'un protocole d'étude de l'exposition d'un voyageur sur des trajet définis	18
Amélioration des connaissances	mesures dans les habitacles des véhicules	18
Amélioration des connaissances	mesures dans les rames de métro	18
Amélioration des connaissances	mesures de l'exposition d'un usager du métro	18
Amélioration des connaissances	mesures de l'exposition d'un voyageur sur des trajets cumulants plusieurs modes de transports	18
Surveillance & Observation	participation à l'élaboration de protocole de surveillance dans les gares et métro	18
Amélioration des connaissances	participer à des programmes de recherche sur l'impact du trafic maritime sur les côtes	18
Amélioration des connaissances	suivi des niveaux de pollution à l'intérieur et autour de l'aéroport	18
Amélioration des connaissances	mesure des niveaux de concentrations en air intérieur dans les écoles, collèges et lycées	18
Surveillance & Observation	suivi du contenu pollinique en période de pollinisation	18
Amélioration des connaissances	<i>suivi de la pollution par les pesticides en milieu densément peuplé en période d'épandage</i>	10
Amélioration des connaissances	enrichir la base de données des mesures de pesticides en air ambiant pour mise à disposition de la recherche	18
Amélioration des connaissances	suivi dans une station de métro de Lille les plus fréquentées	17
Aide à la décision (Evaluation & simulation)	simulation de scénario d'évolution du parc automobile, du trafic et des émissions à différentes échelles	16
Aide à la décision (Evaluation & simulation)	mesures des niveaux en air intérieur et extérieur dans le cas de réutilisation de friches industrielles pour la construction de zone de vie	15
Aide à la décision (Evaluation & simulation)	réalisation d'études pilote d'évaluation des projets d'aménagements	15
Amélioration des connaissances	s'associer avec des partenaires de la santé et du monde agricole pour étudier les risques des pesticides sur la santé	15
Aide à la décision (Evaluation & simulation)	mesures après actions correctives mises en place par Transpole	12
Aide à la décision (Evaluation & simulation)	<i>bilan de l'état initial avant projets d'aménagements urbains</i>	10
Aide à la décision (Evaluation & simulation)	simulation de l'impact de projets d'aménagements urbains	12
Amélioration des connaissances	suivi des niveaux de concentration à Escoutpont	12
Amélioration des connaissances	estimation du bruit en proximité d'industriels isolés	10
Amélioration des connaissances	suivi de la pollution de proximité fluviale en zone habitée	8
Surveillance & Observation	suivi des niveaux de concentrations dans les gares de Lille	6

en italique : élément remonté car lien avec élément suivant(s)

(*) : classement issu de la note par pondération

Annexe 8 : Evolution et valorisation des éléments de la stratégie de surveillance

Eléments réglementaires et/ou financés

Besoins	Eléments de la stratégie réglementaires ou financés "bruts"	Thématique	Sélection*	Ecart prévu / existant
Surveillance & Observation	suivi des principaux polluants émis par les industriels de Calais et Dunkerque	Pollution Industrielle	1	-
Surveillance & Observation	suivi des métaux en proximité industrielle à Wingles et Dunkerque		1	-
Surveillance & Observation	suivi des HAP en proximité industrielle à Trith-Saint-Léger et Grande-Synthe		1	1 S
Surveillance & Observation	suivi des métaux en proximité industrielle à Arques		1	-
Surveillance & Observation	suivi des polluants réglementés en proximité d'émetteurs industriels dispersés		1	-
Surveillance & Observation	estimation des niveaux à long terme des polluants réglementés en proximité d'émetteurs industriels dispersés		1	M
Amélioration des connaissances	suivi de la pollution en poussières en proximité industrielle à Hornaing	Inventaire des émissions	2	-
Amélioration des connaissances	participation aux actions locales (SPPPI, CLI)		1	-
Amélioration des connaissances	suivi des polluants non réglementés en proximité d'émetteur industriel dispersés		2	-
Amélioration des connaissances	développer protocole et métrologie adaptés aux polluants non réglementés			
Amélioration des connaissances	actualiser l'inventaire des émissions de nitrate d'ammonium		2	-
Surveillance & Observation	actualisation de l'inventaire des émissions d'origine ferroviaire		2	-
Amélioration des connaissances	développer l'inventaire des émissions de pesticides		2	-
Amélioration des connaissances	développer l'inventaire pour les polluants non réglementés		2	-
Amélioration des connaissances	actualisation de l'inventaire des émissions d'origine fluviale		2	-
Amélioration des connaissances	développer l'inventaire des émissions du trafic maritime		2	-
Amélioration des connaissances	développer l'inventaire des émissions du trafic trans-manche et intra-port, et du trafic aéroportuaire		2	-
Amélioration des connaissances	actualiser l'inventaire des émissions de dioxines PCB DL et furanes		2	-
Amélioration des connaissances	intégrer les poussières fines dans l'inventaire		2	-
Aide à la décision (Evaluation & simulation)	actualisation de l'inventaire des émissions d'origine automobile		2	-
Aide à la décision (Evaluation & simulation)	actualiser l'inventaire des émissions (intégration de nouveaux polluants (Se, Vn, HCB, spéciation des HAP, des PM, COV...), des données consommation et production d'énergie)		2	-
Aide à la décision (Evaluation & simulation)	intégrer l'inventaire à la plate-forme Esmeralda		1	-
Surveillance & Observation	suivi de la pollution photochimique en agglomération et en milieu rural	Pollution photochimique	1	2 S
Surveillance & Observation	estimation et prévision de la pollution photochimique		1	M
Amélioration des connaissances	suivi de la pollution portuaire à Calais	Pollution portuaire	1 bis	-
Surveillance & Observation	suivi de la pollution en proximité automobile en agglomération	Pollution automobile	1	2 S
Amélioration des connaissances	suivi de la pollution autour de typologie variées d'axes routiers par des transects		1	1 E
Amélioration des connaissances	estimation d'une zone à risque de dépassements autour de typologie variées d'axes routiers et estimation de la population concernée			
Surveillance & Observation	estimation de la répartition de la pollution en proximité automobile en agglomération	Pollution urbaine	1	M
Surveillance & Observation	suivi des agglomérations de + de 100000 habitants (PM2,5, PM10, NOx, O3, HAP, métaux)		1	-
Surveillance & Observation	suivi des agglomérations de 50000 à 100000 habitants (PM10, NOx, O3)		1	-
Surveillance & Observation	suivi des agglomérations de 10000 à 50000 habitants		1	-
Surveillance & Observation	estimation de la répartition de la pollution des agglomérations de + de 100000 habitants		1	-
Amélioration des connaissances	suivi des niveaux de poussières PM10 et PM2,5 sur toute la région	Problématique poussières	1	-
Amélioration des connaissances	estimation et prévision des niveaux régionaux de PM10 par Esmeralda		1	M
Amélioration des connaissances	développer les protocoles de mesure du nitrate d'ammonium		1 bis	1 E+++
Amélioration des connaissances	suivi du nitrate d'ammonium		1 bis	
Amélioration des connaissances	partenariat avec des laboratoires de recherches spécialisés en étude de sources des poussières		1 bis	
Amélioration des connaissances	adapter un protocole d'étude des sources de poussières au Nord Pas de Calais		1 bis	
Amélioration des connaissances	suivi de la pollution par le plomb sur le valenciennois	Problématique plomb	1 bis	1 E+
Amélioration des connaissances	suivi des concentrations en pesticides différents environnement (intérieur/extérieur/professionnel) des exploitations des agriculteurs, en vue d'évaluer l'exposition des familles des agriculteurs	Logements agriculteurs	2	-

(*) : sélection issue de la méthode de hiérarchisation :
Sélection 1 : par l'obligation réglementaire
Sélection 1 bis : par le lien avec un caractère réglementaire
Sélection 2 : par le financement

Legende	
S	Station
M	Unité de modélisation
E (+ à +++)	Etude de taille croissante

Eléments non réglementaires et non financés

Programmes	Eléments de la stratégie <u>non réglementaires et non financés</u>	TYPOLOGIE d'écart prévu/existant
Identification des interactions ACE et accompagnement (AD) des planification territoriales	accompagnement des acteurs locaux dans l'évaluation des interactions Air-Climat-Energie des démarches PCT, PCR, SRCAE, SCOT, Agenda 21, PDU, ... - état des lieux et estimation d'émissions et de concentrations de projets air-climat-énergie simulation de scénario d'évolution du parc automobile, du trafic et des émissions à différentes échelles	M
Accompagnement des projets concernant l'aménagement du territoire	réalisation d'études pilote d'évaluation des projets d'aménagements bilan de l'état initial avant projets d'aménagements urbains simulation de l'impact de projets d'aménagements urbains	E+ E+
Renfort du programme de mesure des dioxines	état des lieux des concentrations de dioxines furanes et PCB DL en proximité industrielle état des lieux des concentrations de dioxines furanes et PCB DL en milieu urbain et rural	E+ -
Développement et maintiens de nos partenariats régionaux, nationaux et internationaux	développer des études en partenariat avec les acteurs de la santé pour mieux connaître les relations en santé et QA et l'exposition individuelle	E+
Mise en place de l'observatoire du bruit auprès des industriels et des collectivités	suivi du bruit en proximité de l'aéroport suivi du bruit en proximité industrielle à Calais et Dunkerque suivi du bruit en proximité industrielle développer les protocoles et la métrologie de la mesure de bruit acquisition de modèles de bruit simulation de l'impact sonore de l'évolution du trafic aéroportuaire simulation de l'impact d'aménagement routier sur le bruit estimation du bruit en proximité industrielle à Calais et Dunkerque mesures de bruit en proximité routière estimation du bruit en proximité industrielle	Eq Eq Eq E+ Eq M M M Eq M
Développement et structure de la mesure des poussières ultrafines	faire un état des lieux des techniques existante pour la mesure des poussières ultrafines	E+
Poursuite de la mesure et l'estimation de la pollution dans les bâtiments tertiaires, publiques ou résidentiels	étude des relations entre qualité de l'air intérieur et comportements / qualité du bâtiment / santé suivi de la qualité de l'air dans les logements mesure des niveaux de concentrations en air intérieur dans les écoles, collèges et lycées développer les protocoles et la métrologie de la mesure de la qualité de l'air dans les logements mesures des niveaux en air intérieur et extérieur dans le cas de réutilisation de friches industrielles pour la construction de zone de vie	E+ E+ E+ Eq E+
Approfondissement de la thématique pesticides	suivi de la pollution par les pesticides en milieu rural et en proximité enrichir la base de données des mesures de pesticides en air ambiant pour mise à disposition de la recherche suivi de la pollution par les pesticides en milieu densément peuplé en période d'épandage s'associer avec des partenaires de la santé et du monde agricole pour étudier les risques des pesticides sur la santé	E+ E++
Accentuation de la mesure et de l'estimation en proximité industrielle	suivi des COV non réglementés en proximité industrielle mesures en continu de la radioactivité en proximité de la centrale de Gravelines et de la SOMANU développer protocole et métrologie adaptés à la mesure de COV suivi des niveaux de concentration à Escautpont	E+ S Pr -
Développement des mesures et/ou estimation de l'exposition individuelle dans les transports	élaboration de protocole de mesure dans les habitacles élaboration de protocole de mesure dans les rames de métro élaboration d'un protocole d'étude de l'exposition d'un voyageur sur des trajet définis mesure dans les habitacles des véhicules mesure dans les rames de métro mesure de l'exposition d'un usager du métro mesure de l'exposition d'un voyageur sur des trajets cumulants plusieurs modes de transports participation à l'élaboration de protocole de surveillance dans les gares et métro participer à des programmes de recherche sur l'impact du trafic maritime sur les côtes suivi des niveaux de pollution à l'intérieur et autour de l'aéroport suivi dans une station de métro de Lille les plus fréquentées mesures après actions correctives mises en place par Transpole suivi de la pollution de proximité fluviale en zone habitée suivi des niveaux de concentrations dans les gares de Lille	Pr Pr Pr E E E E Pr E++ E S E+ E E
Surveillance des pollens	suivi du contenu pollinique en période de pollinisation	

Légende:

M Modélisation
S Station
Eq Equipements
Pr Protocoles
E Etudes < 50k€
E+ Etudes >50k€ <100k€
E++ Etudes >100k€

Annexe 9 : Supports et actions de communication

	Financement
	conception et développement sur budget constant
	recherche de financement spécifique
Analyse des parties prenantes - analyse et segmentation des publics (mapping) - enquête de satisfaction - écoute des besoins - définition de nouveaux indicateurs de suivis - analyse des indicateurs existants (consultations, profil, ...) - analyse des demandes de données spécifiques	
Refonte du site internet www.atmo-npdc.fr - recherche personnalisée (plusieurs critères d'entrée dont la zone géographique) - présentation d'Atmo Nord - Pas-de-Calais - mise en ligne des résultats d'études - mise en ligne des rapports et synthèses d'étude - mise en ligne des données de toutes stations et tous les polluants - mise en ligne des bilans de la qualité de l'air - mise en ligne des indices de la qualité de l'air (Atmo et Citeair) - mise à jour des résultats par station (extraction automatisée) - commentaires audio et écrit des indices de la qualité de l'air - représentations cartographiées des niveaux de pollution (Prevair, Esméralda, ...) - mise à disposition d'un interface "indices de la qualité de l'air" - sites partenaires NR - aides à la lecture des données (tableaux, graphiques, etc) - tous supports - mise à jour des actualités sur le site et pictogramme d'alerte - diffusion des indices via les média - développement de partenariats - diffusion des indices via les média - mailing - service d'alerte et diffusion des recommandations par SMS - animations - visite virtuelle d'une station de mesures - création d'un espace pédagogique, mise en ligne des supports et service de prêt - film - séquences thématiques - lien vers les supports pédagogiques des partenaires - intégration dans les réseaux sociaux (facebook, twitter, Viadeo, ...) - mise en ligne des exemples d'actions thématiques / initiatives menées	
Autres supports numériques - service d'abonnement - mailing des indices Atmo - newsletter - borne d'information "indices de la qualité de l'air" - en itinérance - création et mise en ligne - animation "inventaire et modélisation" - newsletter - agenda des actions de sensibilisation locales et régionales	
Edition - rapports et synthèses d'étude, - bulletin d'information - résultats trimestriels (benzène, ...) - bilans territoriaux - rapport d'activités - bilans de la qualité de l'air spécifiques - bilan et rapport d'activités en 2 versions (synthèse et bilan complet) - articles scientifiques - articles - présentation des activités, bilan qualité de l'air - aides à la lecture des données (tableaux, graphiques, etc) - tous supports - réponses aux demandes de données brutes - trypique "environnements intérieurs" - trypiques "air ambiant" - éco-conception - clauses dans cahier des charges / brief - relais des initiatives régionales et locales - rubrique "du côté de nos partenaires" - bulletin d'information - fiches institutionnelles	
Diffusion sur les bases nationales - reporting des résultats (national, européen, etc) - mise à jour des bases de données nationales (BDQA, Baster, etc) - mise à jour de la base nationale AtmoNet	
Relations presse (communiqué, dossiers, conférence) - diffusion des indices via les média - développement de partenariats - présentation des résultats d'étude / bilans de la qualité de l'air - réponses aux sollicitations médiatiques et autres sollicitations - communiqué - les bons gestes en faveur de la qualité de l'air - communiqué - actions de sensibilisation mise en place / partenariats - présentation des résultats d'étude / bilans de la qualité de l'air et recommandations - développement de partenariats média - coanimation des conférences de presse	
Supports institutionnels - homogénéité graphique (déclinaison supports de communication) - film institutionnel - fiches institutionnelles thématiques	
Evènements - conférences / interventions - thématique AIR - conférences / interventions - thématique CLIMAT, ENERGIES, BRUIT, ... - mise à disposition d'une borne multimédia - en itinérance - actualisation des panneaux d'exposition - conception d'un panneau d'exposition "les bons gestes"	
Elaboration d'un plan de communication en situations sensibles - analyse et réponses aux demandes de données spécifiques - constitution d'un comité d'intervenants (référents internes et externes) - définition des messages / différents scénarii - formation aux interventions (médiatraining) - formation des intervenants (présentation des processus de déclenchement de l'alerte) - participation aux groupes de travail pour la révision des alertes (publication d'un nouvel arrêté)	
Groupes de travail - formation des relais de sensibilisation / évaluation - groupes de travail "qualité - management environnemental" - réunions de service - assemblée générale / conseil d'administration - animation de commissions thématiques internes - animation des groupes de travail internes - animation des comités de pilotage - études - participation aux commissions locales d'informations (CLI, SPPPI, commissions municipales) - participation aux groupes de travail - concertation nationale, régionale et locale - thématique AIR - participation aux groupes de travail - concertation nationale, régionale et locale - thématique CLIMAT, ENERGIES ...	
Veille - gestion et actualisation de la base de connaissances - gestion et actualisation de la base de partenaires	

Annexe 10 : Déclinaison des supports et actions de communication

AXE STRATEGIQUE : **INFORMER**

- information sur la qualité de l'air
- information institutionnelle

Objectifs

- Préserver une diffusion transparente des résultats (valeurs associatives)
- Faciliter l'accès aux mesures et bilans
- Garantir une information permanente /régulière
- Adapter l'information aux attentes des publics
- Faciliter la compréhension des messages
 - affiner la connaissance des cibles
 - affiner la connaissance des besoins
- Faciliter les relais d'information (adhérents à la démarche)
- Favoriser une communication de proximité
- Renforcer notre notoriété

Messages

- Indicateurs de la qualité de l'air et pollens
- Situation et évolution de QA, problématiques territoriales, thématiques, tendances observées
- / exigences réglementaires (objectifs de qualité, valeurs limites, valeurs guides, ...)
- / leur évolution au vu des résultats constatés dans le passé (amélioration ou dégradation de la qualité de l'air)
- Informations générales sur l'exposition du public
- Nature des différents polluants (origines)
- Méthodes et stratégie de surveillance
- Informations sur le positionnement d'Atmo Nord - Pas-de-Calais
 - notre savoir (connaissances)
 - notre savoir faire (compétences) – limites de l'action, en particulier lors des alertes
 - notre savoir être (valeurs fondamentales de l'association)

Parties prenantes (cibles)

- Grand public
- Services de l'Etat (Ministère, Préfecture, MEEDDM, Dreal, ARS, ...), ADEME,
- Média généralistes et spécialisés
- Collectivités locales et territoriales
- Industriels,
- Associations de protections de l'environnement et de consommateurs
- Administrateurs, adhérents, membres des groupes de travail internes

Cibles relais :

- Média,
- Collectivités,
- Associations
- SPPPI, CLI
- Commissions municipales,

- Groupements d'industriels (GIQASSE, MEDEF, ...)
- Publics internes : administrateurs, adhérents, membres des groupes de travail internes

Déclinaison adaptée (supports et actions de communication)

Analyse des parties prenantes

- analyse et segmentation des publics (mapping)
- enquête de satisfaction - écoute des besoins
- définition de nouveaux indicateurs de suivis
- analyse des indicateurs existants (consultations, profil, ...)

Refonte du site internet www.atmo-npdc.fr

- recherche personnalisée (plusieurs critères d'entrée dont la zone géographique)
- mise en ligne des résultats (indices, rapports, bilans, ...)
- représentations cartographiées des niveaux de pollution
- commentaires audio et écrit des indices de la qualité de l'air
- mise à disposition d'une interface "indices de la qualité de l'air" pour les sites partenaires
- aides à la lecture des données (tableaux, graphiques, etc) - tous supports

Autres supports numériques

- newsletter
- mailing - indices Atmo
- borne d'information "indices de la qualité de l'air"- en itinérance
- valorisation de l'inventaire des émissions et modélisation – animation

Information des bases de données nationales

- reporting des résultats (national, européen, etc)
- mise à jour des bases de données nationales (BDQA, Baster, etc)

Edition

- rapports et synthèses d'étude,
- rapport d'activités : version complète et synthèse
- bulletin trimestriel d'information
- articles scientifiques
- réponses aux demandes de données brutes
- aides à la lecture des données (tableaux, graphiques, etc) - tous supports

Relations presse (communiqué, dossiers, conférence)

- relations presse
- diffusion des indices via les média - développement de partenariats
- présentation des résultats d'étude / bilans de la qualité de l'air

Supports institutionnels

- homogénéité graphique (déclinaison supports de communication)
- film institutionnel
- fiches institutionnelles thématiques

Evènements

- conférences / interventions
- participations aux colloques / salons / symposium, etc

AXE STRATEGIQUE : **ALERTER**

- dispositif réglementaire national
- dispositif réglementaire régional et local
- résultats d'études

Objectifs

- Assurer une information réactive dès le dépassement des seuils d'information/recommandation et seuils d'alerte
- Développer l'information d'expertise (explication des phénomènes de pollution)
- Privilégier l'alerte sur prévision
- Optimiser l'information des publics lors des épisodes de pollution
- Insister sur les limites de notre action
- Harmoniser l'alerte sur les risques d'allergie aux pollens
- Développer l'alerte sur les indices de qualité de l'air
- Maintenir une information en cas d'alertes localisées
- Définir un plan de communication en situations sensibles
- Informer sur les dépassements des valeurs réglementaires

Messages

- Contexte des mesures
- Polluant concerné
- Seuil constaté,
- Stations et zone(s) concernée(s),
- Comparaison aux valeurs maximales constatées dans le passé,
- Explication des phénomènes,
- Enjeux / risques
- Recommandations

Parties prenantes (cibles)

- Destinataires définis par arrêté préfectoral
- Média
- Grand public (particulièrement personnes vulnérables),
- Préfectures
- Sous Préfectures
- Dreal,
- ARS,
- Centre antipoison,
- Collectivités
- Abonnés SMS
- Réseaux suivi thérapeutiques (écoles de l'asthme)
- Professionnels de la santé (médecins généralistes et spécialistes)
- RNSA
- Cellule interne d'intervention - situations sensibles

Déclinaison adaptée (supports et actions de communication)

Elaboration d'un plan de communication en situations sensibles

- analyse et réponses aux demandes de données spécifiques
- constitution d'un comité d'intervenants (référents internes et externes)
- définition des messages / différents scénarii
- formation aux interventions (médiatraining)
- formation des intervenants (présentation des processus de déclenchement de l'alerte)
- participation aux groupes de travail pour la révision des alertes (publication d'un nouvel arrêté)

Site internet www.atmo-npdc.fr et autres supports numériques

- mise à jour des données sur le site
- actualité sur le site et pictogramme d'alerte
- diffusion des indices via les média - développement de partenariats
- diffusion des indices via les média - mailing
- service d'alerte et diffusion des recommandations par SMS
- représentations cartographiées des niveaux de pollution (Prevair, Esméralda, ...)

Information des bases de données nationales

- mise à jour de la base nationale Atmonet

Relations presse (communiqué, dossiers, conférence)

- communiqué d'alerte
- réponses aux sollicitations médiatiques et autres sollicitations

AXE STRATEGIQUE : **SENSIBILISER**

Objectifs

- Proposer une communication pragmatique et didactique
- Proposer une communication régulière
- Privilégier une communication positive, personnalisée, responsable
- Favoriser une communication intégrée
- Elaborer des messages de sensibilisation convergents en lien avec les autres acteurs
- S'appuyer sur des réseaux existants
- Assurer une communication ajustée aux préoccupations sociétales
- Etre exemplaire

Messages

- Principaux enjeux en Nord Pas de Calais (territoriaux, thématiques, saisonniers)
- Plans d'actions locaux et régionaux,
- Conseils en faveur de QA (intégré dans une démarche « Développement Durable »)
- Initiatives menées en faveur de la QA, énergies et Climat (relais des témoignages de pairs)
- Management environnemental mené par Atmo Nord - Pas-de-Calais

Parties prenantes (cibles)

- Grand public
- Elèves, jeunes publics
- Agences de communication, imprimeurs et autres prestataires

Cibles relais

- Rectorat,
- inspections académiques,
- Enseignants,
- Educateurs en environnement,
- Associations de patients,
- Réseaux d'animation,
- Associations,
- Collectivités,
- Réseaux d'éducation à la santé,
- Administrateurs,
- Adhérents,
- Membres des GT internes,
- Salariés et intervenants internes

Déclinaison adaptée (supports et actions de communication)

Site internet www.atmo-npdc.fr et autres supports numériques

- animations - visite virtuelle d'une station de mesures
- création d'un espace pédagogique, mise en ligne des supports et service de prêt
- film - séquences thématiques
- lien vers les supports pédagogiques des partenaires
- newsletter – agenda des actions de sensibilisation locales et régionales

Edition

- rapport d'activités – relais des actions de management environnemental
- tryptique "environnements intérieurs"
- tryptique "air ambiant"
- éco-conception – clauses dans cahier des charges / brief

Relations presse (communiqué, dossiers, conférence)

- communiqué – les bons gestes en faveur de la qualité de l'air
- communiqué – actions de sensibilisation mise en place / partenariats
- présentation des résultats d'étude / bilans de la qualité de l'air et recommandations

Evènements

- mise à disposition d'une borne multimédia - en itinérance
- participation aux salons "environnement et santé"
- actualisation des panneaux d'exposition
- conception d'un panneau d'exposition "les bons gestes"

Groupes de travail

- formation des relais de sensibilisation / évaluation
- groupes de travail "qualité - management environnemental"
- réunions de service

AXE STRATEGIQUE : **INTEGRER / S'INTEGRER**

- Faciliter la mise en réseaux, les coopérations
- S'inscrire dans les partenariats

Objectifs

- Animer, consolider et développer les partenariats
 - Fidéliser les partenariats actuels
 - Favoriser l'appui d'expertises complémentaires
 - Faciliter la capitalisation des connaissances, expertises, méthodologies
 - Accompagner le développement de projets européens et internationaux
- Favoriser une relation de proximité
 - Participer aux réflexions locales
 - S'appuyer sur les relais
- Favoriser notre intégration dans les réseaux d'acteurs régionaux et nationaux
- Communiquer sur notre positionnement - être reconnu dans nos expertises (s'impliquer)
- Impliquer en interne

Messages

- Témoignages sur les initiatives / projets locaux, régionaux et nationaux – relais vers les pairs
- Evolution de QA, problématiques territoriales, thématiques, tendances observées :
 - / exigences réglementaires
 - / leur évolution au vu des résultats constatés dans le passé
- Exposition du public
- Positionnement d'Atmo Nord - Pas-de-Calais
 - notre savoir (connaissances)
 - notre savoir faire (compétences)
 - notre savoir être (valeurs fondamentales de l'association)
- Information segmentée, concrète, illustrée à partir d'exemples, d'indicateurs, etc, ...

Parties prenantes (cibles)

- Administrateurs (4 collèges : Etat, collectivités, émetteurs, associations)
- Adhérents
- Membres des GT internes
- MEEDDM, ADEME, LCSQA, AASQA / Fédération Atmo
- Grand public
- Membres des CoPil (partenaires scientifiques et santé - financeurs de l'étude - experts)
- Financeurs de l'étude et collectivités concernées, associations
- Membres des SPPPI et CLI (collectivités, associations, industries, services de l'Etat, média, ...)
- Administrateurs / adhérents / membres des GT internes
- Enseignants,
- Professionnels de la santé
- Associatifs
- Partenaires scientifiques,

cibles relais

- Média,
- Collectivités,
- Administrateurs (4 collèges : Etat, collectivités, émetteurs, associations)
- Adhérents
- Salariés et intervenants internes

Déclinaison adaptée (supports et actions de communication)

Analyse des parties prenantes

- analyse et segmentation des publics
- enquête de satisfaction - écoute des besoins
- définition de nouveaux indicateurs de suivis
- analyse des indicateurs existants (consultations, profil, ...)

Site internet www.atmo-npdc.fr et autres supports numériques

- intégration dans les réseaux sociaux (facebook, twitter, Viadeo, ...)
- mise en ligne des exemples d'actions thématiques / initiatives menées
- newsletter

Groupes de travail

- assemblée générale / conseil d'administration
- animation de commissions thématiques internes
- animation des groupes de travail internes
- animation des comités de pilotage – études
- participation aux commissions locales d'informations (CLI, SPPPI, commissions municipales)
- participation aux groupes de travail - concertation nationale, régionale et locale

Relations presse (communiqué, dossiers, conférence)

- développement de partenariats média
- présentation des résultats d'étude / bilans de la qualité de l'air
- co-animation des conférences de presse

Edition

- diffusion des rapports / synthèses d'étude
- relais des initiatives régionales et locales - rubrique "du côté de nos partenaires" - bulletin d'information
- fiches institutionnelles

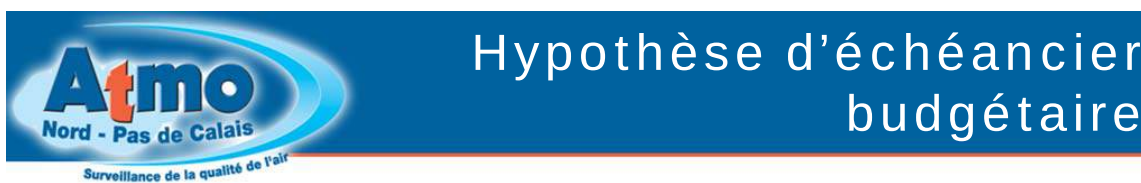
Evènements

- animation de conférences

Veille

- gestion et actualisation de la base de connaissances
- gestion et actualisation de la base de partenaires

Annexe 11 : Echancier budgétaire



Estimation	2011	2012	2013	2014	2015
Stations	1x21k€	5x40k€	5x40k€	5x40k€	5x40k€
Modélisation		30k€	30k€	30k€	30k€
Etudes			75k€	75k€	
TOTAL	21k€	230k€	305k€	305k€	230k€

- Coût lié à l'identification d'un nouveau site
- Coût de fonctionnement d'une station
- Unités de modélisation (100 jours ingénieur)

**Soit un écart de budget de Fonctionnement prévisionnel
estimé à 1 091 000 € sur 5 ans**

NB: Chiffres estimatifs qui seront révisés à l'issue de la clôture des comptes 2010



Estimation	2011	2012
Stations	4x75k€	1x75k€
Modélisation		5k€
Analyseurs	200k€	293k€
TOTAL	500k€	373k€

**Soit un écart de budget d'Investissement prévisionnel
estimé à 873 000 € sur 2 ans**

NB: Chiffres estimatifs qui seront révisés à l'issue de la clôture des comptes 2010.



Association régionale Agréée pour la Surveillance de la Qualité de l'Air
55 place Rihour - 59044 Lille cedex

Téléphone 03 59 08 37 30
Fax 03 59 08 37 31

contact@atmo-npdc.fr
www.atmo-npdc.fr

