

DREAL Franche-Comté

ENQUETE PUBLIQUE

**Plan de Protection de
l'Atmosphère**

de l'aire urbaine de

Belfort - Montbéliard - Héricourt - Delle



Liberté • Égalité • Fraternité
RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

PRÉFET DU DOUBS

PRÉFET
DE LA HAUTE-SAONE

PRÉFET DU TERRITOIRE
DE BELFORT

Table des matières

Glossaire.....	7
Note de présentation de l'enquête publique - résumé non technique.....	9
Première partie : Contexte.....	19
I.Contexte réglementaire et objectifs des plans de protection de l'atmosphère.....	20
II.La qualité de l'air : présentation de l'enjeu sanitaire.....	21
III.Les causes de l'élaboration du PPA de l'AUBMHD.....	23
Deuxième partie : Diagnostic physique.....	25
IV.Informations générales.....	26
IV.1 - Présentation de la zone concernée par le PPA et justification de son étendue.....	26
IV.1.1 -Occupation de la zone du PPA.....	26
IV.1.2 -Renseignements suffisants concernant le type d'éléments « cibles » de la zone concernée qui doivent être protégés.....	28
IV.2 - Transports et déplacements.....	35
IV.2.1 -Infrastructures fluviales.....	35
IV.2.2 -Infrastructures aéroportuaires.....	35
IV.2.3 -Infrastructures routières.....	35
IV.2.4 -Infrastructures ferroviaires.....	37
IV.3 - Transports de marchandises.....	38
IV.4 - Transports de personnes.....	38
IV.4.1 -Véhicules légers.....	38
IV.4.2 -Transports collectifs.....	39
IV.4.3 -Activités économiques générant du trafic.....	40
IV.4.4 -État du trafic.....	42
IV.5 - Industrie.....	43
IV.6 - Données climatiques et météorologiques.....	45
IV.6.1 -Précipitations	45
IV.6.2 -Températures.....	45
IV.6.3 -Ensoleillement.....	46
IV.6.4 -Vents.....	46
IV.7 - Données topographiques.....	47
V.Nature et évaluation de la pollution.....	48
V.1 - Dispositif de surveillance de la qualité de l'air.....	48

V.2 - Informations relatives à l'évolution de la qualité de l'air sur les polluants à problème.....	49
V.2.1 -Présentation des polluants.....	49
V.2.2 -Impacts des polluants atmosphériques sur la santé.....	50
V.2.3 -La réglementation applicable.....	51
V.2.4 -Quelle qualité de l'air en Franche-Comté ?.....	52
V.2.5 -Évaluations complémentaires menées sur l'aire urbaine	57
V.2.6 -Conclusions relatives à la qualité de l'air sur l'aire urbaine de Belfort-Montbéliard-Héricourt-Delle.....	60
V.3 - Techniques utilisées pour l'évaluation de la pollution.....	62
VI.Origine de la pollution.....	63
VI.1 - Inventaire des principales sources d'émission de polluants.....	63
VI.2 - Quantité totale d'émissions provenant des sources listées.....	65
VI.3 - Renseignements sur la pollution en provenance des zones, régions ou pays voisins.....	65
VI.4 - Modélisation de la qualité de l'air à l'échelle du territoire pour l'année de référence 2009.....	66
VI.4.1 -Méthodes et outils de modélisation.....	66
VI.4.1.i - Présentation du modèle.....	66
VI.4.1.ii - Données d'entrée des modélisations.....	67
VI.4.2 -Modélisation des valeurs limites annuelles de qualité de l'air.....	67
VI.4.3 -Modélisation du nombre de jours avec une moyenne journalière supérieure à 50 µg/m3 en PM10.....	69
VI.4.4 -Évaluation de l'incertitude de modélisation.....	70
VI.4.5 -Cas particulier : modélisation de la moyenne annuelle O3.....	71
VII.Analyse de la situation.....	73
VII.1 - Phénomènes de diffusion et de transformation de la pollution.....	73
VII.2 - Renseignements sur les facteurs responsables des dépassements.....	74
VII.2.1 -Périodes hivernales conséquentes.....	74
VII.2.2 -Inversions de température.....	74
VII.2.3 -« Trouée » de Belfort.....	74
VII.2.4 -Brises de pentes.....	75
VII.2.5 -Précipitations.....	75
VII.2.6 -Étude d'un cas pratique.....	75
Troisième partie : Projet de territoire.....	77
VIII.Orientations fixées par les documents régionaux traitant de la qualité de l'air.....	79
VIII.1 - Plan régional de la qualité de l'air.....	79
VIII.2 - Schéma régional du climat, de l'air et de l'énergie (SRCAE).....	80
VIII.3 - Plan régional santé environnement (PRSE).....	82
IX.Analyse de la prise en compte de la qualité de l'air dans les documents d'urbanisme et d'aménagement.....	83

IX.1 - Plan de déplacements urbains (PDU).....	83
IX.2 - Schéma de cohérence territoriale (SCoT).....	84
IX.3 - Plan local d'urbanisme.....	85
IX.4 - Plans climat énergie territoriaux (PCET).....	85
IX.5 - Autres documents : Agenda 21.....	87
X. Informations sur les mesures visant à réduire la pollution atmosphérique élaborées avant le 11 juin 2008.....	88
XI. Projets d'aménagement pouvant avoir une incidence sur la qualité de l'air.....	90
XI.1 - Industrie.....	90
XI.2 - Chaufferies bois.....	90
XI.3 - Pôles générant du trafic.....	91
XI.4 - Aménagements routiers.....	94
XI.5 - Aménagement ferré.....	95
XI.6 - Aménagements des transports en commun.....	97
XI.7 - Conclusion.....	99
Quatrième partie : Actions engagées pour la qualité de l'air.....	101
XII. Modélisation de la qualité de l'air sur le territoire du PPA à l'horizon 2015.....	102
XII.1 - Modélisation des moyennes annuelles en NO ₂ , PM ₁₀ et PM _{2,5} sur le territoire du PPA à l'horizon 2015.....	103
XII.2 - Modélisation des valeurs journalières en PM ₁₀ sur le territoire du PPA à l'horizon 2015. .	105
XIII. Orientations de réduction des émissions fixées par le PPA.....	107
XIV. Rappel contextuel : mesures de bon sens à adopter.....	108
XV. Actions réglementaires.....	110
XV.1 - Mesure transversale 1 : généralisation de l'interdiction du brûlage à l'air libre des déchets verts.....	110
XV.2 - Mesure résidentiel-tertiaire 1 : interdiction des foyers ouverts en zone urbaine.....	112
XV.3 - Mesure résidentiel-tertiaire 2 : imposer des valeurs limites d'émissions pour les installations de combustion de puissance supérieure à 400 kW.....	113
XV.4 - Mesure résidentiel-tertiaire 3 : interdire l'installation d'appareil de chauffage au bois non performant (dont la performance n'atteint pas l'équivalent flamme verte 5*) sur la zone PPA.....	115
XV.5 - Mesure transport 1 : réduction permanente de la vitesse sur l'ensemble du réseau interurbain.....	116
XV.6 - Mesure transport 2 : imposer la réalisation d'un plan de déplacement entreprises et administrations.....	118
XV.7 - Mesure production 1 : sensibilisation des carriers à l'impact de leur activité sur la qualité de l'air.....	123
XV.8 - Mesure production 2 : imposer des règles concernant la manipulation des matériaux pulvérulents.....	125
XV.9 - Mesure agriculture 1 : interdire les épandages par pulvérisation quand l'intensité du vent est	

strictement supérieure à 3 Beaufort.....	126
XV.10 - Mesure agriculture 2 : contrôle des engins agricoles.....	128
XVI.Actions réglementaires d'urgence.....	129
XVI.1 - Mesure transversale 2 : modifications des activités sportives lors d'épisodes de qualité de l'air dégradée.....	129
XVI.2 - Mesure résidentiel-tertiaire 4 : recommandation ou interdiction des chauffages d'appoint ou d'agrément au bois lors des pics de pollution.....	131
XVI.3 - Mesure transport 3 : Réduction ponctuelle de la vitesse sur les axes structurants.....	133
XVII.Actions d'accompagnement.....	135
XVII.1 - Mesure transversale 3 : sensibiliser la population à la qualité de l'air.....	135
XVII.2 - Mesure résidentiel-tertiaire 5 : sensibiliser la population sur la combustion de la biomasse	137
XVII.3 - Mesure résidentiel-tertiaire 6 : promouvoir les appareils de chauffage au bois les moins polluants.....	139
XVII.4 - Mesure transport 4 : adhésion à la charte « objectif CO2, les transporteurs s'engagent, les transporteurs agissent ».....	140
XVII.5 - Mesure production 3 : sensibilisation des professionnels du BTP à l'impact de leur activité sur la qualité de l'air.....	142
XVII.6 - Mesure production 4 : création d'une charte « chantier propre ».....	144
XVII.7 - Mesure production 5 : sensibilisation des carriers à l'impact de leur activité sur la qualité de l'air.....	146
XVII.8 - Mesure agriculture 3 : sensibilisation des agriculteurs aux impacts des activités sur la qualité de l'air.....	148
XVIII.Évaluation globale du PPA.....	150
XIX.Suivi du PPA.....	152
XIX.1 - Le contrôle de la bonne application des mesures réglementaires du PPA.....	152
XIX.2 - L'instance de suivi du PPA.....	153
Index des figures.....	155
Index des tables.....	157
INDEX DES ANNEXES.....	158

Glossaire

- AASQA : association agréée de surveillance de la qualité de l'air
- APRR : autoroute Paris-Rhin-Rhône
- ARPAM : association pour la surveillance de la qualité de l'air dans le Nord Franche-Comté
- As : arsenic
- ASQAB : association pour la surveillance de la qualité de l'air dans l'agglomération bisontine et le Sud Franche-Comté
- ATMO-FC : ATMO Franche-Comté
- AUBMHD : aire Urbaine de Belfort-Montbéliard-Héricourt-Delle
- BaP : benzo(a)pyrène
- BTEX : benzène, toluène, éthylbenzène, xylènes n
- C₆H₆ : benzène
- Cd : cadmium
- CMR : cancérogène, mutagène et reprotoxique
- CO : monoxyde de carbone
- CoDERST : conseil départemental de l'environnement et des risques sanitaires et technologiques.
- COV : composés organiques volatils
- DGARS : direction générale de l'agence régionale de la santé
- DREAL : direction régionale de l'environnement, de l'aménagement et du logement
- EMD : École des mines de Douai
- EPCI : établissement public de coopération intercommunale
- GES : gaz à effet de serre
- HAP : hydrocarbures aromatiques polycycliques
- ICPE : installations classées pour la protection de l'environnement
- INSEE : Institut national de la statistique et des études économiques
- LGV : ligne Grande Vitesse
- mg/m³ : milligramme par mètre cube
- mm : millimètre
- MTP : métaux toxiques particuliers
- ng/m³ : nanogramme par mètre cube (1 milliardième de gramme par mètre cube)
- Ni : nickel
- NO : monoxyde d'azote
- NO₂ : dioxyde d'azote
- NOX : oxydes d'azote
- O₃ : ozone
- OMS : organisation mondiale de la santé

P90.4 : Le percentile 90.4 représente la 35ème valeur la plus élevée sur une année de 365 jours. Si cette valeur est supérieure à 50 µg/m³, cela signifie qu'il y a plus de 35 jours de dépassement de 50 µg/m³ et que la valeur limite en PM10 n'est pas respectée. À l'inverse, si le percentile 90.4 est inférieur à 50 µg/m³, cela signifie qu'il y a moins de 35 jours supérieurs à 50 µg/m³ et donc que la valeur limite en PM10 est respectée.

Pb : plomb

PCET : plan climat énergie territorial

PDU : plan de déplacements urbain

PER : plan énergies renouvelables

PLU : plan local d'urbanisme

PM1 : particules en suspension dans l'air de diamètre inférieur à 1 micron

PM10 : particules en suspension dans l'air de diamètre inférieur à 10 microns

PM2,5 : particules en suspension dans l'air de diamètre inférieur à 2,5 microns

PMA : Pays Montbéliard agglomération

PNSE : plan national de santé environnement

PPA : plan de protection de l'atmosphère

PRQA : plan régional de la qualité de l'air

PRSE : plan régional de santé environnement

PSQA : plan de surveillance de la qualité de l'air

SCoT : schéma de cohérence territoriale

SO₂ : dioxyde de soufre

SRCAE : schéma régional du climat, de l'air et de l'énergie

TC : transport en commun

TCSP : transport en commun en site propre

TER : train express régional

TGV : train à grande vitesse

TU : temps universel

ZAC : zone d'activités commerciales

ZAPA : zone d'actions prioritaires pour l'air

ZNIEFF : zone naturelle d'intérêt écologique, faunistique ou floristique

µg/m³ : microgramme par mètre cube (millionième de gramme par mètre cube)

Note de présentation de l'enquête publique - résumé non technique

La qualité de l'air : un enjeu sanitaire

La qualité de l'air est devenue une préoccupation importante des grandes agglomérations françaises à partir du milieu des années 90. En effet, au milieu du XX^{ème} siècle, des situations de pollutions atmosphériques critiques (exemple de la pollution de la vallée de la Meuse en 1930, la pollution à Londres en 1950, etc.) se sont avérées responsables d'impacts sanitaires graves.

Afin de limiter ces impacts sanitaires, la qualité de l'air extérieur a fait l'objet d'une réglementation nationale et internationale qui s'est mise en place et continue à évoluer. La qualité de l'air est étroitement liée aux concentrations des substances (gaz et particules) naturellement présentes dans l'air ou introduites artificiellement par les activités humaines (pollution anthropique). Au cours de 15 dernières années, bien que les concentrations dans l'air ambiant pour de nombreux polluants aient diminué, de multiples études épidémiologiques et toxicologiques montrent que la pollution atmosphérique urbaine reste un enjeu majeur de santé publique. Toutefois, l'évaluation de l'impact de la pollution atmosphérique sur la santé humaine demeure difficile à appréhender car la pollution de l'air est un phénomène complexe, résultant d'un important nombre de polluants présents dans l'air ambiant et de leurs nombreuses interactions physiques ou chimiques. Ces interactions sont, entre autres fonction de la nature des polluants, des conditions climatiques ou de leur environnement.

En raison de son caractère inévitable (chacun respire l'air de la zone géographique dans laquelle il vit), l'exposition à ces pollutions atmosphériques concerne l'ensemble de la population mais elle est très hétérogène et dépend de nombreux facteurs. En effet, certains groupes de population tels que les enfants, les personnes atteintes de pathologies particulières respiratoires et/ou cardiovasculaires, ainsi que les personnes âgées seront plus sensibles à cette pollution. De la même manière un même groupe de pollution ne sera pas exposé au même type de pollution atmosphérique selon l'environnement dans lequel il se trouve (zone industrielle, zone à fort trafic, zone résidentielle...).

La France s'est dotée dès les années 1970 de réseaux de surveillance de la qualité de l'air. Ces réseaux de mesure sont nés pour répondre à une problématique de plainte de riverains autour de zones industrielles plus ou moins importantes. Le milieu urbain se développant ensuite peu à peu, les stations de mesure ont migré des zones industrielles vers l'aire urbaine (centre-ville et périphérie). Aujourd'hui la surveillance de la qualité de l'air en France et en Europe répond à des critères techniques de surveillance qui permettent de rendre compte des différentes expositions de la population à la pollution de l'air.

En Franche-Comté, l'association agréée pour la surveillance de la qualité de l'air (AASQA), ATMO Franche-Comté, a pour mission : la surveillance de la qualité de l'air, la prévision des épisodes de pollution, l'évaluation de l'impact des mesures de réduction des émissions et l'information des autorités et du public (au quotidien et lors d'un épisode de pollution). En 2011, ATMO Franche-Comté dispose d'une vingtaine de stations automatiques permanentes, dont 6 sur le territoire de l'aire urbaine de Montbéliard Belfort-Héricourt-Delle. Elles permettent le suivi de la qualité de l'air respiré par la population.

Par la suite, la loi sur l'air et l'utilisation rationnelle de l'énergie (loi LAURE intégrée aujourd'hui au code de l'environnement) fut votée le 30 décembre 1996 afin de réglementer la surveillance de la qualité de l'air et de la soumettre à des obligations.

Des valeurs réglementaires sont ensuite venues compléter ces éléments législatifs dans le but de préserver la santé humaine et les écosystèmes. Aujourd'hui ces valeurs réglementaires sont fixées par le code de l'environnement en cohérence avec les directives européennes.

Un outil de gestion de la qualité de l'air : le plan de protection de l'atmosphère

La loi LAURE (intégrée au code de l'environnement) définit des outils de planification pour la maîtrise de la qualité de l'air à l'échelle d'une zone ou d'une région : ce sont les plans de protection de l'atmosphère (Articles L 222-4 et L222-5).

Conformément à l'article L222-4, un PPA doit être réalisé pour chaque agglomération de plus de 250 000 habitants, ainsi que dans les zones où, dans des conditions précisées par décret en Conseil d'État, les normes de qualité de l'air mentionnées à l'article L. 221-1 ou, le cas échéant, les normes spécifiques mentionnées au 2° du I de l'article L. 222-1, applicables aux PPA, ne sont pas respectées ou risquent de ne pas l'être.

Le plan de protection de l'atmosphère a pour objet, dans un délai qu'il fixe, de ramener à l'intérieur de la zone la concentration en polluants dans l'atmosphère à un niveau inférieur aux valeurs limites, et de définir les modalités de la procédure d'alerte. L'application de ces dispositions relève des articles L222-4 à L222-7 et R222-13 à R222-36 du code de l'environnement.

Le PPA ne vise pas les risques naturels et technologiques qui relèvent respectivement des plans de prévention des risques naturels et des plans de prévention des risques technologiques. De même, le bruit n'est pas traité par ce plan car il ne constitue pas une pollution atmosphérique (l'air n'étant que le vecteur de propagation).

Il existe par ailleurs des outils réglementaires nationaux dont le but est de lutter contre la pollution atmosphérique, mais le cadre général dans lequel ils s'appliquent ne permet pas de prendre suffisamment en compte les problématiques locales. L'intérêt du PPA réside donc dans sa capacité à améliorer la qualité de l'air dans un périmètre donné en mettant en place des mesures locales adaptées à ce périmètre.

Les objectifs globaux à atteindre définis par le PPA sont fixés sous forme soit de réduction des émissions globales d'un ou plusieurs polluants dans la zone considérée, soit de niveaux de concentration de polluants pouvant être mesurés par les stations fixes du réseau des AASQA. En regard des objectifs à atteindre, le plan établit ensuite la liste des mesures pouvant être prises par les autorités administratives. Parmi ces mesures, des mesures d'urgence doivent obligatoirement être définies.

Le PPA doit, en outre, être compatible avec les orientations du plan régional de la qualité de l'air (PRQA) et, à compter de son adoption, avec les orientations du schéma régional du climat, de l'air et de l'énergie (SRCAE) (article L222-4).

Les PPA sont des outils de planification qui doivent faire l'objet d'une évaluation au terme d'une période de 5 ans et, le cas échéant, sont révisés. (Article L222-4 du code de l'environnement).

Un constat : de récents dépassements de valeurs réglementaires pour l'aire urbaine de Belfort-Montbéliard-Héricourt-Delle

Des dépassements des valeurs limites réglementaires ont été observés, en 2008 et 2009, pour les poussières en suspension de diamètre inférieur à 10 µm (PM10). En 2010 et 2011, les niveaux de concentration pour les PM10 sont restés proches des valeurs limites.

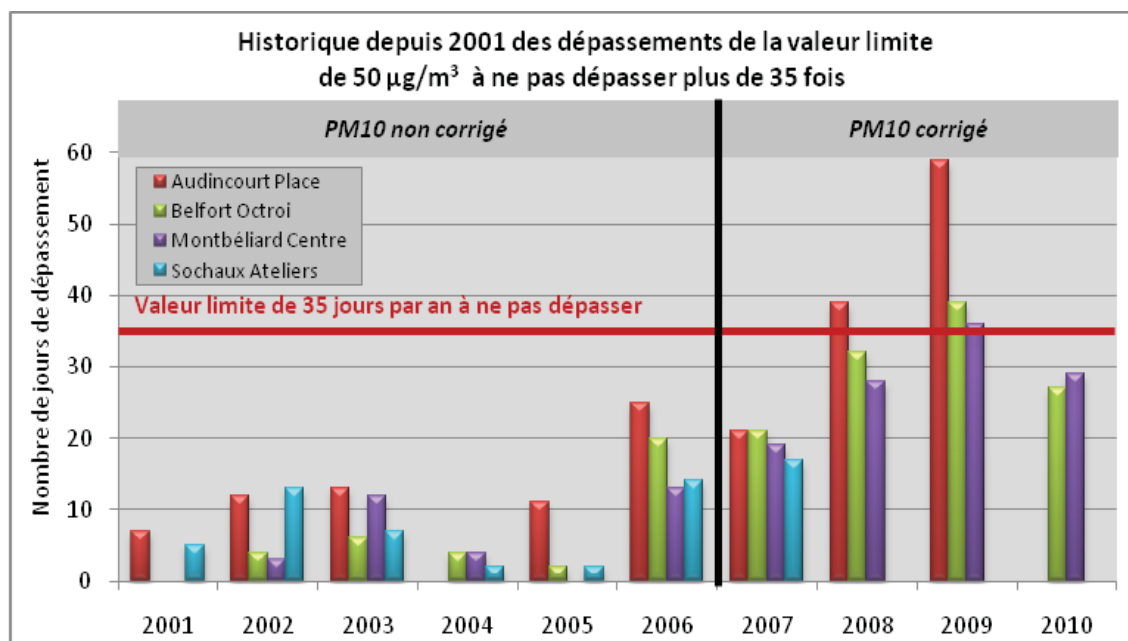


Figure 1 : Historique depuis 2001 des dépassements de la valeur limite journalière (50 µg/m³ en moyenne sur 24 heures) pour les PM10

Pour les particules en suspension dans l'air, la valeur limite sur 24 heures (50 µg/m³ à ne pas dépasser plus de 35 fois an) présente un risque d'être dépassée chaque année.

Par anticipation, on peut également constater que les niveaux de PM_{2,5} sont supérieurs à la valeur cible applicable en 2015.

Les dépassements de valeurs limites notamment pour les particules (PM₁₀ et PM_{2.5}) requièrent l'élaboration d'un PPA afin de diminuer leur concentrations, d'autant qu'en l'absence de mesures nouvelles, les projections ne montrent pas d'amélioration d'ici 2015. Par ailleurs, certains polluants tels que l'ozone doivent également être surveillés.

Situation de la qualité de l'air et croisement des enjeux

L'analyse de la situation montre que les dépassements de la valeur limite journalière pour les PM₁₀ sont observés sur le territoire artificialisé et en particulier sur des zones hébergeant des établissements recevant des personnes sensibles (enfants et personnes âgées). Ce constat des enjeux sanitaires amène à la mise en place d'un plan de protection de l'atmosphère.

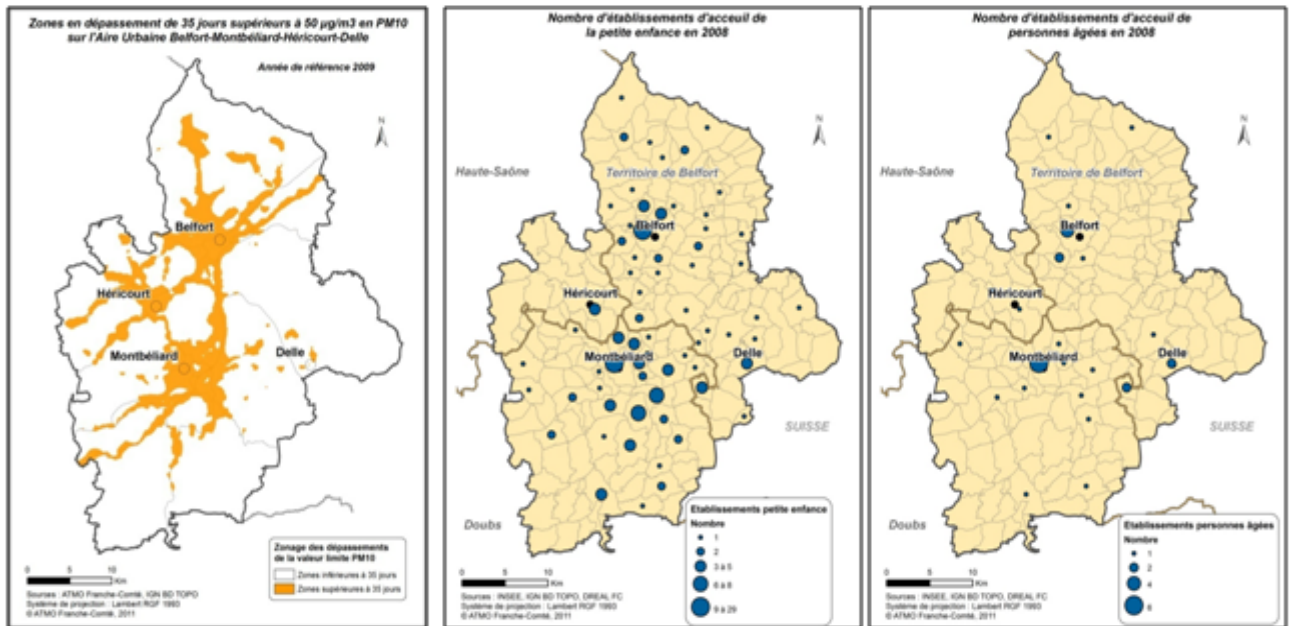


Figure 2 : Présentation des zones de dépassement en PM10, des lieux d'accueil de la petite enfance et des personnes âgées

Un plan de protection de l'atmosphère : quel périmètre d'application ?

Le périmètre retenu pour le PPA est celui de l'aire urbaine de Belfort-Montbéliard-Héricourt-Delle. Il rassemble 199 communes dans 3 départements (le Doubs, la Haute-Saône et le Territoire de Belfort) avec un total d'environ 300 000 habitants en 2008. Belfort et Montbéliard sont les deux principales agglomérations. La procédure a été lancée par les trois Préfets concernés au travers d'un arrêté interpréfectoral du 22 juin 2011, définissant le périmètre du PPA et portant constitution de la commission chargée de son élaboration.

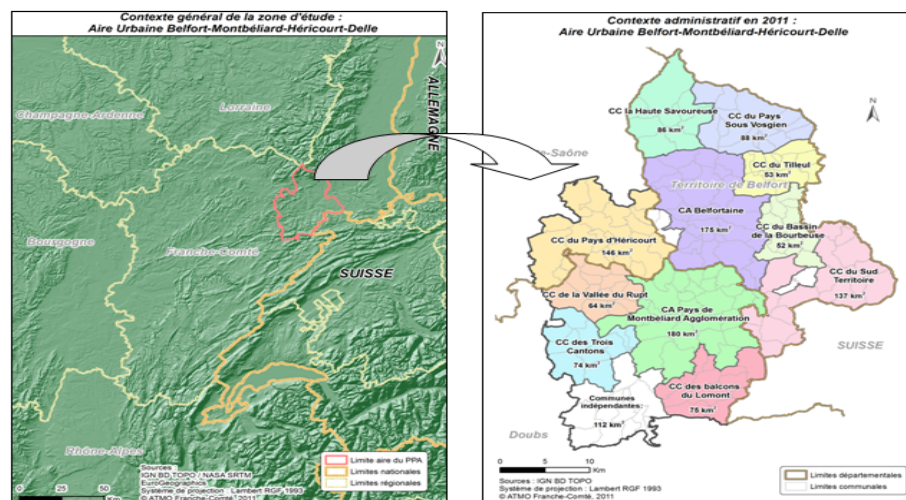


Figure 3 : Périmètre du PPA de l'aire urbaine de Belfort-Montbéliard-Héricourt-Delle

Avec 1 240 km², l'aire urbaine représente 8 % du territoire de la Franche-Comté et représente 26 % de la population régionale selon le recensement de 2008.

Inventaire sectoriel des émissions : les principales sources à l'origine des dépassements

Une étude approfondie des différentes sources d'émissions de polluants atmosphériques de la zone d'étude a été réalisée par ATMO Franche-Comté lors d'un inventaire des émissions en 2008.

Les quatre secteurs qui contribuent le plus aux émissions de PM10 sont :

- résidentiel/tertiaire (36 %, notamment lié au chauffage) ;
- industrie (26 %) ;
- transports routiers (25 %) ;
- agriculture (13 %).

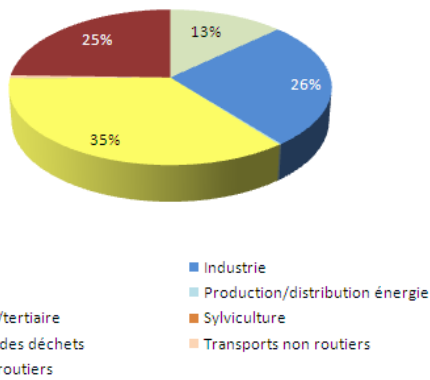


Figure 4 : Sources d'émissions de particules PM 10 sur l'AUBMHD en 2008

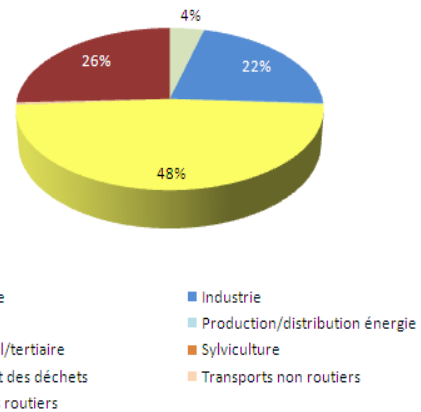


Figure 5 : Sources d'émissions de particules PM 2.5 sur l'AUBMHD en 2008

Un PPA pour l'aire urbaine de Belfort-Montbéliard-Héricourt-Delle : quelles mesures correctives ?

Dans le cadre du PPA de l'AUBMHD, 21 actions sont définies pour réduire les émissions de particules et améliorer la qualité de l'air. Ces 21 actions sont :

- pour 10 d'entre elles, des mesures prescriptives permanentes ;
- pour 3, des mesures réglementaires d'urgence, à mettre en place en cas de pic de pollution ;
- et enfin, pour 8 d'entre elles, des mesures d'accompagnement (information, sensibilisation, etc.).

Les mesures prescriptives

1. Mesure Transversale 1 : généralisation de l'interdiction du brûlage à l'air libre des déchets verts ;
2. Mesure Résidentiel-tertiaire 1 : interdiction des foyers ouverts en zone urbaine ;
3. Mesure Résidentiel-tertiaire 2 : imposer des valeurs limites d'émissions pour les installations de combustion de puissance supérieure à 400 kW ;
4. Mesure Résidentiel-tertiaire 3 : interdire l'installation d'appareils de chauffage au bois non performant sur la zone PPA ;
5. Mesure Transport 1 : réduction permanente de la vitesse sur l'ensemble du réseau interurbain ;
6. Mesure Transport 2 : imposer la réalisation d'un plan de déplacement entreprises et administrations ;
7. Mesure Production 1 : sensibilisation des carriers à l'impact de leur activité sur la qualité de l'air et mise en place de bonnes pratiques ;
8. Mesure Production 2 : imposer des règles concernant la manipulation des matériaux pulvérulents ;
9. Mesure Agriculture 1 : interdire les épandages par pulvérisation quand l'intensité du vent est strictement supérieure à 3 Beaufort ;
10. Mesure Agriculture 2 : contrôler les engins agricoles dans le périmètre du PPA.

Les mesures d'urgences

1. Mesure Transversale 2 : modifications des activités sportives lors des épisodes de qualité de l'air dégradée ;
2. Mesure Résidentiel-tertiaire 4 : limitation ou interdiction des chauffages d'appoint et d'agrément au bois lors des pics de pollution ;
3. Mesure Transport 3 : réduction ponctuelle de la vitesse sur les axes structurants ;

Les mesures d'accompagnement

1. Mesure Transversale 3 : sensibiliser la population à la qualité de l'air ;
2. Mesure Résidentiel-tertiaire 5 : sensibiliser la population à la combustion du bois ;
3. Mesure Résidentiel-tertiaire 6 : promouvoir les appareils de chauffage au bois les moins polluants ;
4. Mesure Transport 4 : adhésion à la charte « Objectif CO2, les transporteurs s'engagent, les transporteurs agissent » ;
5. Mesure Production 3 : sensibilisation des professionnels du BTP à l'impact de leur activité sur la qualité de l'air ;
6. Mesure Production 4 : création d'une charte « éco-chantier » ;
7. Mesure Production 5 : sensibilisation des carriers l'impact de leur activités sur la qualité de l'air ;
8. Mesure Agriculture 3 : sensibilisation des agriculteurs aux impacts de leurs activités sur la qualité de l'air.

Évaluation du PPA à horizon 2015

L'ensemble des mesures listées dans ce document ont pour objectif de réduire les émissions d'environ 10 % et de permettre de retrouver des concentrations inférieures aux seuils réglementaires.

Le PPA a fait l'objet d'une évaluation globale sur la base des mesures présentées précédemment. Ainsi, au regard des actions énoncées, une baisse des émissions est attendue sur l'ensemble des secteurs visés pour atteindre une diminution de 12,1 % sur les émissions en PM10 par rapport au tendancier 2015 :

Secteur d'activité	Réduction des émissions en PM10 dans le secteur d'activité concerné		Réduction des émissions en PM10 dans les émissions totales	Impact moyen des mesures sur les niveaux des P90,4 en PM10
	en %	en Kg		
Transversale	-6,0%	85 143	-6,0%	-2,3%
Transport	-4,0%	14 181	-1,0%	-0,8%
Résidentiel/ Tertiaire	-7,8%	39 270	-2,8%	-0,8%
Agriculture	-9,0%	16 641	-1,2%	-0,4%
Industrie	-4,6%	17 173	-1,2%	-0,2%
Scénario cumul mesures PPA			-12,1%	-4,5%

Figure 6 : Évaluation globale du PPA

La modélisation des zones en dépassement pour les PM10 (35 jours de moyenne supérieure à 50 µg/m³) montre que l'impact est nettement amoindri par rapport à la situation fil de l'eau. Quelques zones de dépassement subsistent : elles sont essentiellement situées le long de voies à forte circulation.

Conclusion

La qualité de l'air est l'affaire de tous. Il est dégradé dans l'aire urbaine pour plusieurs raisons. L'air est indispensable à la vie et c'est ce que nous consommons le plus. Issues d'un diagnostic territorial, croisant les enjeux sanitaires, économiques et sociaux, les mesures proposées doivent permettre de s'engager dans la voie d'un retour à un air de meilleur qualité.

Cependant, au-delà des idées reçues, c'est bien par un changement des comportements (énergie, déplacement, etc.) qu'une solution pérenne pourra être trouvée.

Références réglementaires

- Références réglementaires régissant les PPA

Code de l'environnement, partie législative, livre II, titre II, notamment ses articles L222-4 et suivants et, partie réglementaire, livre II, titre II, notamment ses articles R222-13 et suivants

Code général des collectivités territoriales, notamment ses articles L2211-1 à L2213-6, L3221-4 et L3221-5

Code de la santé publique, notamment ses articles L1311-1 et L1335-1

Code de la route, notamment ses articles L318-1 à L318-4 et R411-18 à R411-19

Décret n°98-360 du 6 mai 1998 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

Décret n°2001-449 du 25 mai 2001, relatifs aux plans de protection de l'atmosphère et aux mesures pouvant être mise en œuvre pour réduire les émissions des sources de pollution atmosphériques.

- Références réglementaires régissant l'enquête publique

la procédure d'enquête publique est régie par l'article R222-23, le deuxième alinéa de l'article R123-8, les articles R123-9 à R123-13, R123-16, R123-17 et R123-19 à 123-22 du code de l'environnement".

Coordonnées du service responsable du plan

DREAL Franche-Comté

Service Logement Batiment Energie – Département Energie

17 E rue Alain Savary

BP 1269 -25005 BESANÇON CÉDEX

PPA.slbe.dreal-frcomte@developpement-durable.gouv.fr

Première partie : Contexte

I. Contexte réglementaire et objectifs des plans de protection de l'atmosphère

L'objectif d'un PPA est de protéger les êtres vivants, c'est-à-dire d'éviter que les activités humaines ne polluent trop fortement l'atmosphère. Il s'agit donc de maîtriser l'impact de celles-ci sur la qualité de l'air d'un périmètre d'étude.

Conformément à l'article R222-13 du code de l'environnement, un Plan de protection de l'atmosphère (PPA) doit être réalisé pour chaque agglomération de plus de 250 000 habitants ou sur les zones où un dépassement d'une valeur limite est observé ou risque de l'être. Sa réalisation est de la responsabilité du ou des Préfets de département (cas d'un périmètre qui s'étend sur plusieurs départements).

Le PPA ne vise pas les risques naturels et technologiques. Ceux-ci sont gérés respectivement par les Plans de prévention des risques naturels et les plans de prévention des risques technologiques. De plus, le bruit n'est pas traité par ce plan puisqu'il est réglementé par des textes européens et ne constitue pas en tant que tel une pollution atmosphérique (l'air n'est que le vecteur de propagation).

Il existe par ailleurs des outils réglementaires nationaux dont le but est de lutter contre la pollution atmosphérique, mais le cadre général dans lequel ils s'appliquent ne permet pas de prendre totalement en compte les problématiques locales. **L'intérêt du PPA réside donc dans sa capacité à traiter de la qualité de l'air au niveau d'un périmètre d'étude et à mettre en place des mesures locales adaptées à ce contexte.**

Pour cela le PPA s'organise autour :

- d'un état des lieux qui présente le périmètre d'étude, les concentrations et émissions des différents polluants ;
- d'objectifs à atteindre en termes de qualité de l'air et/ou de niveaux d'émission ;
- de mesures à mettre en œuvre pour que ces objectifs soient atteints.

Le PPA doit contenir conformément aux articles R222-14 à R222-19 du code de l'environnement, les informations suivantes :

- les informations nécessaires à l'établissement du plan ;
- les objectifs à atteindre ;
- les principales mesures préventives et correctives, d'application temporaire ou permanente, pouvant être prises, en vue de réduire les émissions des sources de pollution atmosphérique, d'utiliser l'énergie de manière rationnelle et d'atteindre les objectifs fixés par le plan ;
- les mesures d'urgence.

Une fois le projet de PPA élaboré, il est soumis à l'avis du CoDERST, puis des organes délibérants des collectivités et EPCI appartenant au périmètre. Enfin, il est soumis à une enquête publique avant son approbation. À chaque étape, le projet est amendé pour tenir compte des remarques faites.

Selon l'article R222-16 du code de l'environnement, le PPA définit les objectifs permettant de ramener, à l'intérieur du périmètre d'étude, les niveaux de concentration en polluants dans l'atmosphère à un niveau inférieur aux valeurs limites fixées par le décret du 21 octobre 2010.

Les objectifs à atteindre, dans ce plan, sont fixés sous forme de réduction des émissions globales d'une ou plusieurs substances polluantes.

En face des objectifs à atteindre, le plan établit ensuite la liste des mesures pouvant être prises par les autorités administratives. Le PPA doit, en outre, être compatible, à compter de son adoption, avec les orientations du plan régional de la qualité de l'air et avec les orientations du schéma régional du climat, de l'air et de l'énergie (SRCAE) (articles L222-4 et R222-14 du code de l'environnement).

II. La qualité de l'air : présentation de l'enjeu sanitaire

La France s'est dotée dès les années 1970 de réseaux de surveillance de la qualité de l'air. Ces réseaux de mesure sont nés pour répondre à une problématique de plainte de riverains autour des zones industrielles plus ou moins importantes. Le milieu urbain se développant ensuite peu à peu, les stations de mesure ont migré des zones industrielles vers les zones urbaines (centre-ville et périphérie). Aujourd'hui la surveillance de la qualité de l'air en France et en Europe répond à des critères techniques d'implantation de stations (maillage et type de polluant mesuré) qui permettent de rendre compte du niveau de qualité de l'air.

Afin de préserver la santé humaine et les écosystèmes, des valeurs réglementaires sont fixées par le code de l'environnement en corrélation avec les directives européennes. Le principe général de cette réglementation est la détermination pour les différents polluants :

- **d'objectif de qualité** ou niveau de concentration de substances polluantes dans l'atmosphère, fixé sur la base de connaissances scientifiques, dans le but d'éviter, de prévenir ou de réduire les effets nocifs de ces substances pour la santé humaine ou pour l'environnement, à atteindre dans une période donnée ;
- **de valeur limite** ou niveau maximal de concentration de substances polluantes dans l'atmosphère, fixé sur la base de connaissances scientifiques, dans le but d'éviter, de prévenir ou de réduire les effets nocifs de ces substances pour la santé humaine ou pour l'environnement ;
- **de valeur cible** ou niveau de concentration dans l'air ambiant fixé dans le but d'éviter, de prévenir ou de réduire les effets nocifs sur la santé des personnes et de l'environnement dans son ensemble qu'il convient d'atteindre, si possible, dans un délai donné.
- **de seuil d'information et de recommandations** ou niveau de concentration de substances polluantes dans l'atmosphère, au-delà duquel une exposition de courte durée a des effets limités et transitoires sur la santé de catégories de la population particulièrement sensibles ;
- **de seuil d'alerte** ou niveau de concentration de substances polluantes dans l'atmosphère au-delà duquel une exposition de courte durée présente un risque pour la santé humaine ou de dégradation de l'environnement et à partir duquel des mesures d'urgence doivent être prises. En cas de dépassement des seuils d'information ou d'alerte, le public en est immédiatement informé par l'autorité administrative compétente. Cette information comporte les valeurs mesurées, des conseils et des recommandations aux populations concernées ainsi que les dispositions réglementaires arrêtées.

Les polluants visés par la réglementation sont :

- le dioxyde de soufre SO₂ ;
- les particules en suspension fines (PM10) et très fines (PM2,5) ;
- les oxydes d'azote NO_x (NO et NO₂) ;
- le monoxyde de carbone CO ;
- l'ozone O₃ ;
- le benzène C₆H₆ ;
- les hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP) dont le benzo(a)pyrène est le traceur ;
- les métaux lourds particuliers : arsenic, nickel, cadmium, plomb.

Le détail de la réglementation applicable en termes de pollution atmosphérique et la mise en œuvre des procédures d'information et d'alerte de la population en cas de pic de pollution, sont présentés en annexe 2 dans le rapport d'ATMO Franche-Comté « Qualité de l'air : données relatives à la pollution ».

La plupart des polluants réglementés sont mesurés en continu 24 heures sur 24 et 7 jours sur 7. Ces polluants ne sont pas les seuls composés présents dans l'air ayant un impact sanitaire : **ils servent d'indicateurs de la qualité de l'air qu'on respire au quotidien.**

Les connaissances relatives aux effets de la pollution sur la santé ont conduit à l'élaboration d'une réglementation abondante. Au cours des 15 dernières années, bien que les concentrations dans l'air ambiant pour certains polluants aient diminué, **de nombreuses études épidémiologiques et toxicologiques montrent que la pollution atmosphérique urbaine constitue encore un problème de santé publique**. Toutefois, l'évaluation précise de l'impact de la pollution atmosphérique sur la santé humaine reste difficile à appréhender car la pollution de l'air est un phénomène complexe, résultant de l'association d'un grand nombre de substances qui agissent sous des formes diverses. L'exposition à la pollution atmosphérique est en effet très hétérogène.

En raison de son caractère inévitable (chacun est contraint d'inhaler l'air de la zone géographique dans laquelle il vit), l'exposition à ces pollutions atmosphériques concerne l'ensemble de la population. Les groupes les plus sensibles à la pollution de l'air sont les enfants, les personnes atteintes de pathologies respiratoires ou cardiovasculaires, ainsi que les personnes âgées.

Des moyens de maîtrise des niveaux de pollution atmosphérique ont donc été mis en place via le code de l'environnement, notamment avec les plans de protection de l'atmosphère (PPA).

III. Les causes de l'élaboration du PPA de l'AUBMHD

L'aire urbaine de Belfort-Montbéliard-Héricourt-Delle est aujourd'hui concernée par un **dépassement des valeurs limites** pour les particules de diamètre aérounique inférieur à 10 µm (**PM₁₀**).

Ces informations seront détaillées par la suite dans ce rapport.

Ces dépassements conduisent à la mise en place d'un PPA afin de diminuer les concentrations de particules dans l'air ambiant de l'aire urbaine de Belfort-Montbéliard-Héricourt-Delle.

Afin de mettre en place efficacement ce PPA, **un état initial** avec une évaluation précise de la pollution atmosphérique de l'aire urbaine de Belfort-Montbéliard-Héricourt-Delle et un diagnostic physique de la zone d'étude est nécessaire pour définir le périmètre d'étude.

Un point sur le **projet de territoire** de ce périmètre permet de connaître les projets ayant un impact à plus ou moins long terme sur la qualité de l'air de la zone étudiée.

Ces éléments sont présentés dans les chapitres suivants.

Deuxième partie : Diagnostic physique

IV. Informations générales

IV.1 - Présentation de la zone concernée par le PPA et justification de son étendue

IV.1.1 - Occupation de la zone du PPA

La zone d'influence choisie pour ce PPA est l'aire urbaine de Belfort-Montbéliard-Héricourt-Delle. La structure porteuse de cette aire urbaine est le Syndicat mixte de l'Aire urbaine Belfort-Montbéliard-Héricourt-Delle (SMAU).

L'aire urbaine rassemble **199 communes sur 3 départements** (le Doubs, la Haute-Saône et le Territoire de Belfort) avec un total de plus de **300 000 habitants en 2008**. Belfort et Montbéliard sont les deux principales agglomérations de cette aire urbaine.

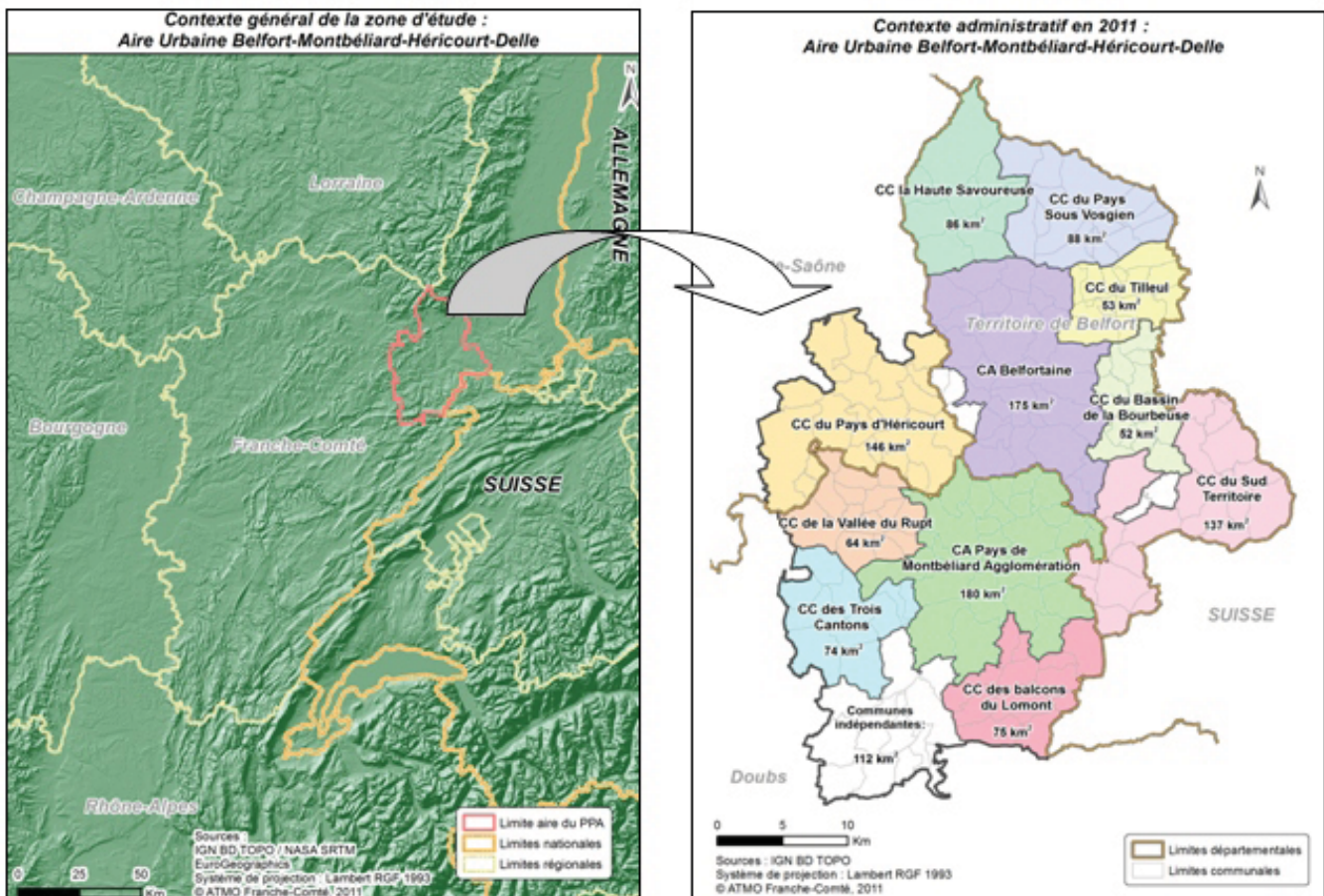


Figure IV.1 : Zone du PPA – Aire Urbaine de Belfort-Montbéliard-Héricourt-Delle

Avec 1 240 km², l'aire urbaine représente **8 % du territoire de la Franche-Comté** et représente **26 % de la population régionale** selon le recensement de 2008.

À l'intérieur de l'aire urbaine, les espaces agricoles et naturels périurbains représentent une part importante de la surface du territoire. Ils forment son patrimoine écologique et contribuent à la qualité de son environnement.

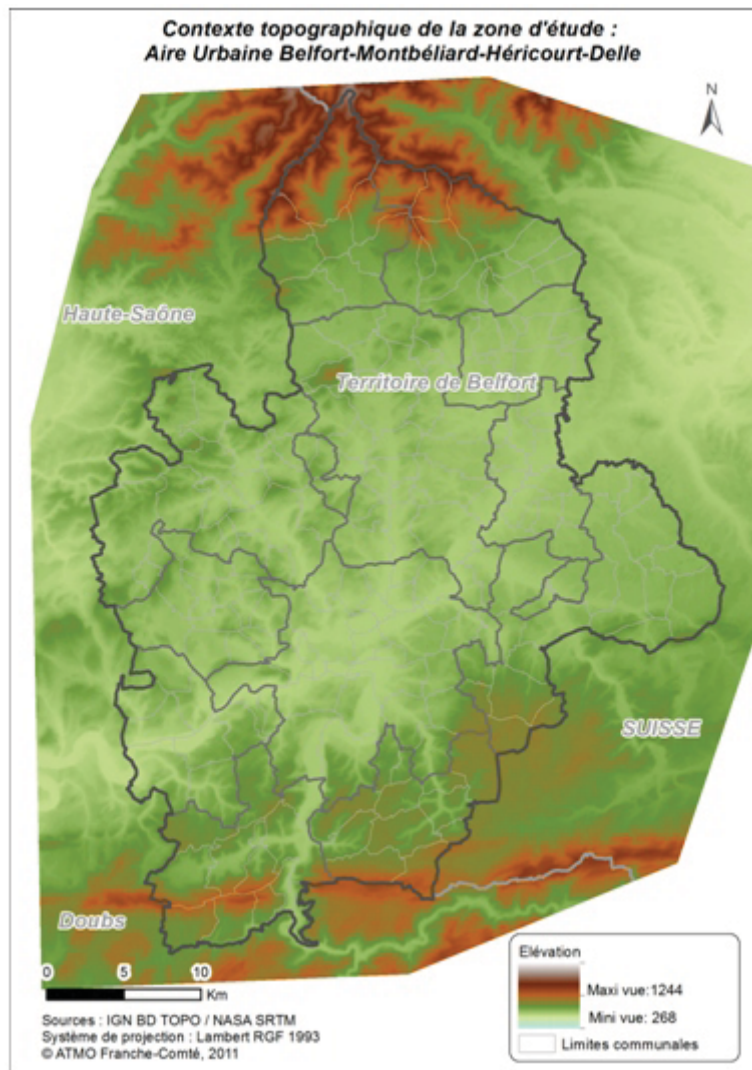


Figure IV.2 : Occupation des sols de l'aire urbaine de Belfort-Montbéliard-Héricourt-Delle

IV.1.2 - Renseignements suffisants concernant le type d'éléments « cibles » de la zone concernée qui doivent être protégés

Effectif et répartition de la population de l'aire urbaine

307 715 personnes habitent au sein de l'aire urbaine en 2008. La population est concentrée au niveau des agglomérations de Belfort et Montbéliard : 69 % de la population du territoire vit dans ces deux pôles urbains en utilisant 29 % de l'espace. La densité de l'aire urbaine, de 247 hab/km², est supérieure à la moyenne métropolitaine de 113 et à celle régionale de 71. Les proportions sont inversées pour le périurbain et la partie rurale, en effet le territoire du Pays de l'aire urbaine est principalement urbain de par sa population mais encore très rural de par l'occupation de son espace.

L'aire urbaine connaît une croissance de + 4 295 habitants depuis 1999, c'est à dire + 1,4 % en 8 ans. Le rythme annuel 1962-2007 était de + 0,4 % en moyenne par an. Sur la Métropole Rhin-Rhône, l'augmentation est de + 2,6 % entre 1999 et 2007 (+ 38 000), et de + 3,4 % en Franche-Comté. Cependant les dernières données de population connues (pour 2007) dépassent déjà les projections INSEE (de 1 300 personnes) qui envisageaient en 2013 un pic à 307 100 habitants avant une baisse jusqu'en 2020.

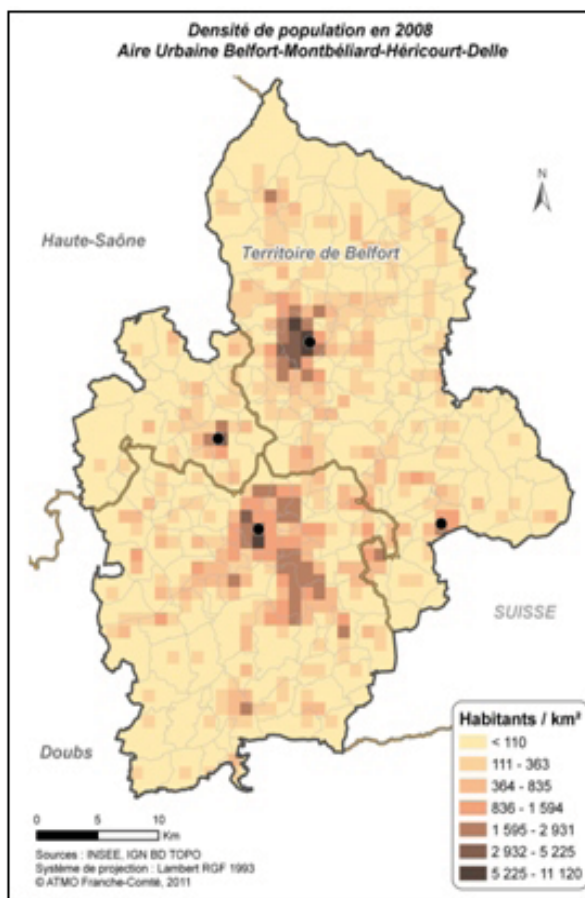


Figure IV.3 : Densité de population de l'AUBMHD en 2008

Ce paramètre de croissance de la population est important dans la compréhension des phénomènes de pollution de l'air : en effet, une augmentation de la population s'accompagne d'une hausse des besoins en électricité, en chauffage, en infrastructures pour les transports, etc. autant de sources potentielles de pollution atmosphérique supplémentaires.

Répartition de la population de l'aire urbaine par classe d'âge

L'étude de la démographie montre :

une population locale vieillissante et une attractivité plus forte en direction des jeunes hommes que des jeunes femmes ;

une sur-représentation des personnes âgées de **50 à 75 ans** (vieillessement qui s'accélère) et **des hommes de 18-30 ans** (en formations/apprentissages liés aux métiers de l'industrie et des emplois plus précaires dans l'industrie ainsi que les militaires) ;

une sous-représentation des quadragénaires et des femmes de 18-25 ans (certainement liée à la faible présence des emplois et formations de services à la personne).

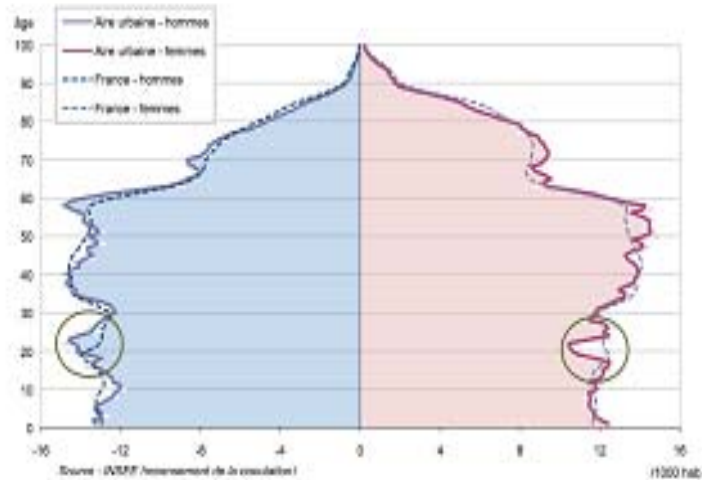


Figure IV.4 : Pyramide des âges de l'AUBMHD en 2007

Source : Observatoire AUBM HD Mars 2011

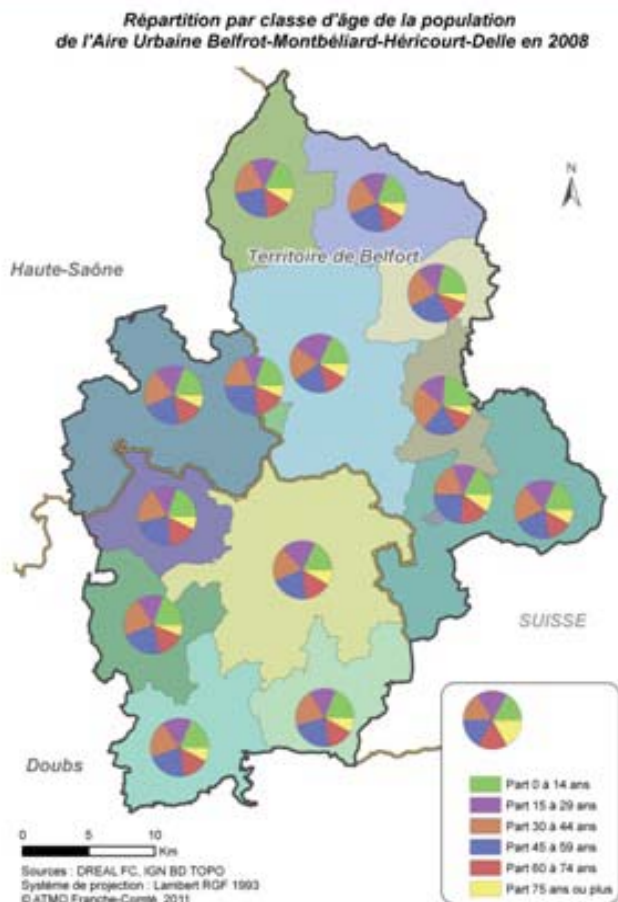


Figure IV.5 : Répartition par classe d'âge de la population de l'AUBMHD en 2008

Population sensible

La population généralement considérée comme « population sensible » est constituée **des jeunes enfants (âgés de 0 à 6 ans), des personnes âgées (plus de 75 ans), des femmes enceintes et des personnes présentant un état de santé dégradé.**

D'après le recensement de l'INSEE de 2008, la proportion des **personnes âgées de plus de 75 ans est de 8 %** de la population totale de l'aire urbaine.

Le recensement 2008 ne fait pas état, parmi les jeunes de moins de 15 ans (18 % de la population du périmètre PPA) de la part occupée par les enfants (0 à 6 ans) pour l'ensemble des communes. Toutefois on peut noter que pour les **villes de Belfort, Montbéliard, Héricourt et Delle, la proportion d'enfants âgés de 0 à 6 ans est respectivement de 12 %, 13 %, 13 % et 12 %.**

On peut observer qu'une majeure partie de ces populations âgées de moins de 15 ans et de plus de 75 ans se situe dans les agglomérations de Belfort et Montbéliard. Toutefois certaines communes de l'aire urbaine ont une part importante de ces populations dites « sensibles » : dans certaines communes la part des moins de 15 ans représente jusqu'à 31 % de la population totale et la part des plus de 75 ans, jusqu'à 18 %.

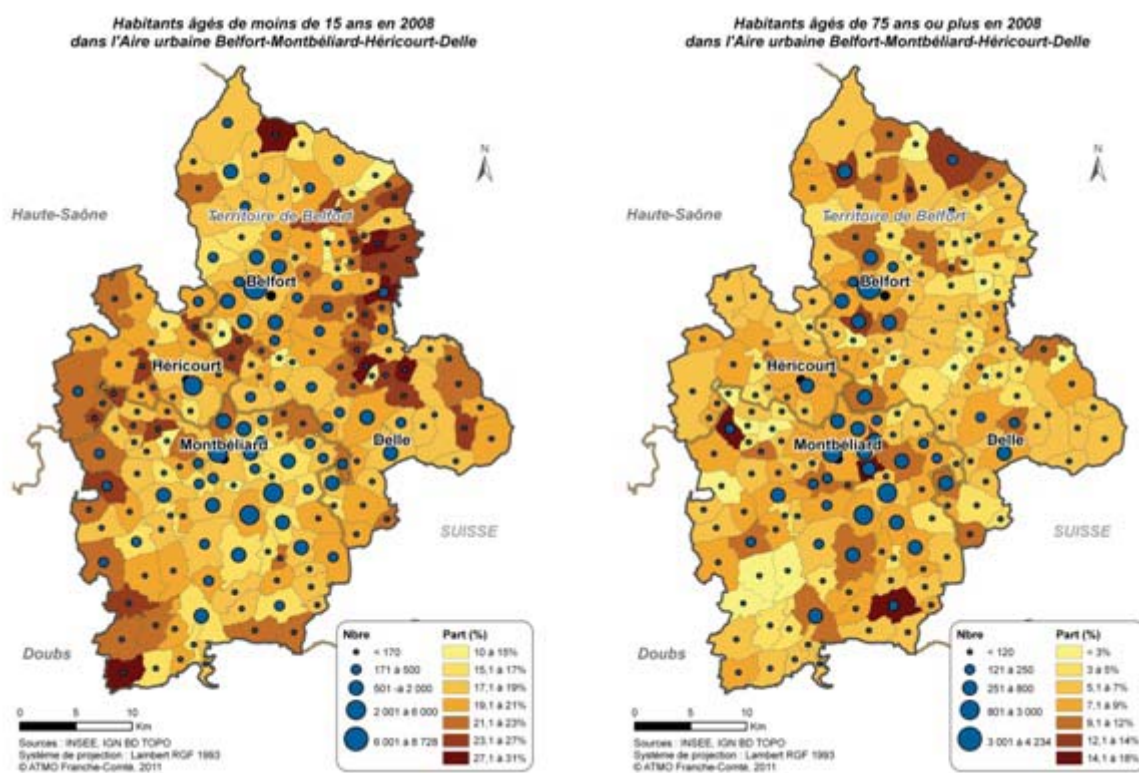


Figure IV.6 : Répartition de l'AUBMHD en 2008 des populations âgées de moins de 15 ans et de plus de 75 ans

Dans le cadre du PPA, il est important de prendre en compte les établissements recevant des personnes sensibles, l'objectif des PPA étant la protection de la santé, en particulier de ces personnes sensibles.

Les figures suivantes présentent la répartition sur le territoire de l'aire urbaine des établissements de la petite enfance (crèches, garderies et écoles maternelles), des établissements de soin et des établissements pour personnes âgées.

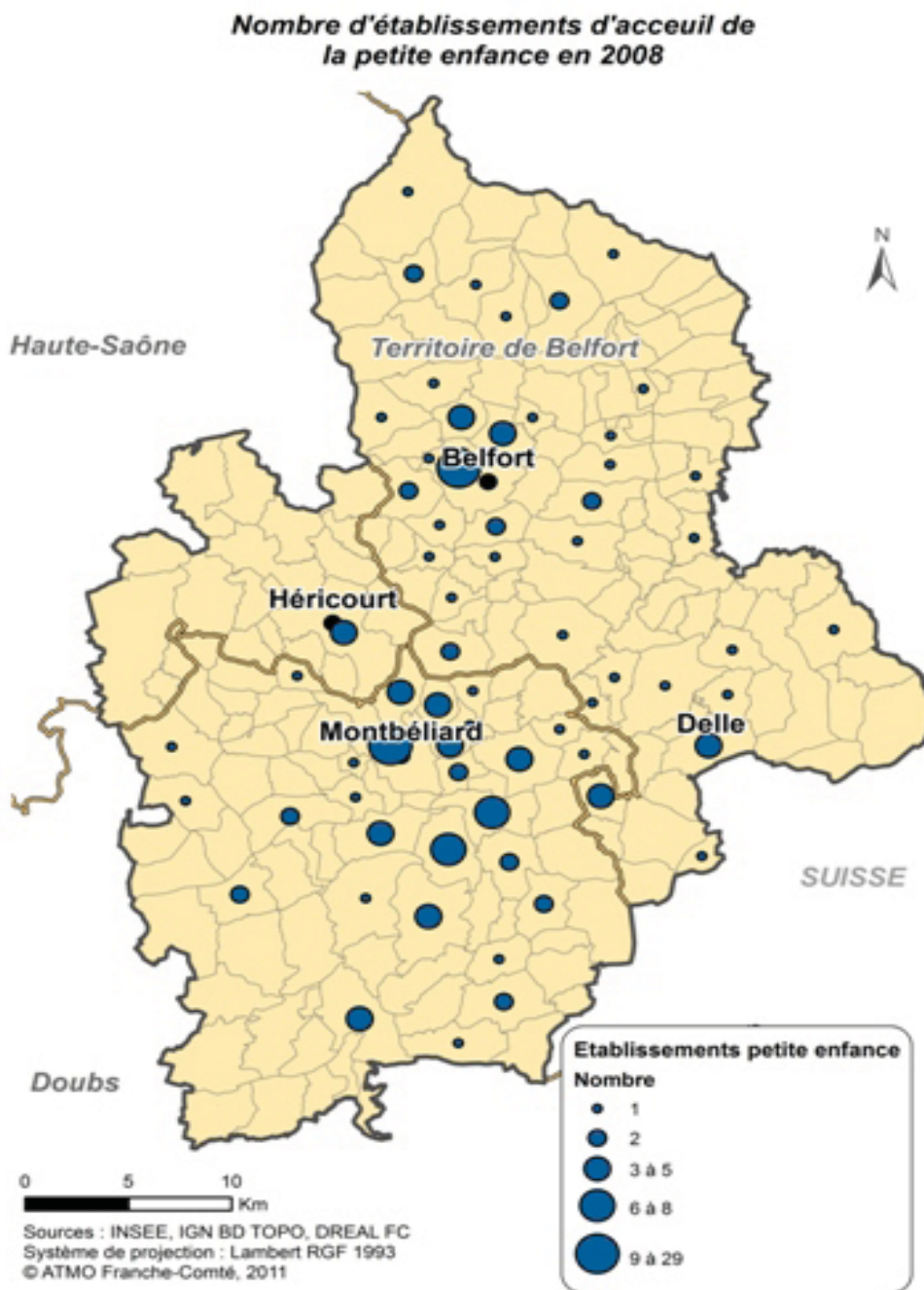


Figure IV.7 : Répartition dans l'AUBMHD en 2008 des établissements de la petite enfance

On peut constater que les établissements de la petite enfance se concentrent dans les agglomérations de Belfort et Montbéliard et sont présents dans quelques communes de l'aire urbaine de Belfort-Montbéliard-Héricourt-Delle.

Les établissements de soins sont quant à eux situés sur les agglomérations de Montbéliard, Belfort et Héricourt et sont absents sur le reste de l'aire urbaine de Belfort-Montbéliard-Héricourt-Delle.

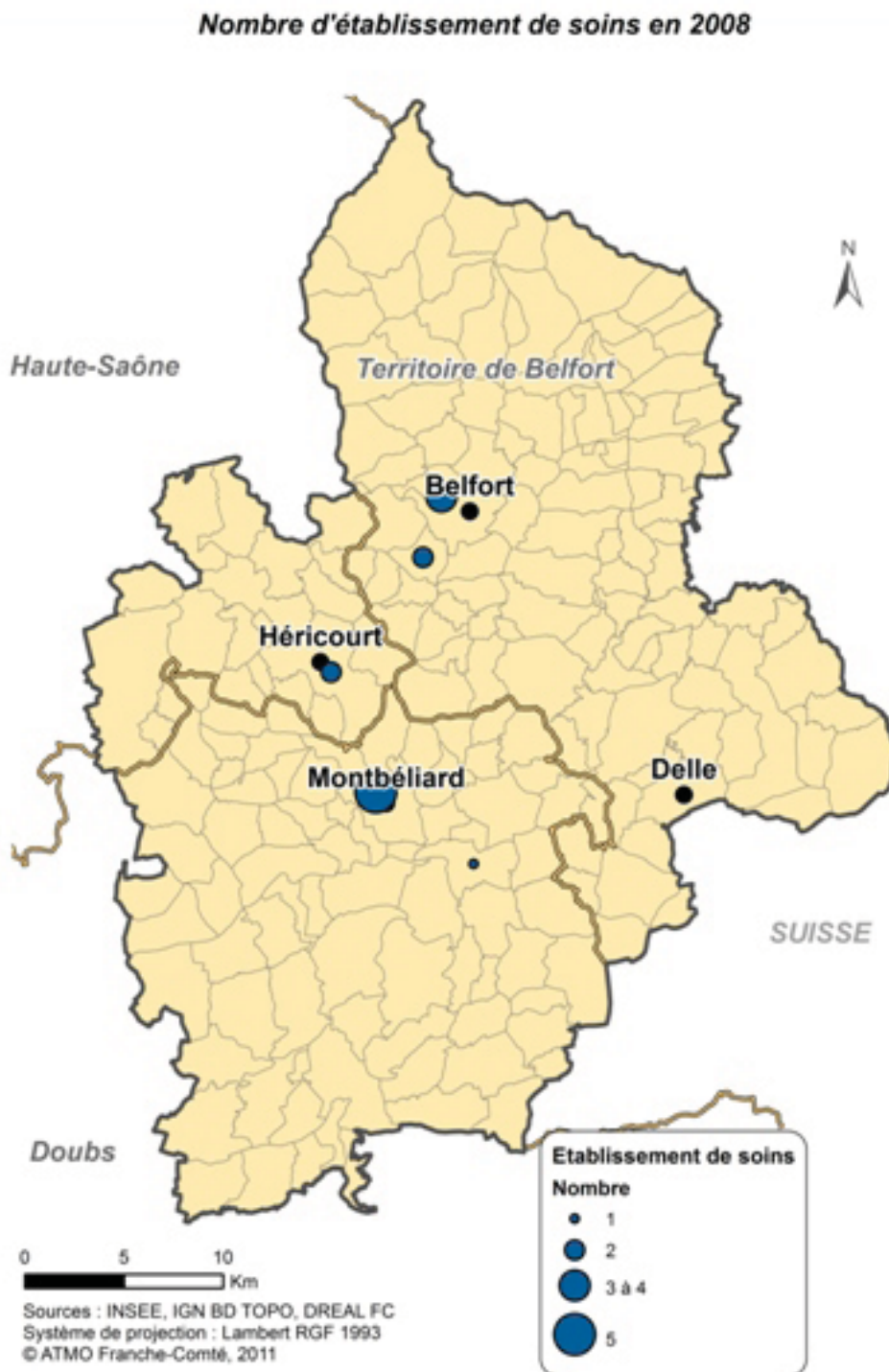


Figure IV.8 : Répartition des établissements de soins de l'AUBMHD en 2008

Pour les établissements d'accueil des personnes âgées, on les retrouve aussi en majorité sur les agglomérations de Belfort et Montbéliard.



Figure IV.9 : Répartition des établissements d'accueil de personnes âgées de l'AUBMHD en 2008

La connaissance de ces établissements est importante pour la sélection des actions à mettre en œuvre dans le cadre du PPA pour réduire l'impact de la pollution sur ces populations sensibles.

État sanitaire de la population

La région Franche-Comté, comme la majorité des régions, se caractérise globalement par des indicateurs socio-sanitaires favorables, proches des moyennes nationales. Cependant, on peut notamment relever sur la région Franche-Comté :

- une qualité des ressources en eau qui se dégrade et seulement 25 % des captages qui sont protégés contre les pollutions ponctuelles et accidentelles ;
- 9 % des enfants qui présentent un asthme chronique ;
- plus de 34 000 des salariés qui seraient exposés au risque chimique.

Le tableau ci-après reprend les chiffres clés de l'état sanitaire de la population à différentes échelles.

Tableau IV.1 : État sanitaire de la population – Chiffres clés (au 1er janvier 2008) ; Source : INSEE

		Franche-Comté	Doubs	Haute Saône	T. de Belfort	France
Mortalité (‰)		8,5	7,7	9,4	8,4	8,4
Natalité (‰)		12,7	13,6	11,6	12,7	12,8
Espérance de vie (années)	Hommes	77,6	78,1	76,5	77	77,6
	Femmes	84,3	84,3	84,1	83	84,2

Dans le cadre du plan régional de la qualité de l'air de Franche-Comté, une évaluation de l'impact sanitaire de la pollution atmosphérique urbaine était envisagée sur l'agglomération de Montbéliard, particulièrement concernée par cette problématique.

La méthodologie des études d'impact sanitaire (EIS), définie par l'InVS, repose sur certaines hypothèses devant être vérifiées pour qu'elle puisse être appliquée.

Une étude de faisabilité d'une EIS a donc été entreprise en 2006, concluant que l'agglomération de Montbéliard ne répond pas entièrement à ces conditions.

Le premier obstacle à la réalisation d'une telle étude est la présence de sources ponctuelles majeures de pollution qui ne permettent pas de répondre aux critères d'exposition homogène de la population.

De plus, l'agglomération ne dispose pas de réelles stations dites de "fond". Toutefois avec les changements entrepris ces dernières années sur l'agglomération, à savoir une réduction des émissions des sources ponctuelles de pollution et un déplacement des stations de mesure de la pollution atmosphérique, une nouvelle étude de faisabilité d'une EIS pourrait certainement être envisagée.

IV.2 - Transports et déplacements

IV.2.1 - Infrastructures fluviales

Deux voies navigables sont présentes au sein de l'aire urbaine de Belfort-Montbéliard-Héricourt-Delle : le canal du Rhône au Rhin et la Saône. Toutefois ces voies sont principalement utilisées à des fins touristiques.

IV.2.2 - Infrastructures aéroportuaires

L'aire urbaine de Belfort-Montbéliard-Héricourt-Delle est dépourvue d'une infrastructure aéroportuaire majeure, elle dispose cependant d'une accessibilité proche à plusieurs aéroports, dont principalement l'aéroport Bâle-Mulhouse : EuroAirport (avec un trafic de 3 821 105 passagers en 2009) puis l'aéroport de Montbéliard-Courcelles (avec un trafic de 793 passagers en 2009).

L'aéroport de Bâle-Mulhouse est situé à 70 kilomètres et 40 minutes par autoroute du Territoire de Belfort. Cet aéroport propose des vols réguliers vers les principales villes européennes. Un accès ferroviaire direct est en projet.

IV.2.3 - Infrastructures routières

L'aire urbaine se situe au cœur d'un réseau routier et autoroutier dense, avec l'autoroute A36 comme véritable colonne vertébrale du réseau. Cette situation favorise d'importants trafics de transit mais également des trafics locaux.

L'A36 relie Beaune à Dijon avec une section libre de péage sur 25 km et 9 points d'échanges entre Belfort et Montbéliard assurant ainsi une fonction de voie urbaine entre les deux principales agglomérations de l'aire urbaine.

La RD 83 est également très fréquentée avec plus de 10 000 véhicules/jour).

La RN 19 assure des liaisons Ouest-Est entre Paris et la Suisse. Son réaménagement valorise l'accessibilité des pôles secondaires d'Héricourt et de Delle. Le croisement RN19 / A36 est un nœud de circulation majeur.



Figure IV.10 : Étendue du réseau routier structurant de l'AUBMHD en 2011

La RN 1019 relie le Jura suisse à Paris en passant par Delle, Belfort et Héricourt. Son élargissement progressif à 2x2 voies constituera à terme un véritable axe Paris-Belfort prolongé vers la Suisse notamment vers l'A16 (travaux achevés en 2016), et palliera la rupture actuelle de connexion Est-Ouest. Cette nouvelle voie express desservira directement la gare TGV de Meroux-Moval, l'hôpital médian et les entreprises installées sur les ZAC Plutons et TGV (Espace médian).

IV.2.4 - Infrastructures ferroviaires

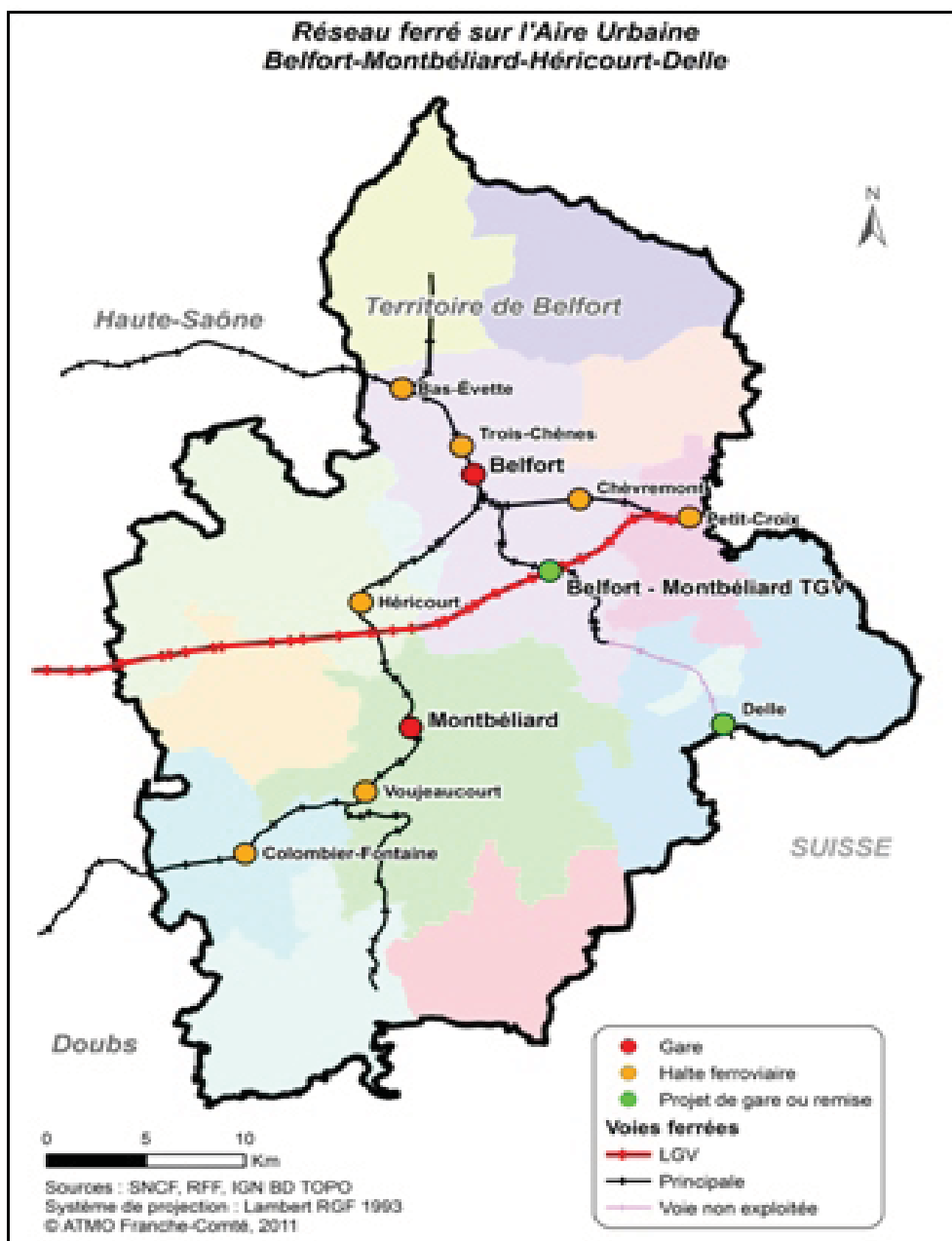


Figure IV.11 : Étendue du réseau routier structurant de l'AUBMHD en 2011

Les gares ne sont pas actuellement équitablement réparties sur le territoire de l'aire urbaine.

L'arrivée de la LGV modifie profondément la physionomie du réseau ferré.

La gare TGV de Meroux-Moval se situe au cœur de l'aire urbaine, où se croisent plusieurs grandes infrastructures de transport : l'A36, la RN 1019, le canal Rhin/Rhône et la voie ferrée Belfort-Delle.

La figure ci-après présente le réseau ferré de l'aire urbaine de Belfort-Montbéliard-Héricourt-Delle.

IV.3 - Transports de marchandises

Le transport de marchandises est réalisé par les infrastructures routières, ferroviaires puis fluviales de l'aire urbaine de Belfort-Montbéliard-Héricourt-Delle.

Le trafic de fret au niveau de l'aéroport de Montbéliard-Courcelles, seul aéroport présent sur l'aire urbaine, est inconnu.

66 Mt de flux nationaux routiers et fluviaux ont été échangés en 2009.

Depuis 2007, avec l'entrée des nouveaux opérateurs ferroviaires, les données nationales SNCF ne sont plus publiées pour des raisons de confidentialité.

Le tableau ci-après détaille ces flux de marchandises.

Tableau IV.2 : Flux de marchandises par voie ferrée

Tonnes	Route	Fluvial	Total
Flux internes ou intrarégionaux	43 715 107	pas de données	43 715 107
Flux interrégionaux	22 494 989	942	22 495 931
Flux nationaux (intra + inter)	66 210 096	942	66 211 038

Source : MEDDTL/SOeS/Sitranet

En 2009, les échanges intra-régionaux se font pour plus de 80% au sein même de chaque département. La Haute-Saône, le Jura et le Territoire de Belfort importent plus qu'ils n'exportent, contrairement au Doubs.

On peut noter qu'en 2009, les différents modes de transport de marchandises connaissent une baisse générale de leur activité par rapport à 2008 (flux ferroviaires, trafic poids lourds à la baisse de l'ordre de 2 %, trafics sur le Canal Rhin-Rhône) (voir annexe 3 pour les résultats détaillés).

IV.4 - Transports de personnes

Le transport de voyageurs rassemble :

- les transports par véhicules dits « légers », correspondant à l'ensemble des voitures particulières, des voitures commerciales et des utilitaires de moins de 3,5 tonnes P.T.A.C. ;
- puis les transports collectifs avec le réseau ferré et le réseau d'autobus et autocar, puis à un second niveau le transport aérien (793 passagers sur l'année 2009 sur l'aéroport de Montbéliard-Courcelles).

IV.4.1 - Véhicules légers

L'enquête Ménages Déplacements réalisée sur l'aire urbaine de Belfort-Montbéliard-Héricourt-Delle en 2005 a permis d'identifier le nombre total de déplacements réalisés entre les différents territoires (Belfort, Haute-Saône et Doubs) en fonction des lieux de destination : lieu de domicile, de travail ou de scolarité. Les mouvements de véhicules légers sont importants au niveau de l'AUBMHD : il a pu être identifié qu'en moyenne, chaque habitant de l'aire d'enquête effectue chaque jour 2,70 déplacements en voiture particulière.

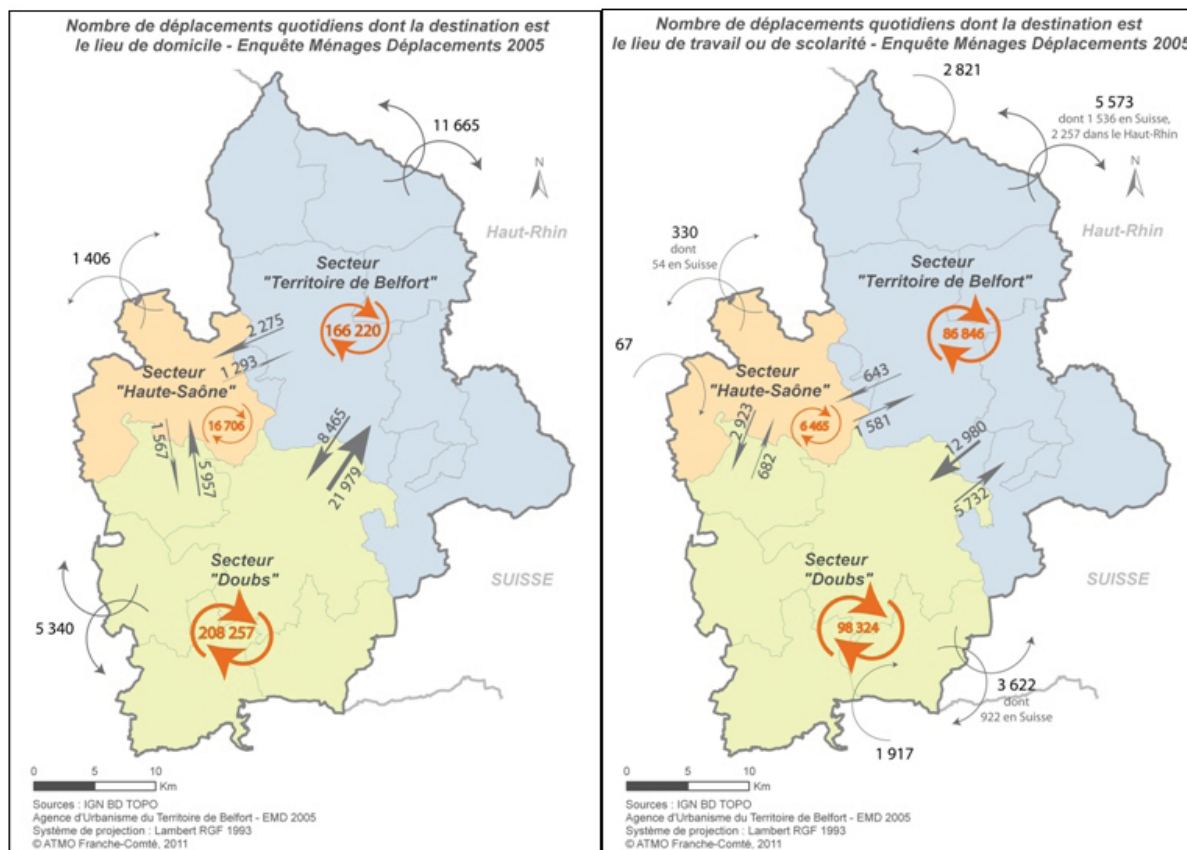


Figure IV.12 : Déplacements réalisés entre les différents territoires de l'AUBMHD

IV.4.2 - Transports collectifs

Le principal moyen de transport collectif utilisé actuellement dans l'aire urbaine de Belfort-Montbéliard-Héricourt-Delle est le réseau d'autobus et d'autocars.

Plusieurs réseaux coexistent, la desserte routière étant principalement assurée par les réseaux de bus des agglomérations de Belfort (Réseau Optymo) et de Montbéliard (CTPM). Chacun d'eux comprend des lignes à la fois urbaines et périurbaines. Plusieurs localités sont desservies par ces deux réseaux. Seule la ligne directe circulant via l'autoroute est exploitée en commun par les deux entreprises.

Les deux autres principales villes de l'aire urbaine, Delle et Héricourt, possèdent également un service urbain. Toutefois, dans le cas d'Héricourt, il s'agit d'un service de transport à la demande destiné essentiellement aux personnes âgées ou à mobilité réduite.

En dehors de ces dessertes urbaines, il existe également quelques lignes départementales dont les terminus se trouvent à Belfort (Plancher-les-Mines), Héricourt (Lure et Villersexel) et Montbéliard (Pont-de-Roide - Maïche).

La couverture du réseau de transport dans l'aire urbaine est importante et permet de satisfaire a priori l'essentiel des besoins en mobilité. Pour l'utilisateur, un tel réseau peut s'avérer très complexe car la recherche d'informations (tarifs, horaires) est difficile avec plus de plus de 8 sources d'informations présentant chacun les informations principales de manière différente.

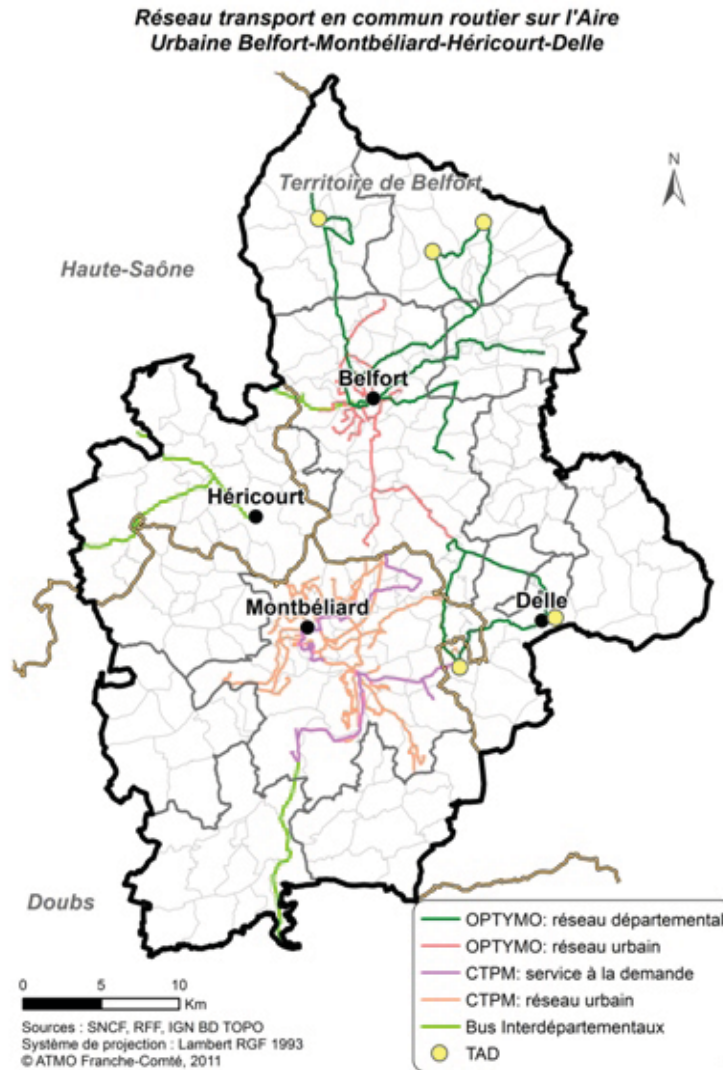


Figure IV.13 : Réseau transport en commun de l'AUBMHD

IV.4.3 - Activités économiques générant du trafic

Les figures ci-après localisent les différents établissements pouvant être à l'origine de trafic, tels que les établissements administratifs, d'enseignement, de loisirs, de sports, etc. On peut observer que la majorité de ces établissements se situe sur les agglomérations de Belfort et Montbéliard, cela étant à l'origine de déplacements fréquents et réguliers des différentes communes de l'AUBMHD vers ces deux grandes agglomérations.

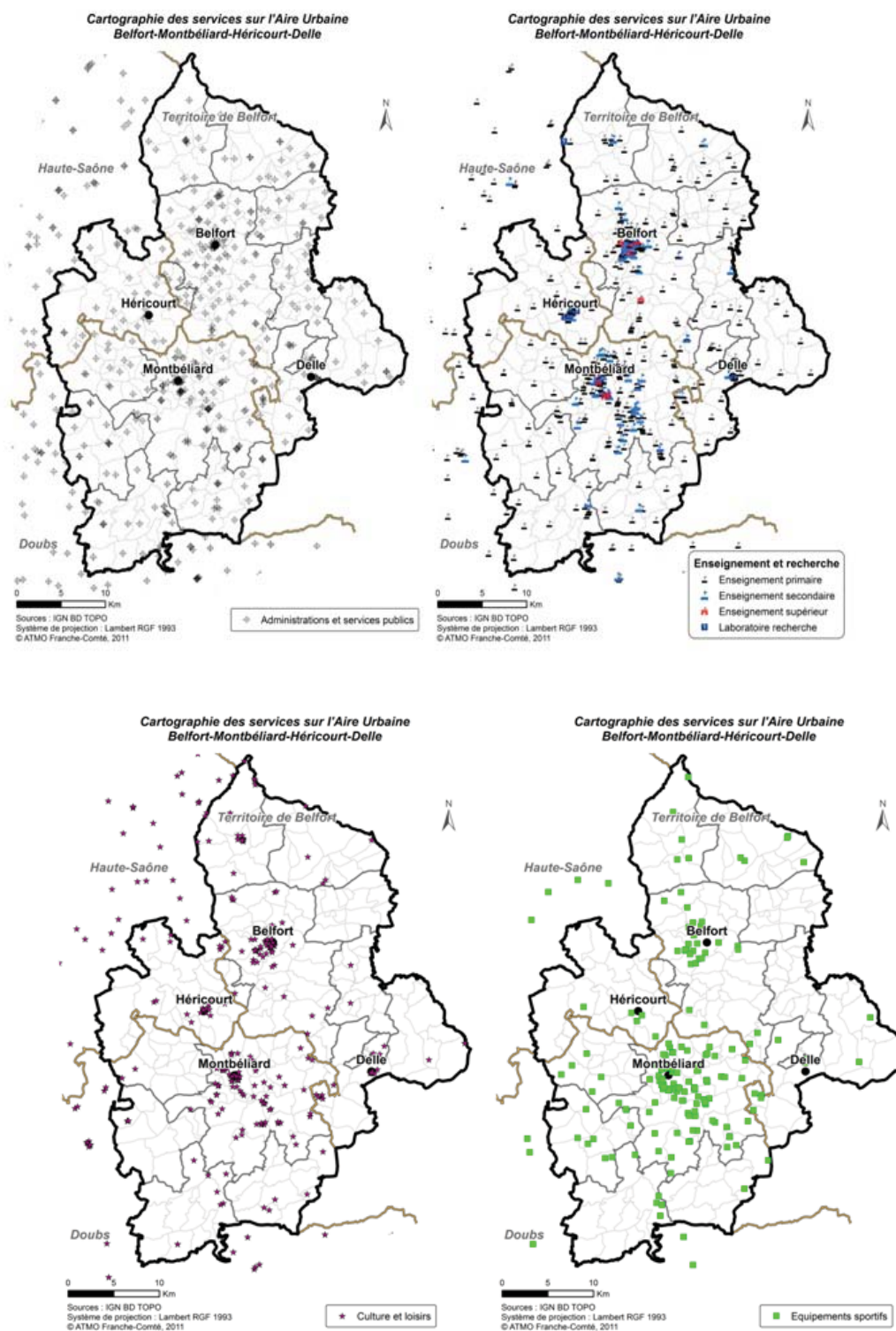


Figure IV.14 : Services de l'AUBMHD

IV.4.4 - État du trafic

Traditionnellement, les heures de pointe du matin (HPM) ou du soir (HPS) sont des périodes de la journée qui concentrent des volumes très importants de déplacements sur des périodes de temps très courtes. Ce sont donc les périodes pendant lesquelles les réseaux de transport collectif fonctionnent au maximum de leurs possibilités et pendant lesquelles la voirie connaît ses périodes de saturation.

Les figures ci-après présentent la charge de trafic des véhicules particuliers des axes principaux de l'unité urbaine aux heures de pointe du soir (HPS) et du matin (HPM).

Ainsi, on peut observer de nets taux d'encombrement du réseau routier sur les agglomérations de Belfort et Montbéliard à l'heure de pointe du soir (17h-18h) et sur Belfort à l'heure de pointe du matin (7h-8h).

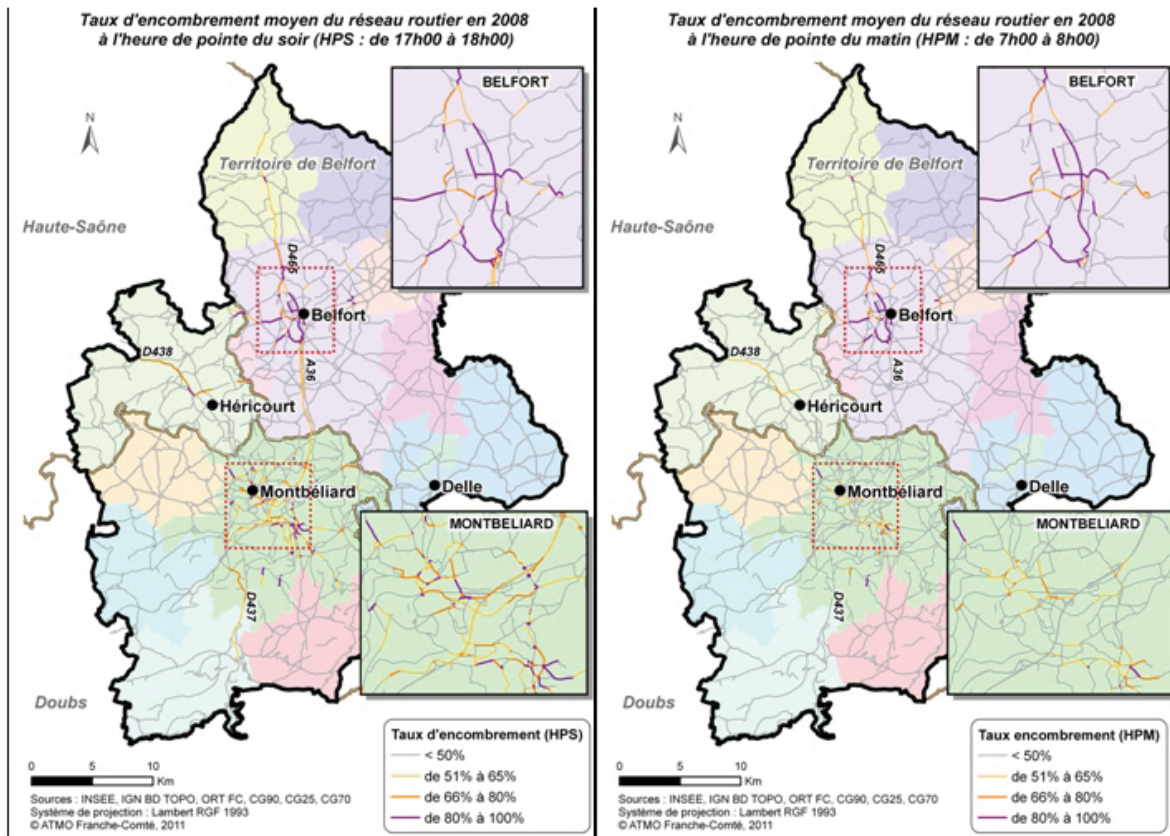


Figure IV.15 : Taux d'encombrement du réseau routier de l'AUBMHD

L'évolution des parts modales par regroupement de communes sur l'aire urbaine est illustrée ci-dessous sur la période 1999-2006 pour les déplacements domicile-travail. On peut observer une nette augmentation de l'usage de la voiture pour ces déplacements et une régression de l'usage des transports collectifs. Cette observation accentue le fait du manque d'utilisation des transports collectifs sur l'aire urbaine de Belfort-Montbéliard-Héricourt-Delle.

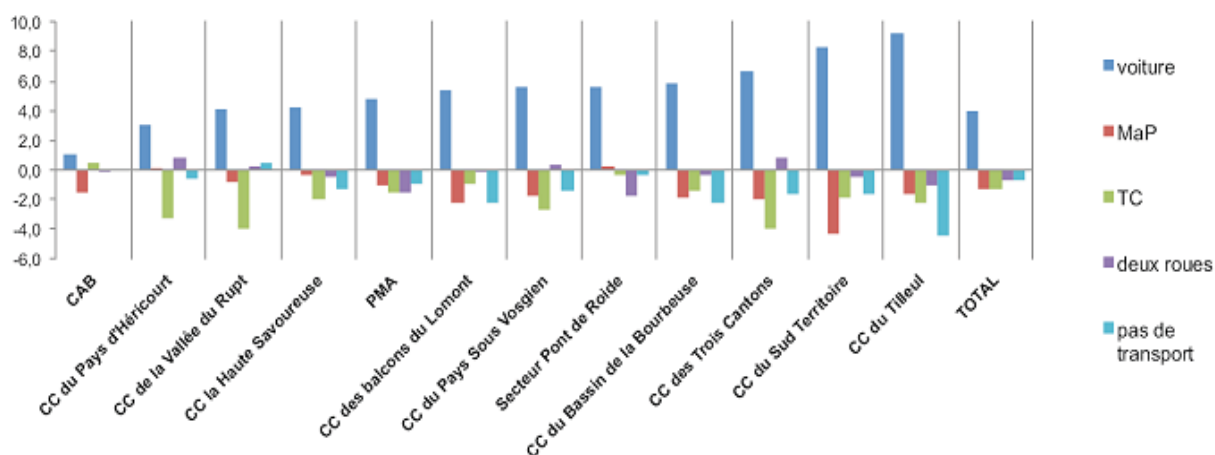


Figure IV.16 : Évolution des parts modales par EPCI entre 1999 et 2006 pour les déplacements domicile-travail

IV.5 - Industrie

40% de la production industrielle de la région Franche-Comté se concentre sur l'aire urbaine de Belfort-Montbéliard-Héricourt-Delle. Trois grands groupes industriels mondiaux y sont en particulier présents : PSA Peugeot Citroën, Alstom et General Electric.

Parmi l'ensemble des sites industriels, certains peuvent avoir un impact sur la qualité de l'air en fonction de la nature de leurs rejets atmosphériques, en particulier un impact à la fois sur le niveau de fond de la pollution de l'air et sur les valeurs maximales pouvant être relevées sous forme de pics. La figure ci-après localise les sites industriels recensés dans la base de données nationale du registre français des émissions polluantes (IREP) dont les unités d'incinération d'ordures ménagères (UIOM), et les carrières.

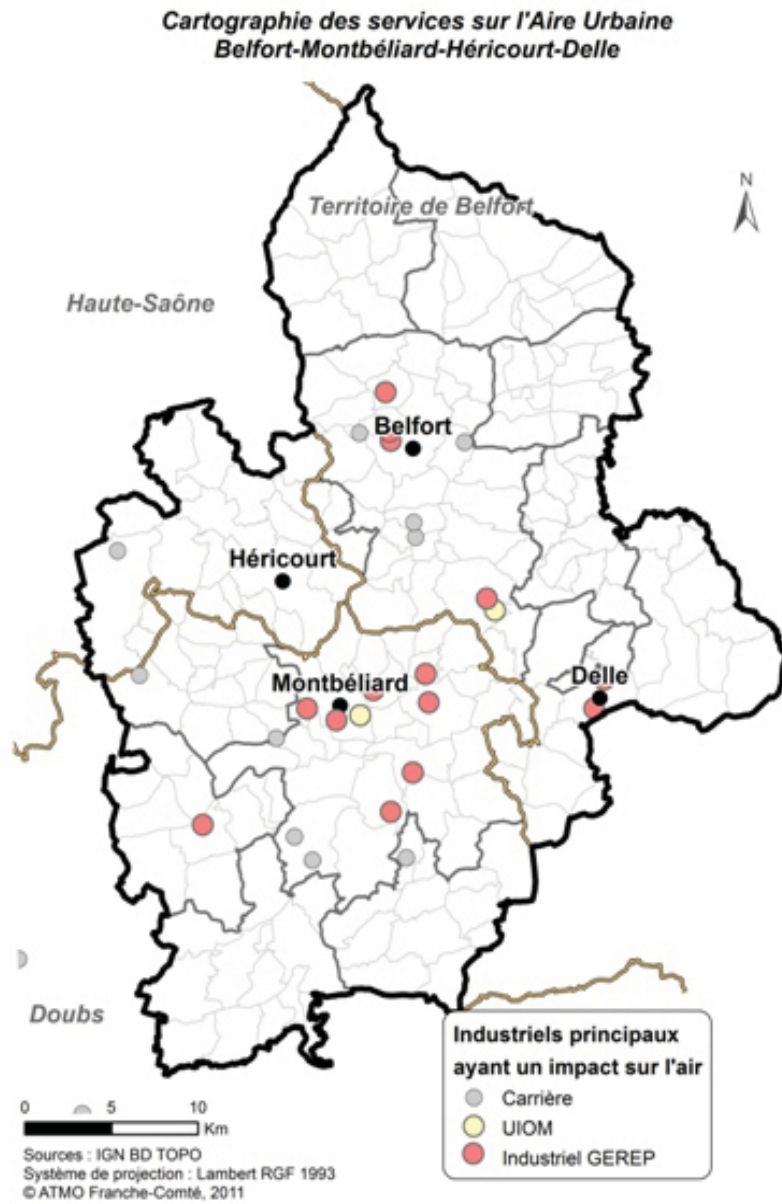


Figure IV.17 : Cartographie des principaux services présents sur l'AUBMHD

IV.6 - Données climatiques et météorologiques

La dispersion des polluants et donc la bonne qualité de l'air est favorisée par les situations dépressionnaires qui correspondent généralement à une turbulence de l'air assez forte. En revanche, une période anticyclonique, où la stabilité de l'air ne permet pas la dispersion des polluants, est particulièrement défavorable et dans cette situation le rôle des vents peut s'avérer prépondérant.

Le climat de la région franche-comtoise est soumis à une double influence, océanique et continentale. Cela implique une forte variabilité des paramètres météorologiques. L'hiver est plutôt froid, mais souvent entrecoupé de périodes océaniques très douces. Les étés peuvent être très chauds.

IV.6.1 - Précipitations

Le régime pluviométrique est sous dominante océanique : la moyenne annuelle des précipitations est proche de 1200 mm sur les agglomérations de Belfort et de Montbéliard. Elles sont presque également réparties tous les mois de l'année avec 75 à 80 mm pour les mois les moins arrosés et 95 à 100 mm les mois les plus arrosés. Mais ces moyennes masquent de très fortes disparités : en effet, d'une année sur l'autre pour un même mois, les précipitations peuvent être très faibles ou dépasser largement les 200 mm.

Sur le relief alentour et surtout sur le massif vosgien, les précipitations sont plus importantes que dans la vallée. Au sommet du Ballon d'Alsace il tombe plus de 2000 mm par an en moyenne

La figure suivante présente les courbes d'iso-pluviométrie de l'aire urbaine (moyenne sur une période de 30 ans).

Le nombre de jours de pluie (au seuil de 1 mm) est de 140 environ. Il pleut un peu moins souvent l'été, mais les averses orageuses sont plus intenses. Il neige en moyenne une vingtaine de jours par hiver, avec là encore de très fortes différences d'une saison à l'autre. La neige peut être présente au sol de quelques journées à plusieurs semaines, l'épaisseur maximale pouvant parfois dépasser 50 cm sur l'agglomération

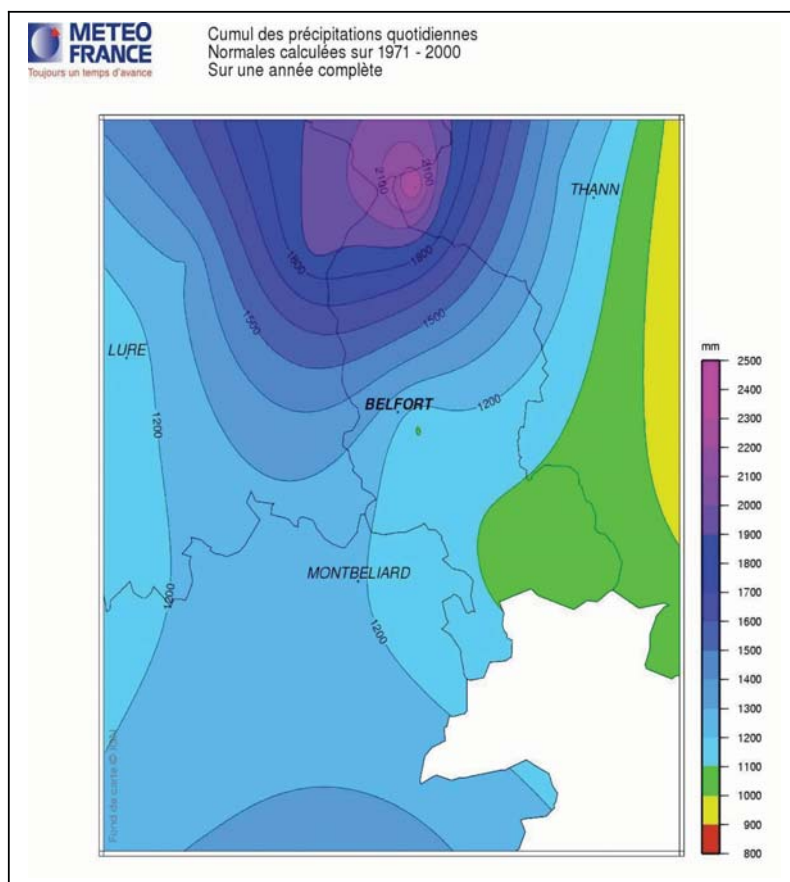


Figure IV.18 : Cumul des précipitations quotidiennes sur une année complète – Normales calculées sur les années 1971 – 2000

IV.6.2 - Températures

Le régime thermométrique est sous dominante continentale : la moyenne annuelle de la température est proche de 10°C. Mais il y a une forte amplitude entre les mois d'été et les mois d'hiver : ainsi, la température moyenne du mois de janvier est de l'ordre de +1°C, celle de Juillet est de +19°C.

Là encore, ces moyennes cachent d'importants contrastes et des changements de temps très rapides pouvant alterner des périodes très douces et très froides en hiver ou des périodes très chaudes et très fraîches en été. Les températures extrêmes peuvent s'abaisser jusqu'à -20°C l'hiver et dépasser les 35°C en été.

De plus, la région de Belfort-Montbéliard est bordée par des collines et les sommets des Vosges au Nord et du Lomont et du Jura au Sud. La formation d'inversions de température (gradient de température inversé : Température plus importante en altitude) est fréquente. Elles sont souvent tenaces, surtout en hiver et favorisent la stagnation des polluants.

IV.6.3 - Ensoleillement

Avec environ 1900 heures de soleil par an, la région se situe dans la moyenne nationale. Les inversions de températures, les grisailles ou brouillards matinaux sont relativement fréquents, surtout en hiver. Ils peuvent parfois être tenaces et persister plusieurs jours principalement dans la vallée du Doubs à l'abri du Lomont.

IV.6.4 - Vents

Canalisés par le relief, le Jura et le Lomont au Sud et les Vosges au Nord, le vent est le plus souvent orienté au Sud-ouest ou au Nord-est. Le secteur n'est pas particulièrement venté, le tiers du temps la vitesse du vent est inférieure à 2 m/s. Les vents les plus forts sont orientés au secteur Sud-Ouest sur Montbéliard, avec une tendance un peu plus Ouest-Sud-ouest sur le secteur de Belfort.

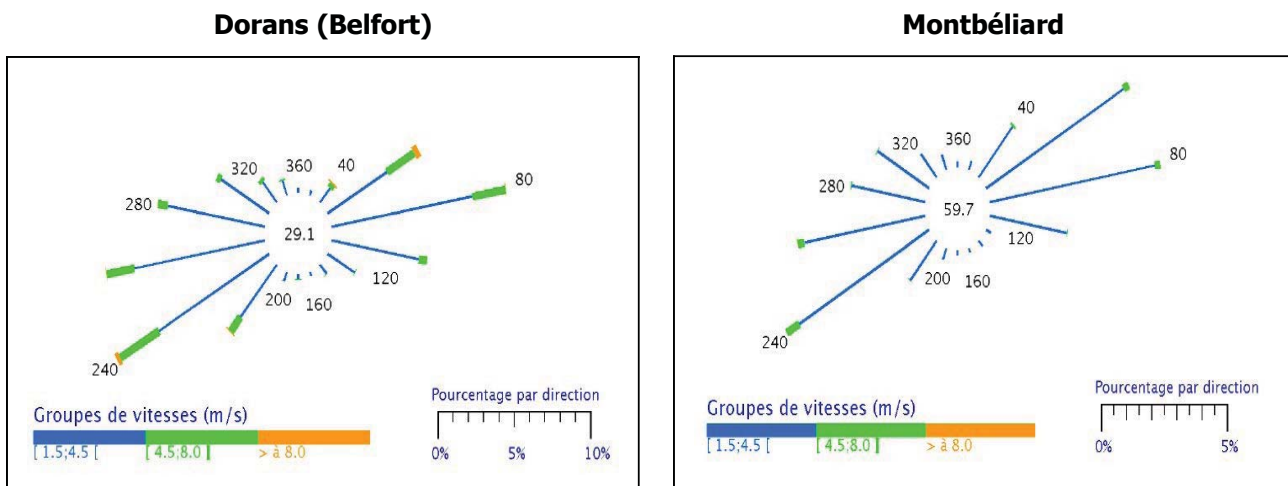


Figure IV.19 : Roses des vents – Normales calculées sur les années 1971 – 2000

Au niveau local, les disparités sont liées à la topographie du lieu. Ainsi, le vent à Belfort est un peu plus fort en moyenne qu'à Montbéliard. Le resserrement de la plaine au niveau de la trouée de Belfort y génère un effet Venturi plus sensible. Le secteur de Montbéliard un peu plus encaissé dans la vallée du Doubs est plus abrité, le vent y est généralement moins fort. La dissipation des couches d'inversions de température y est donc un peu plus difficile.

IV.7 - Données topographiques

La topographie joue un rôle important dans la diffusion des polluants. En effet un relief peut dans certains cas représenter un obstacle à la diffusion et dans d'autres cas favoriser l'ascendance de l'air et donc la diffusion des polluants.

Les reliefs montagneux occupent plus de la moitié du territoire régional de la Franche-Comté. Le point culminant est au Crêt Pela à 1 495 m. Le massif de la zone centrale est assez uniforme : il s'organise en plateaux ayant de 300 à 400 mètres d'altitude. À l'extrême limite Est de ces plateaux, la vallée du Doubs est largement plus encaissée ; elle marque le début des plateaux jurassiens.

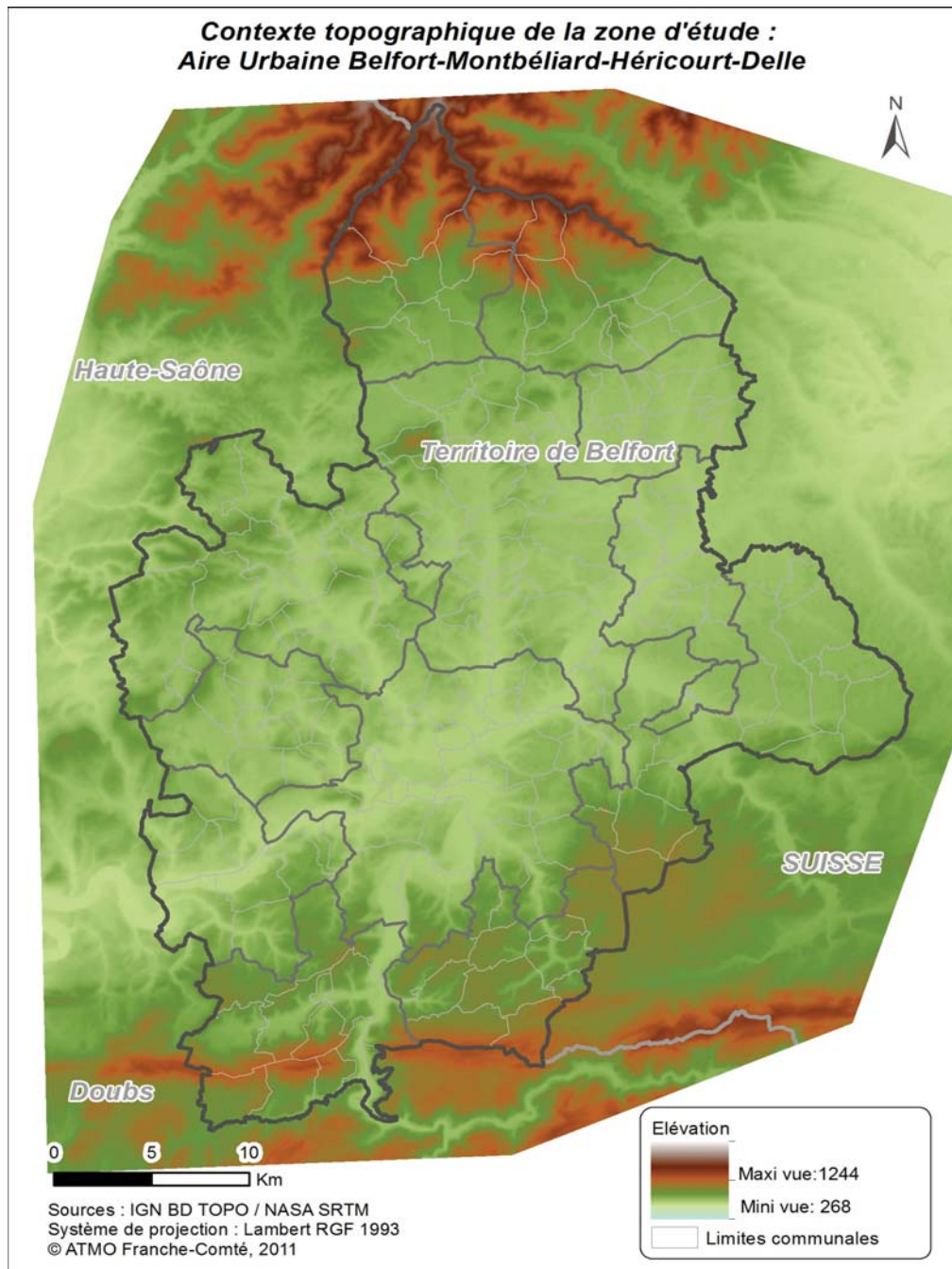


Figure IV.20 : Relief de l'aire urbaine de Belfort-Montbéliard-Héricourt-Delle

V. Nature et évaluation de la pollution

V.1 - Dispositif de surveillance de la qualité de l'air

Historiquement constitué de deux associations de surveillance, l'ARPAM et l'ASQAB, le réseau de surveillance de la qualité de l'air de Franche-Comté n'est plus composé aujourd'hui que d'une seule et unique entité régionale de surveillance de la qualité de l'air : ATMO Franche-Comté (ou ATMO FC). Cette nouvelle structure, née de la fusion des deux précédentes définitivement dissoutes le 15 décembre 2009, permet d'assurer une véritable cohérence régionale et ainsi de répondre aux attentes de façon homogène sur le territoire franc-comtois.

ATMO Franche-Comté dispose de méthodes diversifiées pour surveiller les niveaux de polluants dans l'air ambiant :

- un réseau de mesure constitué d'une vingtaine de stations fixes réparties sur le territoire franc-comtois dont 6 sur l'aire urbaine de Belfort-Montbéliard-Héricourt-Delle :

Dispositif de surveillance de qualité de l'air par stations fixes en Franche-Comté

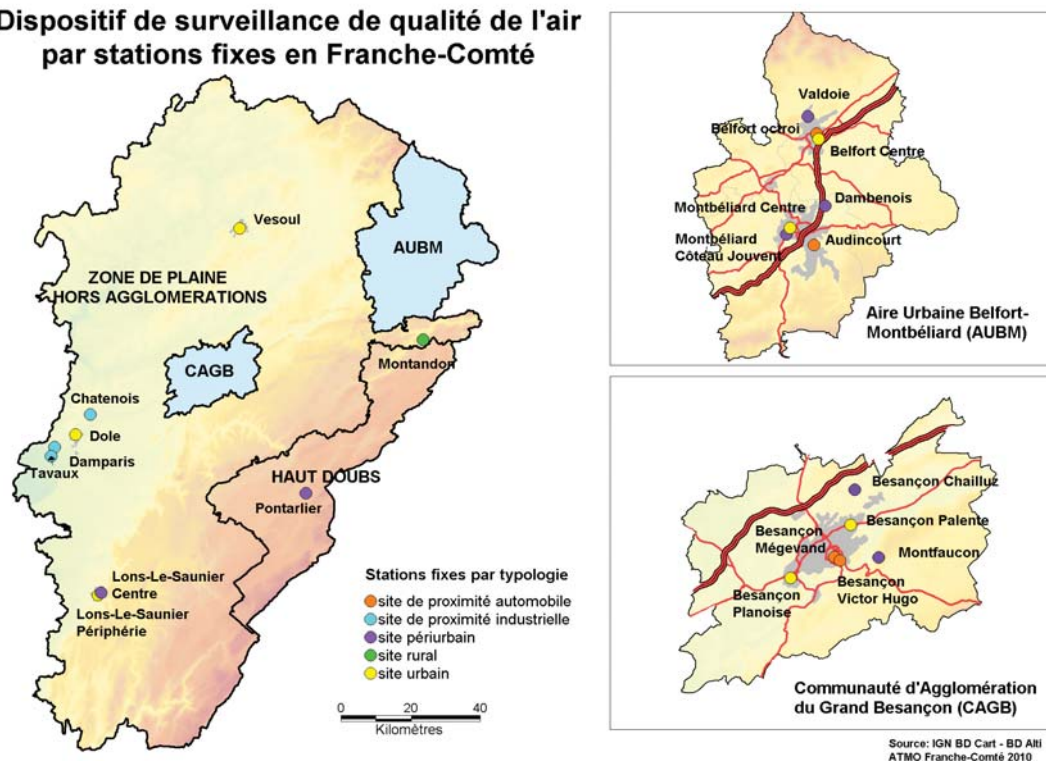


Figure V.1 : Implantation des stations d'ATMO Franche-Comté en 2010

- renforcé par 4 moyens mobiles de surveillance ;
- le tout complété par un dispositif d'évaluation constitué de capteurs spécifiques (passifs et actifs) ;
- et d'une plateforme interrégionale de modélisation : Prév'Est.

Le réseau de surveillance de la qualité de l'air d'ATMO Franche-Comté permet de disposer de données en continu sur les polluants réglementés au niveau des zones les plus densément peuplées mais également au niveau de celles où le risque de pollution est prépondérant, à l'image de sites de proximité automobile ou industrielle. Il fournit des concentrations dans l'air pour les polluants réglementés à savoir : les oxydes d'azote, le dioxyde de soufre, le monoxyde de carbone, les BTEX (benzène, toluène, éthylbenzène et xylènes), l'ozone, les particules PM10 et PM2.5, les HAP (Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques) dont le benzo(a)pyrène et les métaux toxiques particuliers. Trois typologies de stations sont aujourd'hui représentées au niveau de l'AUBMHD : sites de proximité automobile, périurbains et urbains.

V.2 - Informations relatives à l'évolution de la qualité de l'air sur les polluants à problème

V.2.1 - Présentation des polluants

Les polluants atmosphériques sont trop nombreux pour être surveillés en totalité. Certains d'entre eux sont choisis parce qu'ils sont caractéristiques de type de pollution (industrielle ou automobile) et parce que leurs effets nuisibles pour l'environnement et/ou la santé sont avérés. Les principaux indicateurs de pollution atmosphérique sont les suivants :

Oxydes d'azote (NO_x) : Les oxydes d'azote sont formés lors de combustions (automobile, industrielle et thermique), par oxydation, de l'azote contenu dans le carburant. La proportion entre le NO (monoxyde d'azote) et le NO₂ (dioxyde d'azote) varie selon le procédé de combustion, et est, entre autre, fonction de la température. Emis majoritairement dans les gaz d'échappement, le NO s'oxyde en NO₂ d'autant plus rapidement que la température est élevée.

Composés Organiques Volatils (COV) : Les composés organiques volatils (dont le benzène) sont libérés lors de l'évaporation des carburants (remplissage des réservoirs), ou dans les gaz d'échappement. Au niveau national, ils sont émis majoritairement par le trafic automobile (34%), le reste des émissions provenant de processus industriels.

Particules en suspension (PM) : Les combustions industrielles, le chauffage domestique et l'incinération des déchets sont parmi les émetteurs les plus importants de particules. Toutefois, au niveau national, la plus grande part de ces émissions provient des transports (environ 40%). Les poussières les plus fines sont surtout émises par les moteurs diesel. On peut distinguer les particules de diamètre inférieur à 10 µm (PM10) et les particules de diamètre inférieur à 2,5 µm (PM2.5).

Ozone (O₃) : Il résulte de la transformation photochimique de certains polluants dans l'atmosphère (NO_x et COV) en présence de rayonnement ultraviolet solaire. De fait, ce polluant atmosphérique est plus particulièrement présent dans l'air que nous respirons d'avril à septembre.

Monoxyde de carbone (CO) : Les émissions de monoxyde de carbone proviennent à 40% environ du trafic routier au niveau national, bien que ce polluant ne représente en moyenne que 6% des gaz d'échappement d'un véhicule à essence et qu'un véhicule diesel en émette 25 fois moins.

Dioxyde de soufre (SO₂) : Les émissions de dioxyde de soufre peuvent être d'origine naturelle (océans et volcans) mais sont surtout d'origine anthropique en zone urbaine et industrielle. Le SO₂ est un sous-produit de combustion du soufre contenu dans des matières organiques. Les émissions de SO₂ sont donc directement liées aux teneurs en soufre des combustibles (gazole, fuel, charbon, etc.). Le dioxyde de soufre est généralement associé à une pollution d'origine industrielle, en raison principalement des consommations en fioul lourd et charbon du secteur. Le secteur automobile diesel contribue, dans une faible mesure, à ces émissions.

Métaux lourds : Les émissions de métaux lourds tels que l'arsenic (As), le cadmium (Cd), le nickel (Ni) ou encore le plomb (Pb) proviennent de différentes sources. L'arsenic (As) provient des traces de ce métal dans les combustibles et dans certaines matières premières utilisées dans des procédés comme la production de verre ou de métaux. Le cadmium (Cd) est, pour sa part, émis lors de la production de zinc, de l'incinération de déchets et de la combustion des combustibles minéraux solides, du fioul lourd et de la biomasse. Le nickel (Ni) est émis essentiellement par les raffineries. Le plomb (Pb), était principalement émis par le trafic automobile jusqu'à l'interdiction de l'essence plombée, aujourd'hui il est émis lors de la fabrication de batteries électriques.

Les hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP) : Les HAP tel que le benzo(a)pyrène (HAP reconnu comme cancérigène) proviennent principalement de combustion incomplète ou de pyrolyse et sont émis principalement par le trafic automobile (véhicules essences non catalysés et diesels) et les installations de chauffage au bois, au charbon ou au fioul.

V.2.2 - Impacts des polluants atmosphériques sur la santé

Oxydes d'azote (NOx) : Les effets sur la santé sont des irritations. Le NO₂ pénètrent dans les plus fines ramifications des voies respiratoires. Il peut, dès 200 µg/m³, entraîner une altération de la fonction respiratoire et une hyperréactivité bronchique chez l'asthmatique et chez les enfants, augmenter la sensibilité des bronches aux infections microbiennes ainsi que diminuer les défenses immunitaires. Il faut aussi tenir compte de l'interaction entre l'O₃ et le NO₂.

Composés Organiques Volatils (COV) : Les effets sont très divers selon les polluants : ils vont de la simple gêne olfactive à une irritation (aldéhydes), à une diminution de la capacité respiratoire jusqu'à des risques d'effets mutagènes et cancérigènes (benzène). Le benzène fait donc partie des Composés Organiques Volatils. Sa principale source anthropique est le transport routier via les gaz de combustion. Les incendies de forêts et les volcans sont des sources naturelles de rejets de benzène dans l'air.

Particules en suspension (PM) : Les particules les plus grosses sont retenues dans les voies aériennes supérieures. Les plus fines, à des concentrations relativement basses, peuvent, surtout chez l'enfant, irriter les voies respiratoires ou altérer la fonction respiratoire. Certaines particules ont des propriétés mutagènes et cancérigènes : c'est le cas de certains hydrocarbures aromatiques polycycliques. Il n'existe pas de seuil en deçà duquel les particules n'ont pas d'effet sur la santé.

Ozone (O₃) : L'ozone est un gaz agressif, qui pénètre facilement jusqu'aux voies respiratoires les plus fines. Il provoque toux, altération pulmonaire ainsi que des irritations oculaires, surtout chez les enfants et les asthmatiques. Ses effets, majorés par l'exercice physique, sont variables selon les individus. L'ozone diminue chez l'asthmatique son seuil de réactivité aux allergènes auxquels il est sensibilisé et favorise ainsi, voire aggrave, l'expression clinique de sa maladie.

Monoxyde de carbone (CO) : Il se fixe à la place de l'oxygène sur l'hémoglobine du sang conduisant à un manque d'oxygénation du système nerveux, du cœur, des vaisseaux sanguins. À doses importantes et répétées, il peut être à l'origine d'intoxication chronique avec céphalées, vertiges, asthénie, vomissements. En cas d'exposition prolongée et très élevée, il peut être mortel ou laisser des séquelles neuropsychiques irréversibles.

Dioxyde de soufre (SO₂) : Le SO₂ est un gaz irritant. Le mélange acido-particulaire peut, selon les concentrations des différents polluants, déclencher des effets bronchospastiques chez l'asthmatique, augmenter les symptômes respiratoires aigus chez l'adulte (toux, gêne respiratoire), altérer la fonction respiratoire chez l'enfant (baisse de la capacité respiratoire, excès de toux ou de crise d'asthme).

Métaux lourds : Ces métaux ont la propriété de s'accumuler dans l'organisme. Le plomb est un toxique neurologique, hématologique et rénal. Il peut entraîner chez les enfants des troubles du développement cérébral avec des perturbations psychologiques. Le cadmium est facilement absorbé par les voies digestives et pulmonaires. Après son passage dans le sang, il est stocké dans le foie et les reins. Cela peut entraîner des perturbations des fonctions rénales, l'apparition d'hypertension et la possibilité de favoriser un cancer de la prostate pour les travailleurs en contact avec le cadmium. Le nickel est un allergène puissant et est responsable de troubles digestifs. L'arsenic est responsable de troubles digestifs et respiratoires, ainsi que cardio-vasculaires. Le mercure s'attaque au système nerveux central et à la fonction rénale.

Les hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP) : Ces molécules lourdes sont le plus souvent adsorbées sur les fines particules de suie pénétrant profondément dans l'appareil respiratoire. Les HAP sont des substances cancérigènes et mutagènes. Le risque de cancer lié aux HAP est l'un des plus anciens connus.

V.2.3 - La réglementation applicable

Afin de préserver la santé humaine et les écosystèmes, des valeurs réglementaires sont fixées par le code de l'environnement, article R.221-1, en corrélation avec les directives européennes. Le principe général de cette réglementation est la détermination pour les différents polluants :

- d'une valeur limite : niveau fixé sur la base de connaissances scientifiques, dans le but d'éviter, de prévenir ou de réduire les effets nocifs sur la santé humaine et/ou l'environnement dans son ensemble, à atteindre dans un délai donné et à ne pas dépasser une fois atteint ;
- d'une valeur cible : niveau fixé dans le but d'éviter, de prévenir ou de réduire les effets nocifs sur la santé des personnes et/ou l'environnement dans son ensemble, à atteindre dans la mesure du possible sur une période donnée ;
- d'un objectif de qualité : niveau à atteindre à long terme et à maintenir, sauf lorsque cela n'est pas réalisable par des mesures proportionnées, afin d'assurer une protection efficace de la santé humaine et de l'environnement dans son ensemble ;
- d'un seuil d'information : niveau au-delà duquel une exposition de courte durée présente un risque pour la santé des groupes particulièrement sensibles de la population et pour lequel des informations immédiates et adéquates sont nécessaires ;
- d'un seuil d'alerte : niveau au-delà duquel une exposition de courte durée présente un risque pour la santé humaine de l'ensemble de la population et à partir duquel les Etats membres doivent immédiatement prendre des mesures.

En cas de dépassement des seuils d'information ou d'alerte, les éléments à communiquer, dans les meilleurs délais compte tenu des techniques disponibles, doivent satisfaire aux exigences des textes nationaux et notamment de la circulaire du 18 juin 2004 relative aux procédures d'information, de recommandation et d'alerte et aux mesures d'urgence.

Le tableau ci-après récapitule ces différents seuils.

Tableau V.1 : Seuils réglementaires de concentration en polluants dans l'air

POLLUANT	POLLUTION CHRONIQUE		POINTS DE POLLUTION	
	VALEURS LIMITES		SEUIL DE RECOMMANDATION ET D'INFORMATION	SEUILS D'ALERTE
NO₂	En moyenne annuelle → 40 µg/m ³ En moyenne horaire → 200 µg/m ³ à ne pas dépasser plus de 16 h/an	En moyenne annuelle → 40 µg/m ³	En moyenne horaire → 200 µg/m ³	En moyenne horaire → 200 µg/m ³ si dépassement j-1 et risque j+1 → 400 µg/m ³ en moyenne horaire pendant 3 heures consécutives
NOx	En moyenne annuelle → 30 µg/m ³ (équivalent NO ₂)			
Benzène	En moyenne annuelle → 5 µg/m ³	En moyenne annuelle → 2 µg/m ³		
O₃		Seuil de protection de la santé → 120 µg/m ³ pour le maximum journalier de la moyenne glissante sur 8h Seuil de protection de la végétation → 6 000 µg/m ³ de mai à juillet – Valeur par heure en AOT40 Valeur cible pour la protection de la santé → 120 µg/m ³ en moyenne glissante sur 8h, à ne pas dépasser plus de 25 j/an Valeur cible pour la protection de la végétation → 120 µg/m ³ à ne pas dépasser plus de 25 j/an, pour le maximum journalier de la moyenne glissante sur 8h	En moyenne horaire → 180 µg/m ³	En moyenne horaire → 240 µg/m ³ S'y ajoutent 3 seuils d'alerte avec mise en place de mesures d'urgence graduées en moyenne horaire : → 240 µg/m ³ dépassé pendant trois heures consécutives → 300 µg/m ³ dépassé pendant trois heures consécutives → 360 µg/m ³
PM10	En moyenne annuelle → 40 µg/m ³ En moyenne journalière → 50 µg/m ³ à ne pas dépasser plus de 35 j/an	En moyenne annuelle → 30 µg/m ³	En moyenne journalière → 50 µg/m ³	En moyenne journalière → 80 µg/m ³
PM2.5	En moyenne annuelle → 25 µg/m ³ en 2010 En moyenne annuelle → 25 µg/m ³ en 2015	Objectif de qualité → 10 µg/m ³ Valeur cible → 20 µg/m ³		
SO₂	En moyenne journalière → 125 µg/m ³ à ne pas dépasser plus de 3 j/an En moyenne horaire → 350 µg/m ³ à ne pas dépasser plus de 24 h/an En moyenne annuelle et hivernale → 20 µg/m ³	En moyenne annuelle → 50 µg/m ³	En moyenne horaire → 300 µg/m ³	En moyenne horaire sur 3 heures consécutives → 500 µg/m ³
CO	Maximum journalier de la moyenne glissante sur 8h → 10 000 µg/m ³			
Plomb	En moyenne annuelle → 0,5 µg/m ³	En moyenne annuelle → 0,25 µg/m ³		
Cadmium		En moyenne annuelle → 5 ng/m ³		
Arsenic		En moyenne annuelle → 6 ng/m ³		
Nickel		En moyenne annuelle → 20 ng/m ³		
Benz(a)pyrène		En moyenne annuelle → 1 ng/m ³		

V.2.4 - Quelle qualité de l'air en Franche-Comté ?

Un bilan de la qualité de l'air, réalisé par ATMO Franche-Comté chaque année, étudie la situation dans la région par rapport aux normes de qualité de l'air pour ces différents polluants réglementés.

Polluants ne montrant pas de dépassement des valeurs limites

Le dioxyde de soufre (SO₂) : Les niveaux en dioxyde de soufre, polluant rencontré principalement durant les périodes hivernales, sont en baisse constante depuis 2001. L'objectif de qualité est très largement respecté. Seuls 6 dépassements du seuil d'information et de recommandation ont été enregistrés sur les 9 années de mesures et plus aucun depuis 2003. Aucun autre seuil réglementaire n'a été atteint.

Les oxydes d'azote (NO et NO₂) : ce sont des polluants majoritairement émis par le trafic automobile et les progrès technologiques effectués sur les véhicules engendrent une baisse des émissions en NO et donc du NO₂ présent dans l'atmosphère. Toutefois, les valeurs les plus élevées sont toujours enregistrées en proximité automobile. La valeur limite en moyenne annuelle n'est jamais dépassée et les dépassements du seuil d'information et de recommandation sont rares.

Le monoxyde de carbone (CO) : Les niveaux en monoxyde de carbone ont été en baisse de 1995 à 2002. La valeur limite a toujours été largement respectée exception faite de 2 épisodes enregistrés en 1997. Aujourd'hui le monoxyde de carbone ne fait plus l'objet d'un suivi permanent en Franche-Comté.

Le benzène (C₆H₆) : Les moyennes annuelles en benzène respectent la valeur limite et ce sur toutes les sites échantillonnés durant ces 10 dernières années. L'objectif de qualité a cependant été régulièrement dépassé, environ 1/3 des moyennes annuelles étant supérieures à 2 µg/m³. Depuis 2005, les niveaux en benzène mesurés sont en légère baisse et sur 2010 ATMO Franche-Comté ne compte aucun dépassement de l'objectif de qualité.

Les hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP) : Le benzo(a)pyrène, seul HAP à être strictement réglementé dans l'air, a respecté la valeur cible en vigueur en 2013 durant les 6 années consécutives de mesure. Concernant les autres HAP, la directive européenne 2004/107/CE du 15 décembre 2004 demande à chaque état membre de mesurer en plus du benzo(a)pyrène, au minimum 6 autres HAP : benzo(a)anthracène, benzo(b)fluoranthène, benzo(j)fluoranthène, benzo(k)fluoranthène, indéno(1,2,3-cd)pyrène et dibenzo(a,h)anthracène. AIRPARIF mesure, en plus du benzo(a)pyrène, 12 HAP dont les 6 qui sont cités dans la directive. Cependant aucune valeur réglementaire n'existe.

Métaux toxiques particuliers (Arsenic, Cadmium, Nickel, Plomb) : Les mesures en MTP sont effectuées sur un seul site de type urbain au niveau de l'AUBMHD. Elles ont débuté en 2005 à Montbéliard Centre et sont poursuivies à Belfort Centre depuis 2010. Les moyennes annuelles des métaux toxiques particuliers sont toutes nettement inférieures aux seuils réglementaires. Une baisse des niveaux annuels peut même être constatée sur ces 5 années de mesures.

L'ozone : polluant risquant de dépasser une valeur cible

Sur l'aire urbaine de Belfort-Montbéliard, l'ozone est surveillé sur 5 stations permanentes qui mettent en évidence des niveaux moyens d'ozone très homogènes sur la globalité du territoire de l'AUBMHD comme le montre la figure ci-contre.

L'historique des moyennes annuelles met en évidence une augmentation de la moyenne annuelle en 2003, année de canicule et de sécheresse, conditions propices à la formation et à l'accumulation d'ozone.

Le nombre de déclenchements de la procédure d'information et de recommandations confirme le caractère exceptionnel de l'année 2003 avec 28 déclenchements touchant le territoire de l'AUBMHD.

La valeur cible pour la santé pour l'ozone en vigueur depuis 2010 (120 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ en moyenne sur 8 heures dépassée 25 jours par an en moyenne sur les 3 dernières années) est dépassée à de nombreuses reprises. L'année 2003 compte en particulier le plus grand nombre de dépassements.

Sachant que cette valeur cible est calculée en moyenne sur 3 ans, la canicule de 2003 a impliqué le dépassement du seuil de 25 jours en 2003, 2004 et 2005.

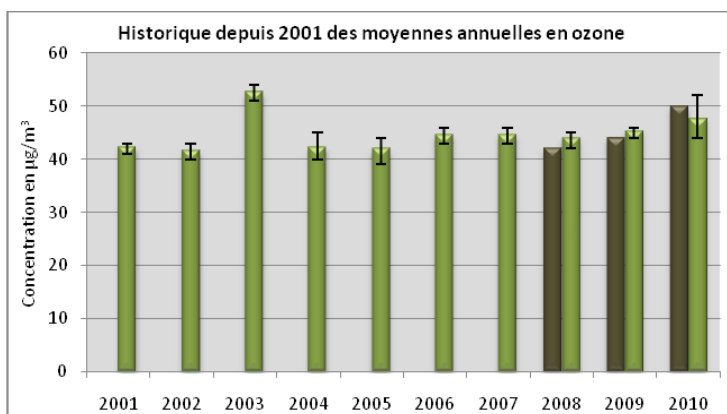


Figure V.2 : Évolution des moyennes annuelles en ozone depuis 2001

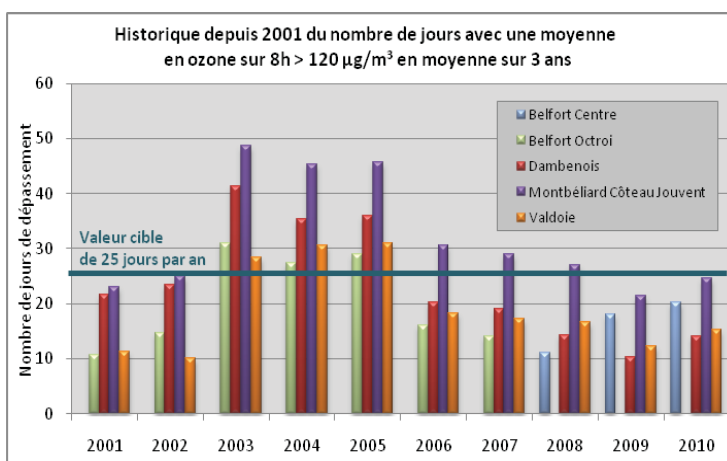


Figure V.3 : Historique depuis 2001 du nombre de jours avec une moyenne sur 8 heures > 120 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ en moyenne sur 3 ans

Les niveaux moyens en **ozone** O_3 sont homogènes sur la globalité du territoire de l'aire urbaine de Belfort-Montbéliard-Héricourt-Delle.

Ces dernières étant proportionnelles à l'ensoleillement et la chaleur, l'année caniculaire 2003 a enregistré des valeurs exceptionnellement élevées avec de nombreux dépassements du seuil d'information et de recommandation. Des dépassements de la valeur cible (120 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ en moyenne sur 8 heures à ne pas dépasser plus de 25 jours par an en moyenne sur 3 ans) sont enregistrés, en particulier suite à des années marquées par des conditions météorologiques chaudes et sèches qui, conjuguées aux activités humaines, sont propices à la formation et l'accumulation d'ozone.

Polluant montrant des dépassements des valeurs cibles : les particules $\text{PM}_{2,5}$

Les mesures en particules PM_{2,5} au niveau de l'aire urbaine de Belfort-Montbéliard-Héricourt-Delle sont réalisées depuis 2004 au niveau d'une unique station (Montbéliard Centre). Cette surveillance est donc relativement récente.

Les poussières PM_{2,5}, bien que ne faisant pas partie, comme les PM₁₀, des procédures d'information et d'alerte, sont soumises à de nombreux seuils réglementaires : une valeur limite valable à partir de 2015, une valeur cible en vigueur ainsi que des objectifs de qualité.

Une correction des mesures a été introduite en 2007. Elle permet une meilleure prise en compte de la partie volatile des particules (cette part volatile est essentiellement constituée d'ions en suspension dans l'air). Cette correction a induit une augmentation nette des moyennes enregistrées, avec un maximum annuel observé en 2008 atteignant la valeur limite en vigueur en 2015 (25 µg/m³ en moyenne annuelle). De plus, depuis 2007, les concentrations annuelles dépassent la valeur cible de 20 µg/m³ ainsi que les 2 autres objectifs de qualité respectivement à 10 et 15 µg/m³.

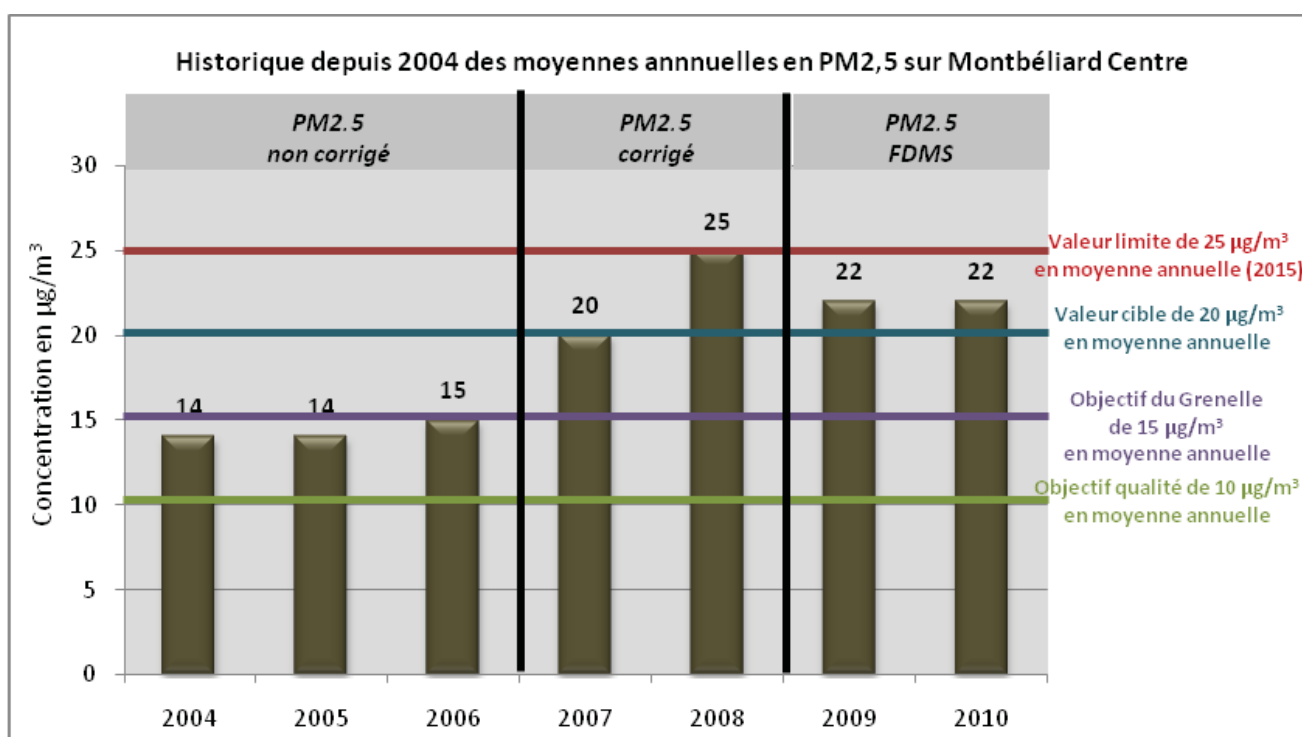


Figure V.4 : Historique des moyennes annuelles en PM_{2,5} sur la station de Montbéliard Centre depuis 2004

Annuellement, les moyennes mensuelles passent du simple au triple entre juillet et janvier, permettant de confirmer le caractère « hivernal » de ce polluant atmosphérique.

La valeur limite (25 µg/m³ en moyenne annuelle) pour les PM_{2,5} a été atteinte en 2008, tandis que la valeur cible (20 µg/m³ en moyenne annuelle) a été atteinte en 2007 et est dépassée depuis lors. Les concentrations maximales en PM_{2,5} sont majoritairement enregistrées en période hivernale et elles tendent à augmenter au fil des années avec une stabilisation au cours de l'année 2010.

Polluants montrant des dépassements des valeurs limites : les particules PM10

Évolution temporelle des teneurs

Les moyennes annuelles mesurées depuis 10 ans sont toutes inférieures à la valeur limite de 40 µg/m³ en moyenne annuelle. Par contre, l'objectif de qualité a été dépassé de façon consécutive en 2008 et en 2009 sur l'ensemble des stations de proximité trafic et urbaines (Audincourt Place, Belfort octroi et Montbéliard centre) du réseau de surveillance de la qualité de l'air sur le territoire de l'AUBMHD.

Avant l'apparition de la correction des mesures, les niveaux étaient relativement stables d'une station à l'autre et d'une année à l'autre, aux alentours des 20 µg/m³. Cette correction, correspondant à une meilleure prise en compte des particules volatiles, a engendré une augmentation des niveaux mesurés, avec, entre 2007 et 2010, une moyenne toute station confondue de 29 µg/m³.

Cependant, les mesures restent similaires d'une station à l'autre et après plusieurs années d'augmentation des moyennes annuelles, 2010 semble enclencher une baisse des valeurs. L'année 2009 reste l'année comportant les moyennes les plus élevées.

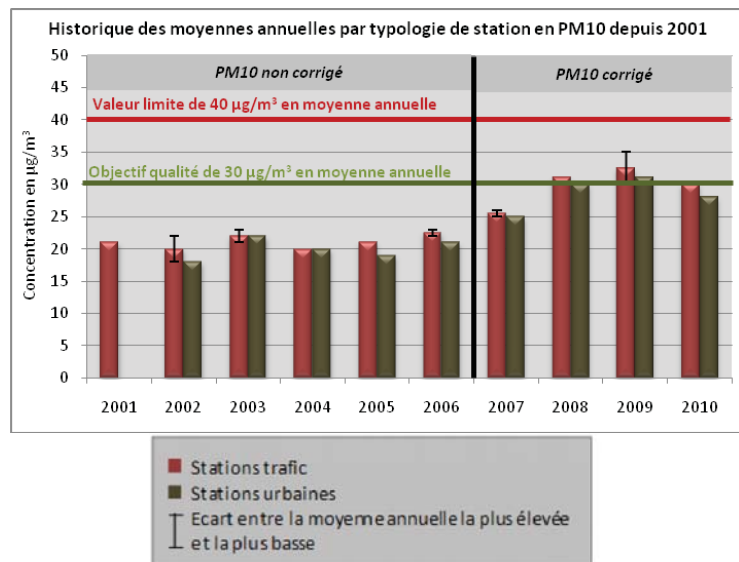


Figure V.5 : Évolution des moyennes annuelles en PM10 depuis 2001

Enregistrement de pics de pollution ponctuels

Chaque année depuis 2001, au moins l'une des stations de l'AUBMHD dépasse le seuil réglementaire d'information et de recommandation fixé à 80 µg/m³ en moyenne sur 24 heures.

Enfin, l'année 2009 compte des niveaux exceptionnellement élevés avec 29 jours de dépassements cumulés sur les trois stations.

La station d'Audincourt Place cumule le plus de dépassements avec 38 jours enregistrés sur 8 ans (2004 et 2010 n'étant pas pris en compte en raison d'un taux de fonctionnement insuffisant), l'impact des travaux de voirie et de réhabilitation du centre-ville d'Audincourt n'étant pas négligeable dans ces dépassements.

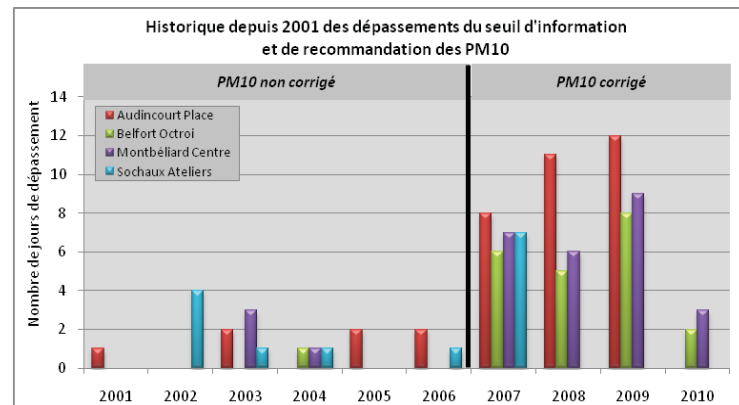


Figure V.6 : Historique des dépassements du seuil d'information et de recommandation par station des PM10 depuis 2001

Le seuil d'alerte de $125 \mu\text{g}/\text{m}^3$ en moyenne sur 24 heures n'a été dépassé qu'en de rares occasions. En 2007, 6 dépassements, répartis sur les stations d'Audincourt Place, Montbéliard Centre et Sochaux Ateliers Municipaux, ont été enregistrés puis 2 en 2009 à Belfort Octroi.

Cependant, aucun déclenchement de la procédure d'alerte n'a été effectué au niveau de l'AUBMHD car les critères de déclenchement définis par l'arrêté préfectoral n'étaient pas atteints. Seul un déclenchement de la procédure d'alerte le 13/01/2009 sur l'Agglomération de Vesoul, pour le département de Haute-Saône, est à souligner.

L'année 2010 est remarquable : 6 déclenchements de la procédure d'information et de recommandation ont été comptabilisés tandis que les moyennes annuelles par station sont inférieures à 2008 et 2009. La pollution enregistrée en 2010 est donc globalement moyenne mais ponctuellement forte.

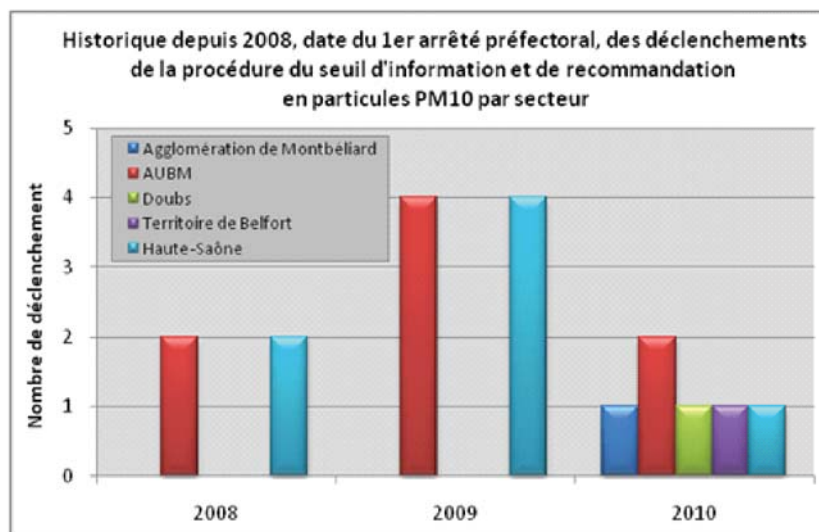


Figure V.7 : Évolution du nombre de déclenchement de la procédure d'information et de recommandations concernant les PM10

Dépassement de la valeur limite

La valeur limite de $50 \mu\text{g}/\text{m}^3$ en moyenne journalière à ne pas dépasser plus de 35 fois par an a été franchie en 2008 et en 2009. Par ailleurs, en 2009, ce dépassement a été enregistré sur l'ensemble des stations du secteur AUBMHD en fonctionnement.

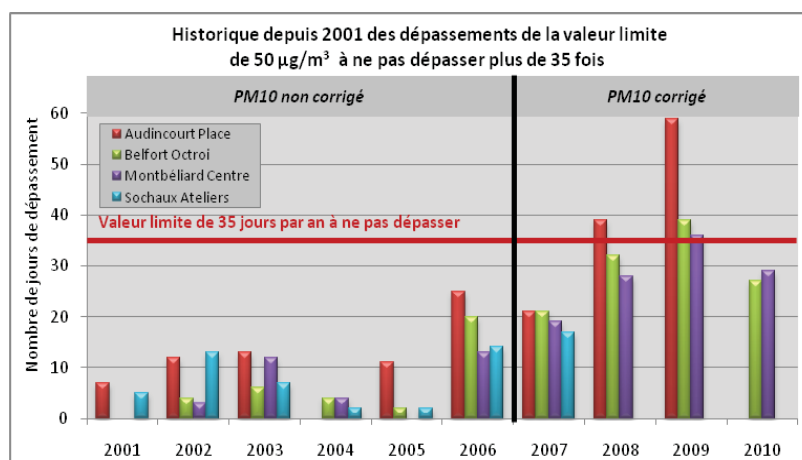


Figure V.8 : Historique des dépassements de la valeur limite depuis 2001

Les mesures en particules PM10, bien que ne dépassant jamais la valeur limite en moyenne annuelle, montrent régulièrement des valeurs au-delà du seuil d'information et de recommandations et plus récemment de la valeur limite en moyenne sur 24 heures (notamment en 2009).

Ces épisodes sont rencontrés en période hivernale et, pour l'essentiel, au niveau des stations situées en proximité automobile. Les stations trafic enregistrent, par ailleurs et de façon globale, des niveaux plus élevés comparativement à la zone urbaine.

Enfin, les niveaux annuels sont en augmentation depuis 2007 ce qui s'explique essentiellement par la modification des méthodes de mesure, avec, toutefois, un fléchissement enregistré au cours de l'année 2010.

V.2.5 - Évaluations complémentaires menées sur l'aire urbaine

L'ensemble des études décrites dans ce chapitre est détaillé en annexe 2 dans le rapport d'ATMO Franche-Comté. Nous en présentons ici les objectifs, la stratégie de campagne et les conclusions.

Étude spécifique de la qualité de l'air (PM10 et NOx) sur Audincourt - Campagne hiver 2010/2011

Objectifs et contexte

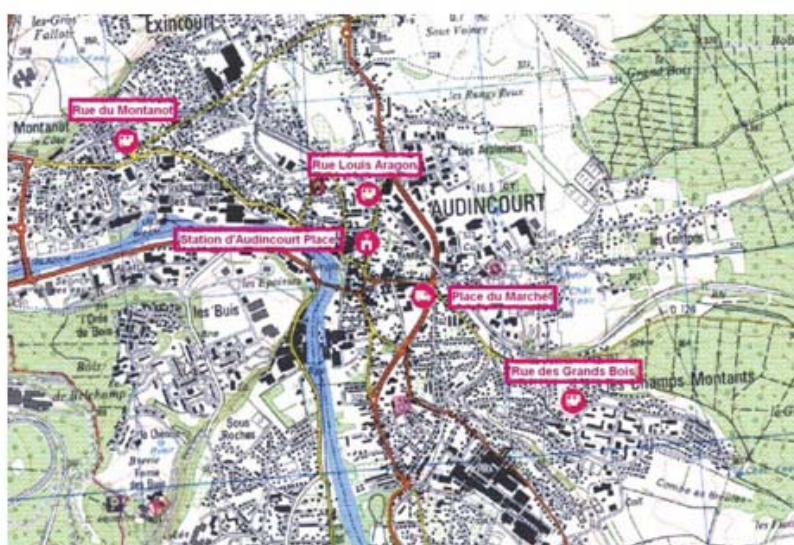
Au cours des précédentes années, la station d'Audincourt, supprimée le 30 mars 2010 en raison de la construction d'un bâtiment en lieu et place, présentait des dépassements de la valeur limite en PM10 (35 jours avec une moyenne journalière supérieure à 50 µg/m³) largement supérieurs aux sites de Belfort Octroi et de Montbéliard Centre. Aussi, une campagne regroupant les 4 moyens mobiles a été réalisée de décembre 2010 à fin mars 2011 sur la ville d'Audincourt, avec, comme objectifs :

- Vérifier l'homogénéité des niveaux en poussières sur la commune ;
- Vérifier que l'écart de comportement de la station d'Audincourt par rapport à celles de Belfort et Montbéliard de 2007 à 2009 était lié aux impacts directs et indirects des travaux d'aménagement de voirie et autres.

Stratégie de campagne

Cette campagne d'étude a été menée sur 5 sites choisis de sorte à obtenir des emplacements caractéristiques de la pollution de fond en secteur urbain mais également des emplacements influencés par le trafic routier :

- Rue du Montanot (site trafic),
- Rue Louis Aragon (site trafic),
- Place du Marché (site trafic),
- Rue des Grands Bois (site de fond urbain),
- Station ATMO Franche-Comté « Audincourt Place » (site trafic).



Typologie des sites :	
Rue du Montanot	Trafic
Rue Louis Aragon	Trafic
Place du Marché	Trafic
Rue des Grands Bois	Fond

Figure V.9 : Sites de mesures de l'étude spécifique d'Audincourt 2010-2011

Sur la base de cette étude, il est possible de conclure que :

- **les concentrations de particules sur la ville d'Audincourt sont assez homogènes d'un site à l'autre, avec des concentrations plus fortes en proximité automobile qu'en site urbain de fond ;**
- **les concentrations enregistrées sur la ville d'Audincourt sont comparables aux observations faites sur Montbéliard Centre et sur Belfort Octroi depuis 2000, ce qui laisse suggérer la très forte influence, directe et indirecte, des nombreux travaux réalisés sur la commune pour la période 2008-2009.**

Cartographie de la pollution atmosphérique sur l'AUBMHD - Campagne hiver/été 2010

Objectifs et contexte

Afin de mieux connaître la répartition des polluants tels que le benzène, l'ozone et le dioxyde d'azote sur l'aire urbaine Belfort-Montbéliard-Héricourt-Delle, mais également de confirmer ou non la performance du réseau de mesure existant sur le secteur, une campagne d'étude de grande ampleur a été menée au cours de l'année 2010.

Stratégie de campagne

La méthodologie mise en place pour mener à bien cette étude s'est appuyée sur :

- le réseau de stations fixes déjà existant sur l'AUBMHD ;
- 4 moyens mobiles, implantés sur 4 sites différents et définis pour cette étude (Héricourt, Offemont, Delle et Valentigney) ;
- plus d'une centaine d'échantillonneurs passifs.

Les moyens mobiles ont été installés en deux temps afin d'obtenir une couverture temporelle suffisante à la reconstitution de la moyenne annuelle en dioxyde d'azote et en poussières :

- une période hivernale : du 1^{er} février au 15 mars 2010 ;
- une période estivale : du 19 juin au 25 juillet 2010.

Les échantillonneurs passifs ont quant à eux été exposés sur le secteur de l'AUBMHD selon plusieurs séries de mesure :

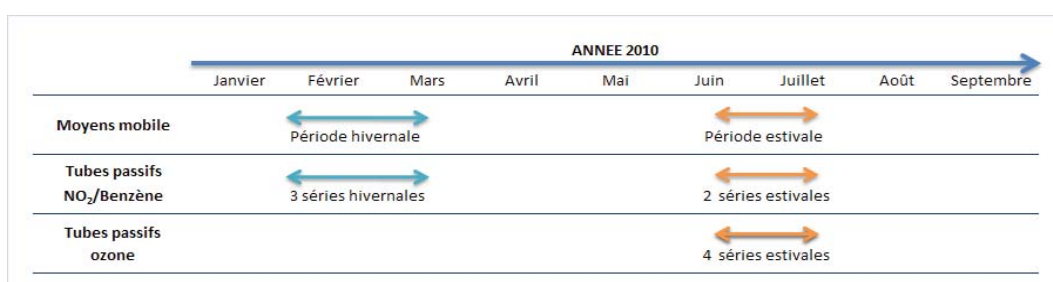


Figure V.10 : Planning des mesures de la cartographie de la pollution atmosphérique de l'AUBMHD – Campagne 2010

Conclusion de l'étude

Cette étude a permis de dresser un véritable bilan de la qualité de l'air de l'AUBMHD, avec une attention particulière appliquée à l'ozone et au dioxyde d'azote. Les résultats de cette campagne ont démontré que les concentrations en polluants enregistrées au niveau de l'AUBMHD respectaient majoritairement la réglementation et que les dépassements n'étaient enregistrés qu'en de rares occasions.

Par ailleurs, cette étude, à partir de la modélisation, a confirmé la performance du réseau de mesure fixe existant sur le secteur de l'AUBMHD et a dressé un portrait de la représentativité de chacune des stations automatisées de la zone.

Étude spécifique sur l'origine des particules sur l'AUBMHD - Campagne LCSQA hiver 2011

Objectifs et contexte

Dans le cadre de la mise en place du plan de protection de l'atmosphère par la DREAL de Franche-Comté au niveau de l'aire urbaine de Belfort-Montbéliard-Héricourt-Delle, ATMO Franche-Comté et le Laboratoire Central de Surveillance de la Qualité de l'Air (LCSQA) se sont associés afin de mener à bien une étude sur les particules atmosphériques de type PM10 du secteur et ainsi tenter de déterminer l'origine des dépassements de valeurs limites telles que décrites par la directive européenne 2008/50/CE.

Cette campagne collaborative, menée en 2011 entre ATMO Franche-Comté, le LCSQA mais également le LGGE (Laboratoire de Glaciologie et de Géophysique de l'Environnement, en charge d'une partie des analyses et de l'exploitation des données) a été mise en œuvre selon deux objectifs :

- parvenir à une meilleure compréhension de l'origine des dépassements de valeurs limites de PM10 au niveau de l'AUBMHD en période hivernale ;
- s'assurer de la représentativité spatiale des mesures réalisées au niveau de la station Belfort Octroi au travers d'une évaluation détaillée.

Stratégie de campagne

Afin de répondre à ce double enjeu, neuf préleveurs de particules à haut débit ont été installés par le Laboratoire Central de Surveillance de la Qualité de l'Air autour de la station de Belfort Octroi et deux par ATMO FC sur les communes de Montbéliard et Audincourt. Les prélèvements de 24h00 (de 10h00 à 10h00) ont été réalisés durant 3 semaines consécutives, du 02 au 23 février 2011.

Conclusion de l'étude

L'étude menée au cours du mois de février 2011 en collaboration avec le LCSQA et le LGGE, dont l'exploitation a livré ses premiers résultats en octobre 2011, permet déjà d'établir les conclusions suivantes :

- les stations du réseau de l'aire urbaine sont représentatives des zones liées à leurs typologies ;
- un écart non négligeable des concentrations entre les sites urbains et trafics engendre un surplus de dépassements des valeurs limites journalières en PM10 sur les sites de proximité automobile. Ces dépassements s'expliquent principalement, et à parts égales, par les émissions véhiculaires directes et les phénomènes de remises en suspension générées par le trafic automobile ;
- les mesures gravimétriques ont montré que la composition chimique des particules était globalement homogène entre les sites au cours de la campagne ;
- les influences significatives à noter sont celles de la combustion de biomasse locale, notamment en zone périurbaine et les émissions véhiculaires pour ce qui est des sites trafics ;
- deux masses d'air distinctes influencent l'AUBMHD : l'une d'elle, celle provenant de l'Est, induit une augmentation des concentrations de nitrate et sulfate d'ammonium, formés à partir de précurseurs gazeux (NO_x, SO₂ et NH₃ notamment), augmentation mettant en évidence des phénomènes de transport des polluants ;
- malgré cette distinction entre origine des masses d'air, des dépassements ont été enregistrés lors de la campagne de mesures lors des deux situations climatiques, preuve d'une influence régionale non négligeable sur les concentrations en PM10 du secteur de l'AUBMHD.

V.2.6 - Conclusions relatives à la qualité de l'air sur l'aire urbaine de Belfort-Montbéliard-Héricourt-Delle

Les tableaux ci-dessous permettent de visualiser rapidement le respect des valeurs réglementaires de qualité de l'air en Franche-Comté en 2009 et en 2010 pour les différents polluants. Les résultats complets du rapport sur la qualité de l'air en Franche-Comté figurent dans l'annexe 2.

Tableau V.2 : Récapitulatif du respect des valeurs réglementaires de qualité de l'air en Franche-Comté en 2009 et 2010

Polluants	Année 2009				Année 2010			
	Valeur cible		Valeur limite		Valeur cible		Valeur limite	
	Fond	Proximité trafic	Fond	Proximité trafic	Fond	Proximité trafic	Fond	Proximité trafic
SO ₂			respectée	respectée			respectée	respectée
NO ₂			respectée	respectée			respectée	respectée
O ₃	respectée				respectée			
PM10			dépassée	dépassée			respectée	respectée
PM2.5	dépassée		respectée		dépassée		respectée	
Benzène			respectée	respectée			respectée	respectée
HAP (BaP)	respectée				respectée			
Arsenic	respectée				respectée			
Plomb			respectée				respectée	
Cadmium	respectée				respectée			
Nickel	respectée				respectée			

Ainsi, on peut lire que, pour les particules en suspension dans l'air, la valeur limite sur 24 heures (50 µg/m³ à ne pas dépasser plus de 35 jours par an) présente un risque d'être dépassée chaque année puisqu'elle a déjà été dépassée sur 3 sites de mesures (cf figure 21)

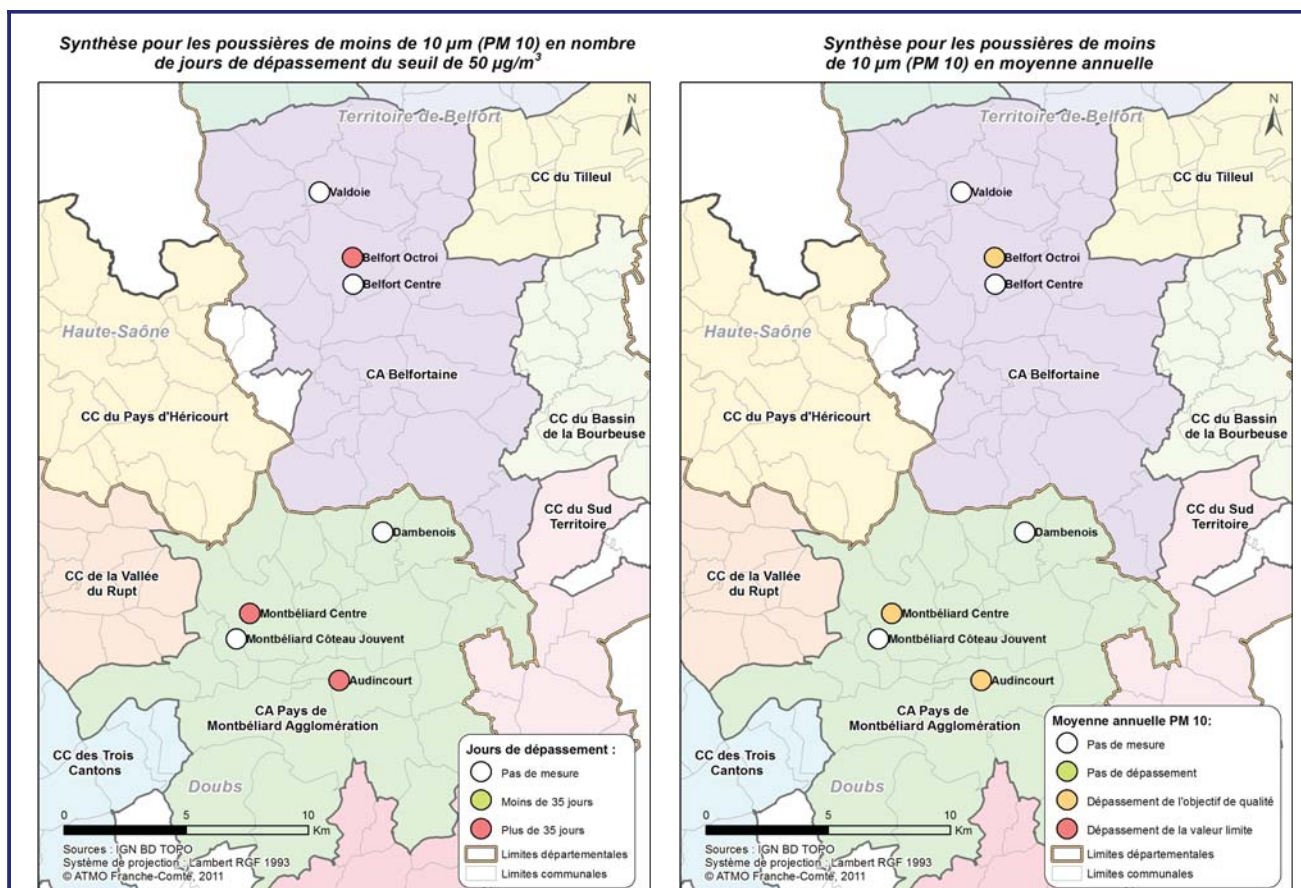


Figure V.11 : Synthèse des dépassements en particules PM10

Par élargissement, on peut également constater que les niveaux en PM_{2,5} sont supérieurs à la valeur cible applicable en 2015.

Au vu des résultats de suivi du réseau de surveillance d'ATMO Franche-Comté, il apparaît la nécessité de mettre en place un plan d'actions sur la qualité de l'air sur l'ensemble de l'aire urbaine de Belfort-Montbéliard-Héricourt-Delle visant en particulier à réduire les concentrations de PM₁₀ dans l'air respiré par les Francs-Comtois : c'est le PPA.

V.3 - Techniques utilisées pour l'évaluation de la pollution

La surveillance de la qualité de l'air est automatique et continue 24 heures sur 24 heures, 365 jours par an. De ce fait, à chaque polluant correspond à une technique de mesure propre qui permet de suivre les concentrations les plus basses dans l'air.

Les techniques utilisées pour les mesures des polluants réglementés sont présentées ci-après.

Tableau V.3 : Techniques de mesures pour les polluants réglementés

Polluant	Principe de la méthode d'analyse	Référence de la méthode	Critères Qualités
Ozone	Photométrie	UV NF EN 14625	Raccordement à la chaîne d'étalonnage nationale accréditée
Dioxyde de soufre	Fluorescence	UV NF EN 14212	
Oxydes d'azote	Chimiluminescence	NF EN 14211	
Poussières en Suspension PM10 et PM2.5	Microbalance à variation de fréquence d'oscillation	Equivalence NF ISO 12341	Raccordement cale Etalon Ecole des Mines de Douai (EMD)
Poussières en suspension PM10	Absorption de rayonnement Béta	NF ISO 10473 Equivalence NF ISO 12341	Raccordement cale Etalon EMD
Plomb, Cadmium, Arsenic, Nickel (*)	Minéralisation et dosage par ICP/MS	NF EN 14902 (analyse) NF ISO 12341 (prélèvement)	Analyse par laboratoire accrédité
B[a]P (*)	Dosage par chromatographie liquide haute performance avec détecteur de fluorescence	NF EN 15549 (analyse) NF ISO 12341 (prélèvement)	Analyse par laboratoire accrédité
Benzène	Pompage suivi d'une désorption thermique et d'une analyse chromatographique en phase gazeuse	NF EN 14662-1 : 2005 (prélèvement et analyse)	Analyse par laboratoire accrédité
	Prélèvement par diffusion suivi d'une désorption thermique et d'une analyse par chromatographie en phase gazeuse	NF EN 14662-4 : 2005 (prélèvement et analyse)	Analyse par laboratoire accrédité
NO ₂	Prélèvement par diffusion suivi d'une analyse spectrophotométrique en laboratoire	Guide "Echantillonneurs passifs pour le dioxyde d'azote" (ADEME) / NF X43-015	-
Formaldéhyde	Désorption chimique Chromatographie liquide haute performance Détection UV	NF ISO 16000-3 et NF ISO 16000-4	Analyse par laboratoire accrédité

(*) dans la fraction PM10 en suspension

VI. Origine de la pollution

VI.1 - Inventaire des principales sources d'émission de polluants

Les sources d'émissions prises en compte dans le cadre de cet inventaire des émissions 2008 sont les suivantes :

- le transport routier ;
- les transports non routiers (plates-formes aéroportuaires, transport ferroviaire et fluvial) ;
- le secteur résidentiel et tertiaire ;
- l'industrie manufacturière ;
- la production et distribution d'énergie ;
- le traitement des déchets ;
- le secteur agricole ;
- le secteur sylvicole ;
- les émissions naturelles.

Le bilan a été mené sur les polluants suivants :

- les oxydes d'azote (NO_x) ;
- les particules (PM₁₀ et PM_{2.5}) ;
- le benzène (C₆H₆) ;
- les hydrocarbures polycycliques aromatiques (HAP) ;
- le dioxyde de soufre (SO₂) ;
- le monoxyde de carbone (CO) ;
- et les métaux toxiques particuliers (MTP).

L'inventaire présenté dans les pages suivantes est le résultat du travail d'ATMO Franche-Comté sur la base d'une méthodologie mise au point par les associations agréées de surveillance de la qualité de l'air.

Les figures ci-après présentent la contribution des différents secteurs d'activité pour les particules PM 10 et PM 2.5 et les oxydes d'azote, polluants ciblés dans le cadre du PPA de l'aire urbaine de Belfort-Montbéliard-Héricourt-Delle :

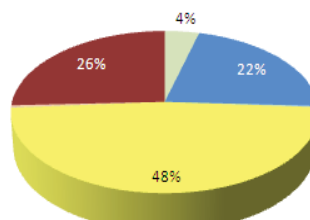
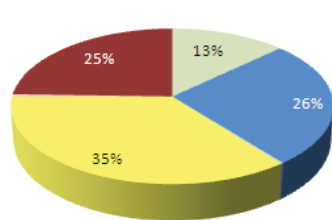


Figure VI.1 : Sources d'émissions de particules PM 10 sur l'AUBMHD en 2008

Figure VI.2 : Sources d'émissions de particules PM 2.5 sur l'AUBMHD en 2008

Les quatre secteurs qui contribuent le plus aux émissions de PM10 sont le secteur résidentiel et tertiaire (près de 36 %), l'industrie manufacturière (26 %), les transports routiers (25 %) et l'agriculture (13 %).

La répartition sectorielle des émissions de PM2.5 est très proche de celle observée pour les PM10. On notera une plus grande contribution du secteur résidentiel et tertiaire dans les émissions de PM2.5 que dans les émissions de PM10 et à l'inverse une plus faible contribution de l'industrie manufacturière.

Les transports routiers sont les principaux contributeurs aux émissions d'oxydes d'azote (69 % des émissions de l'AUBMHD). Dans un second plan, il s'agit du secteur résidentiel et tertiaire qui contribue pour 13 % aux émissions de NOx de l'AUBMHD.

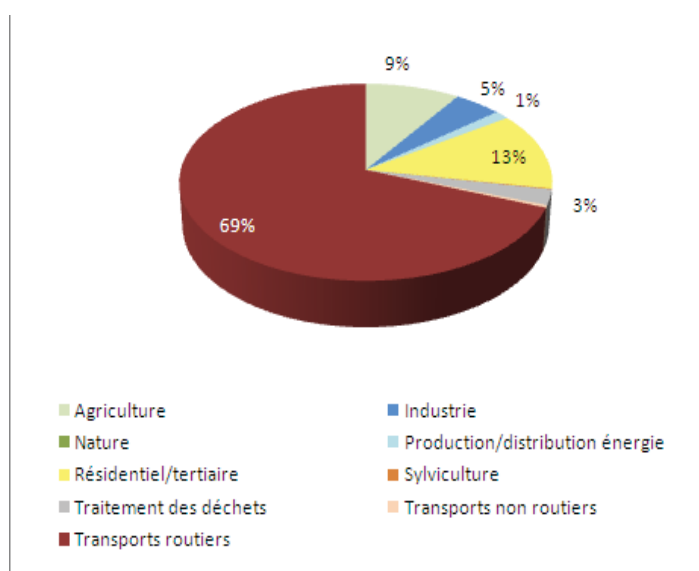


Figure VI.3 : Sources d'émissions de NOx sur l'AUBMHD en 2008

VI.2 - Quantité totale d'émissions provenant des sources listées

Le tableau ci-après présente la quantité totale d'émission des différents polluants recensés dans l'inventaire de 2008.

Tableau VI.1 : Émissions globales recensées lors de l'inventaire 2008 d'ATMO FC

	As	BaP	Benzène	Cd	CO	Ni	NO _x	Pb	PM10	PM 2.5	SO ₂
Emission en kg/an	42	109	38 789	17	12 387 290	177	5 141 256	213	1 419 052	1 020 481	283 574

Les oxydes d'azote représentent 25 % des émissions globales quantifiées lors de l'inventaire de 2008 (second polluant après le monoxyde de carbone représentant 61 % des émissions globales). Le transport représente 69 % des émissions en oxydes d'azote.

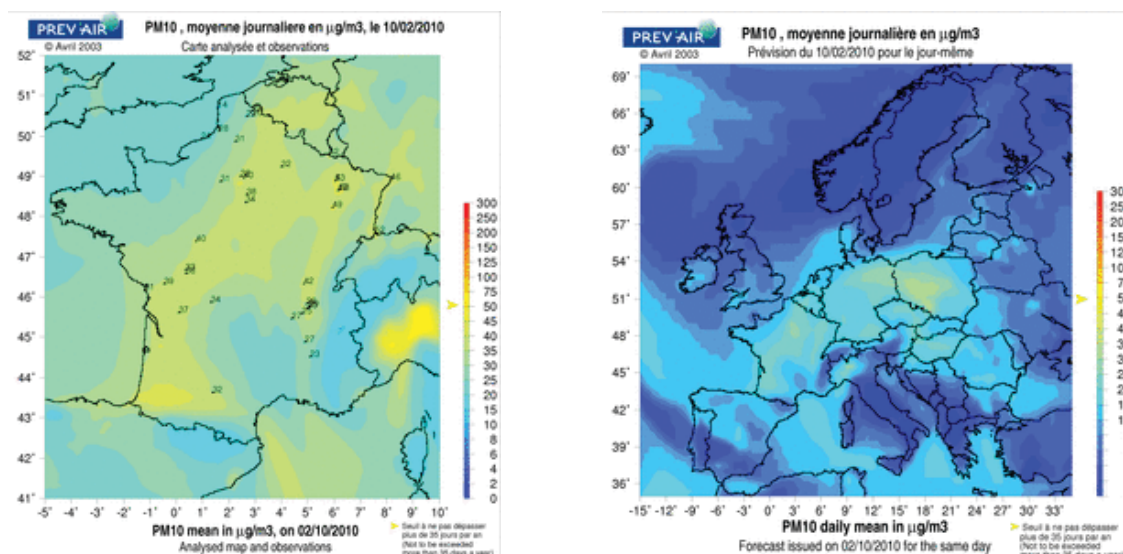
Concernant les particules, elles représentent 12 % des émissions globales quantifiées dans l'inventaire de 2008. Le secteur résidentiel et tertiaire reste la principale source d'émission pour les PM 10 et les PM2.5 avec une part respectivement de 35 % et 48 %.

VI.3 - Renseignements sur la pollution en provenance des zones, régions ou pays voisins

Une étude a été réalisée par le Laboratoire Central de Surveillance de la Qualité de l'Air (LCSQA) en juillet 2010 afin d'évaluer la part des intrants de particules PM10. Les résultats de cette étude ont montré que, selon les conditions de déplacement des masses d'air, la Franche-Comté peut être soumise aux panaches de particules résultant de processus de chimie-transport des polluants de grande échelle.

La Franche-Comté se retrouve ainsi régulièrement sous l'influence de panaches venant de l'Est de l'Europe, qui se chargent au fur et à mesure de leur déplacement vers l'Ouest et qui peuvent contribuer à des dépassements de la valeur limite journalière en PM10 de 50 µg/m³.

Ce point est illustré par les cartes ci-dessous qui représentent la situation pour deux journées types de 2010, lors desquelles des concentrations importantes de PM10 ont été observées en Franche-Comté.



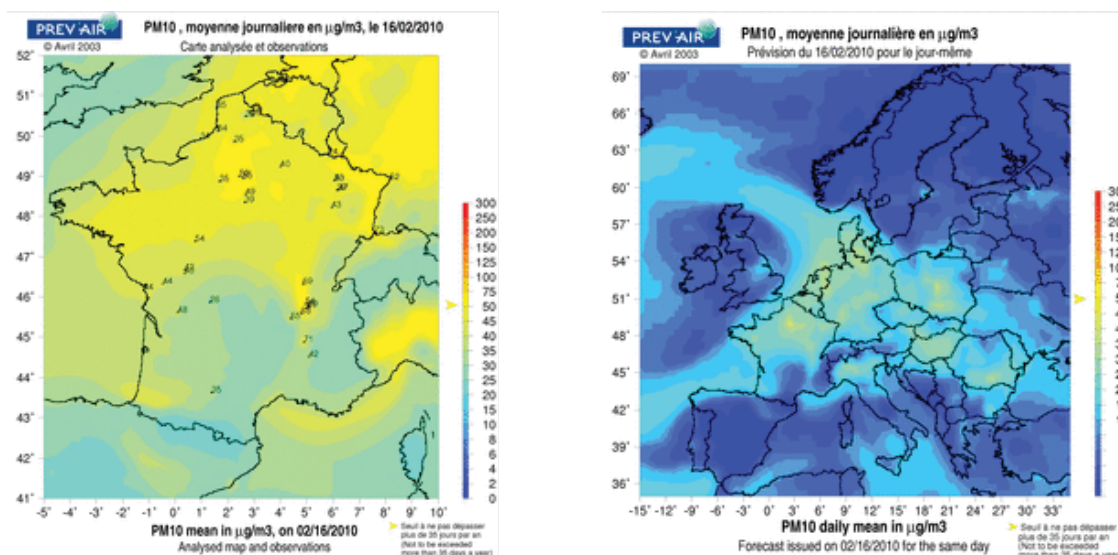


Figure VI.4 : Concentrations de PM10 sur de 2 journées de 2010 sous l'influence transfrontalière

Ces cartes résultent d'une simulation réalisée avec le modèle CHIMERE du système PREV/AIR corrigée avec les observations (carte « analysée »). Ainsi elle correspond à une représentation la plus précise possible des événements de pollution. Les concentrations de PM10 simulées ces mêmes jours par CHIMERE à l'échelle européenne sont également représentées.

Le caractère transfrontalier de l'épisode de pollution ne fait aucun doute dans les deux cas : les niveaux de concentrations relativement élevés concernent l'Est de la France, l'Allemagne et la Pologne. À noter que la part naturelle dans la composition des particules (issue par exemple des poussières telluriques) peut également contribuer aux niveaux de pollution assez importants en situation d'épisodes.

L'analyse des séries temporelles issues de la simulation des situations historiques des hivers 2007, 2008 et 2009 (et non présentées dans ce rapport) montre que la part cumulée « transfrontière et naturelle » dans la composition des particules en trois localisations de stations d'ATMO Franche-Comté atteint régulièrement 15 µg/m³ et peut être de l'ordre de 30 µg/m³.

Ces phénomènes doivent être pris en compte pour une meilleure adéquation entre les mesures de réduction locales et leurs effets sur la qualité de l'air.

VI.4 - Modélisation de la qualité de l'air à l'échelle du territoire pour l'année de référence 2009

VI.4.1 - Méthodes et outils de modélisation

VI.4.1.i - Présentation du modèle

L'ensemble des modélisations de la qualité de l'air est réalisé avec le logiciel ADMS Urban. Ce logiciel est une version du Système de Modélisation de Dispersion Atmosphérique développé par le Cambridge Environmental Research Consultant (CERC). Il est actuellement commercialisé en France par Numtech et utilisé pour modéliser la qualité de l'air sur de grandes villes comme Londres, Budapest, Birmingham, Strasbourg, Nice, Pékin, etc. Il est en outre utilisé par de nombreux réseaux de surveillance de la qualité de l'air dans le cadre de l'élaboration de PPA.

ADMS Urban est une plateforme de modélisation intégrant plusieurs modèles dédiés au calcul des concentrations en polluants dans l'air à l'échelle urbaine. Ce logiciel est conçu pour travailler de l'échelle de la rue à celle de l'agglomération afin de permettre la quantification de l'exposition des populations aux sources de pollutions urbaines : trafic routier et transports, industrie, résidentiel / tertiaire.

VI.4.1.ii - Données d'entrée des modélisations

La méthodologie de modélisation de la qualité de l'air choisie nécessite trois types de données d'entrée différentes. C'est à partir de ces données que le modèle va appliquer les équations de calcul des concentrations dans l'air ambiant :

- les données météorologiques de l'année 2009 mesurées sur la station Météo France de Montbéliard Pied des gouttes : les paramètres utilisés sont la température, la vitesse et la direction du vent, les précipitations ainsi que le rayonnement solaire et la nébulosité (issus respectivement des stations Météo France de Sancey-le-Grand et de Besançon car non disponible sur Montbéliard) ;
- les données d'émissions de 2008 provenant de l'inventaire régional des émissions ;
- les données de pollution de fond de 2009 issues du réseau ATMO Franche-Comté.

VI.4.2 - Modélisation des valeurs limites annuelles de qualité de l'air

Les moyennes annuelles pour le dioxyde d'azote (NO₂) et les particules PM10 et PM2.5 ont été modélisées sur l'ensemble du territoire de l'aire urbaine Belfort-Montbéliard-Héricourt-Delle et représentées sous forme de cartes.

Les concentrations ont été comparées à la valeur limite en moyenne annuelle de 40 µg/m³ fixée pour le NO₂ et les PM10.

Les figures ci-après représentent les résultats de la modélisation pour le dioxyde d'azote et les particules PM10 et PM2.5.

Les dépassements de la valeur limite annuelle de 40 µg/m³ pour les PM10 sont localisés essentiellement sur les agglomérations de Belfort et Montbéliard. L'étalement des concentrations maximales observées pour les particules représente bien l'étalement urbain représentatif des émissions du secteur tertiaire, résidentiel et transport, sources principales d'émissions de particules.

On peut observer les dépassements de la valeur limite de 40 µg/m³ pour le dioxyde d'azote majoritairement au niveau de l'agglomération de Belfort. Ensuite, les concentrations maximales en dioxyde d'azote suivent le long des principaux axes routiers, en effet les transports routiers sont la source majeure d'émissions d'oxydes d'azote.

On pourra noter que les trois cartographies issues de la modélisation pour 2009 des moyennes annuelles en PM10, PM2,5 et NO₂ à l'échelle de l'aire urbaine sont très comparables : elles mettent en évidence leurs sources d'émissions communes (transport, résidentiel et tertiaire) qui sont majoritaires.

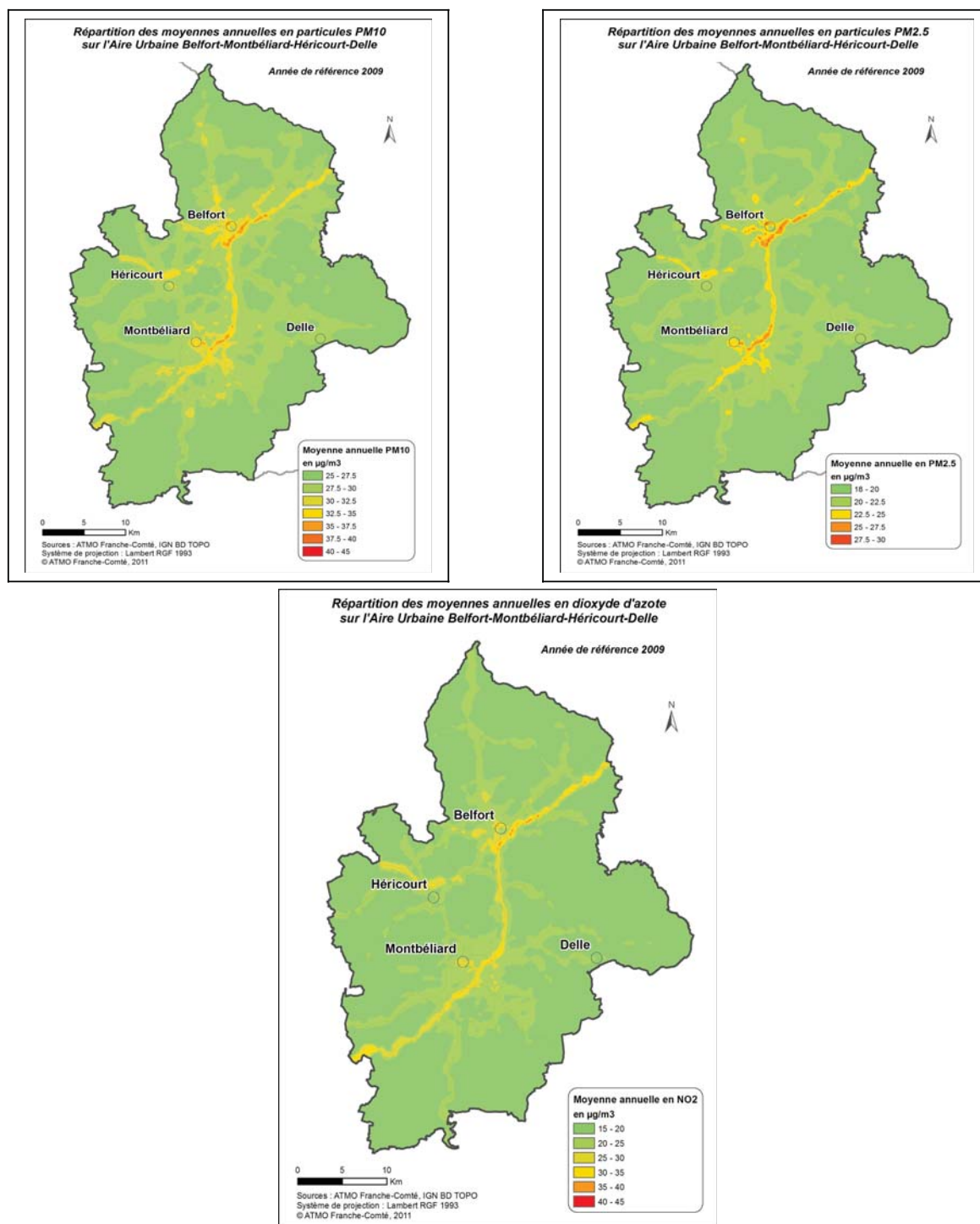


Figure VI.5 : Concentrations moyennes annuelles en PM10, PM2,5 et NO₂ modélisées pour l'année 2009

VI.4.3 - Modélisation du nombre de jours avec une moyenne journalière supérieure à 50 µg/m³ en PM10

Afin de mettre en évidence les zones caractérisées par un dépassement de la valeur limite journalière en PM10 (qui correspond à 35 jours avec une moyenne journalière supérieure à 50 µg/m³, valeur limite à l'origine du contentieux), ATMO Franche-Comté a réalisé une modélisation du percentile 90.4 journalier.

Le percentile 90.4 représente la 35^{ème} valeur la plus élevée sur une année de 365 jours. Si cette valeur est supérieure à 50 µg/m³, cela signifie qu'il y a plus de 35 jours de dépassement de 50 µg/m³ et que la valeur limite en PM10 n'est pas respectée. À l'inverse, si le percentile 90.4 est inférieur à 50 µg/m³, cela signifie qu'il y a moins de 35 jours supérieurs à 50 µg/m³ et donc que la valeur limite en PM10 est respectée.

La figure ci-après représente les résultats de la modélisation du percentile 90,4 des particules PM10 :

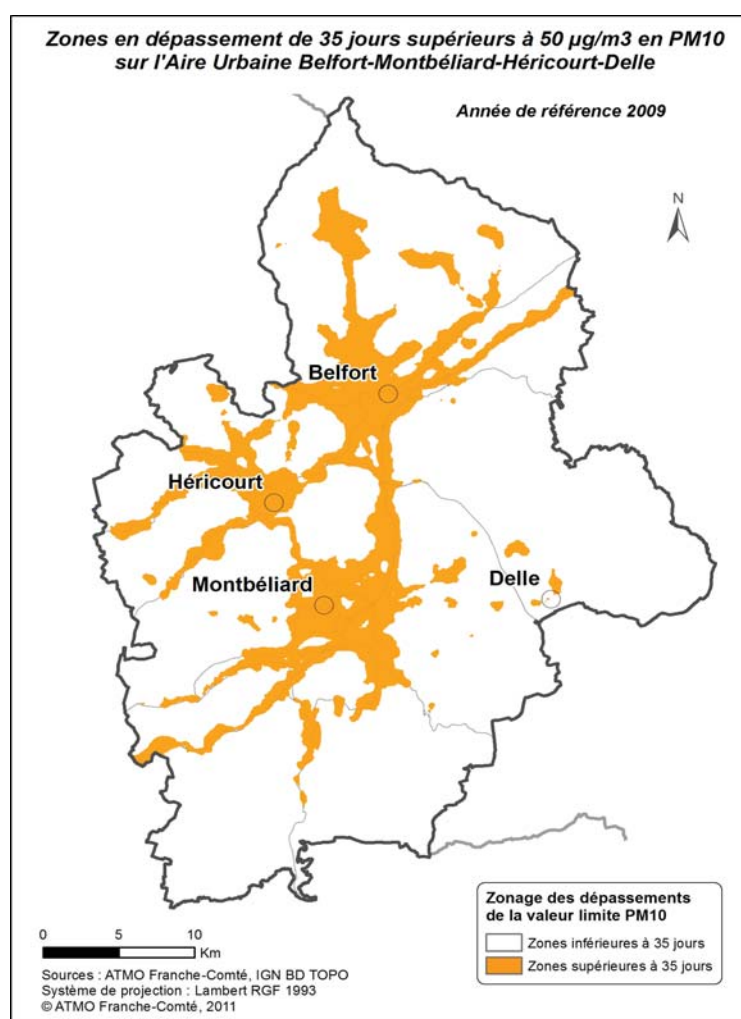


Figure VI.6 : Percentile 90.4 en PM10 modélisé pour l'année 2009

Cette carte rend compte de l'étendue de la zone pouvant potentiellement présenter sur une année de mesure, un dépassement de la valeur limite journalière en PM10 soit plus de 35 jours avec une moyenne journalière supérieure à 50 µg/m³.

Ces dépassements ne se situent plus uniquement sur les agglomérations de Belfort et Montbéliard mais sur une majeure partie du territoire de l'AUBMHD, mettant ainsi en évidence le fait que les poussières sont principalement émises par des sources diffuses constituées des chauffages (résidentiel et tertiaire), des transports, de l'industrie (carrières et chantiers de construction) et de l'agriculture.

VI.4.4 - Évaluation de l'incertitude de modélisation

La Directive 2008/50/CE « concernant la qualité de l'air ambiant et un air pur pour l'Europe » fixe dans son annexe 1 la définition et les objectifs de l'incertitude de modélisation. « *L'incertitude sur les résultats de modélisation est défini comme l'écart maximal entre les concentrations mesurées et les concentrations modélisées sur 90 % des points de surveillance particuliers, sur la période considérée pour la valeur limite. L'incertitude pour la modélisation doit être interprétée comme étant applicable dans la plage de la valeur limite. Les mesures fixes qui ont été sélectionnées à des fins de comparaisons avec les résultats de modélisation sont représentatives de l'échelle couverte par le modèle* ».

Tableau VI.2 : Objectifs d'incertitude fixés par la directive européenne 2008/50/CE

	Dioxyde d'azote (NO ₂)	Particules (PM10 et PM2.5)
Moyennes annuelles	30 %	50 %

Sur la base des données mesurées sur les stations de qualité de l'air d'ATMO Franche-Comté au cours de l'année 2009, les tableaux ci-dessous présentent, pour chaque polluant, les écarts entre les valeurs mesurées et les valeurs modélisées dans le cadre du PPA.

Tableau VI.3 : Incertitude de modélisation sur les moyennes annuelles en NO₂, PM10, PM2,5

	Type de station	Moyennes annuelles NO ₂			Moyennes annuelles PM10			Moyennes annuelles PM2,5		
		Mesure	Modèle	Ecart relatif (en %)	Mesure	Modèle	Ecart relatif (en %)	Mesure	Modèle	Ecart relatif (en %)
Montbéliard centre	Urbaine	25	23,4	- 6,6	30	30,5	+ 1,7	22	22,3	+ 1,2
Montbéliard Coteau Jouvent	Péri-urbaine	20	19,7	- 1,4						
Audincourt	Trafic	26	24,8	- 4,7	35	32,3	- 7,7			
Belfort Octroi	Trafic	32	35,4	+ 10,7	30	37,7	+ 25,6			
Valdoie	Péri-urbaine	19	21,7	+ 14,4						

Tableau VI.4 : Incertitude de modélisation sur les percentiles 90,4 en PM10

	Type de station	Percentile 90.4 journalier PM10 (µg/m ³)		
		Mesure	Modèle	Ecart relatif (en %)
Montbéliard centre	Urbaine	53	53.0	+ 0
Audincourt	Trafic	62	53.8	- 13,3
Belfort Octroi	Trafic	53	58.9	+ 11,1

VI.4.5 - Cas particulier : modélisation de la moyenne annuelle O₃

La figure ci-après représente les résultats de la modélisation pour l'ozone.

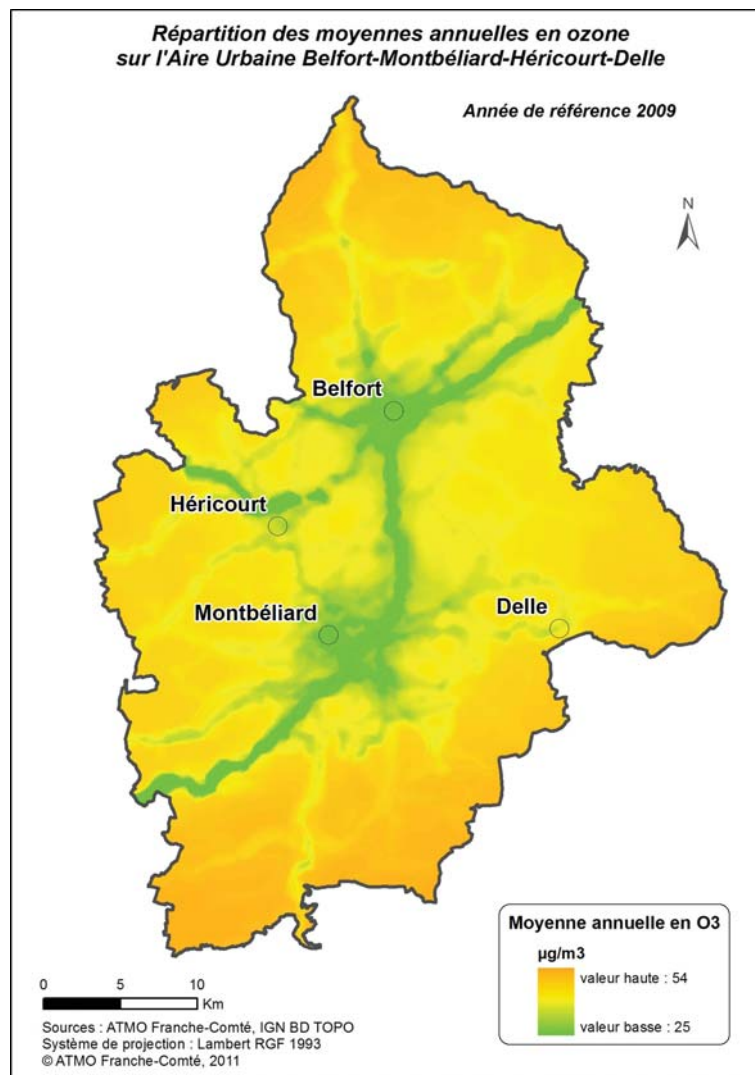


Figure VI.7 : Répartition des moyennes annuelles en ozone O₃ en 2009

La modélisation permet de fournir une donnée de qualité de l'air en tout point d'un territoire. Dans le cas présent, ATMO Franche-Comté a modélisé les concentrations annuelles en dioxyde d'azote NO₂, en poussières PM₁₀ et PM_{2.5} en vue de les comparer aux valeurs limites de référence.

Le même exercice a été réalisé, sur la valeur journalière en PM₁₀, pour modéliser le percentile 90,4, représentatif du dépassement de la valeur de 50 µg/m³ plus de 50 jours par an.

Les trois cartographies annuelles issues de la modélisation pour 2009 des moyennes annuelles en PM₁₀, PM_{2,5} et NO₂ à l'échelle de l'aire urbaine sont très comparables : elles mettent en évidence leurs sources d'émissions communes (transport, résidentiel et tertiaire) qui sont majoritaires.

La modélisation du percentile 90,4 journalier en PM₁₀ montre l'étendue de la zone pouvant potentiellement présenter sur une année de mesure, un dépassement de la valeur limite journalière en PM₁₀ soit plus de 35 jours avec une moyenne journalière supérieure à 50 µg/m³. C'est le dépassement de ce percentile 90,4 qui est aujourd'hui à l'origine de la rédaction du PPA pour l'aire urbaine de Belfort-Montbéliard-Héricourt-Delle. La cartographie issue de la modélisation est donc intéressante d'un point de vue enseignement à tirer. Ainsi on peut constater que les valeurs du percentile 90,4 supérieures à 35 se situent sur une majeure partie du territoire de l'AUBMHD, mettant ainsi en évidence le fait que les poussières sont émises par des sources diffuses constituées des chauffages (résidentiel et tertiaire), des transports, de l'industrie (carrières et chantiers de construction) et de l'agriculture.

Si l'on superpose cette carte à celle des typologies des espaces rencontrés dans l'AUBMHD (paragraphe 3.5.1), on peut voir que les dépassements se situent sur le territoire artificialisé. C'est aussi sur cet espace que sont situés les lieux accueillant des personnes sensibles.

Afin d'évaluer l'évolution de la pollution sur l'AUBMHD « au fil de l'eau », sans les actions du PPA, il est nécessaire de prendre en compte les différents plans et programmes prévus sur l'aire urbaine dans les années à venir ayant un impact sur la qualité de l'air. Qu'elles soient locales, régionales, nationales et internationales, les mesures appliquées avant l'entrée en vigueur du PPA ayant un impact sur la pollution atmosphérique, sont présentées dans la partie suivante.

VII. Analyse de la situation

VII.1 - Phénomènes de diffusion et de transformation de la pollution

Les polluants de l'air liés aux activités humaines sont variables tant en nature qu'en proportions.

On qualifie ainsi de polluants « **primaires** » les polluants qui sont directement émis dans l'atmosphère par les activités humaines. Leur concentration dans l'air est maximale à proximité des sources, puis tend à diminuer au fur et à mesure que l'on s'éloigne de celles-ci du fait de leur dispersion. Les polluants primaires sont le dioxyde de soufre, les poussières en suspension, le dioxyde d'azote (communément accepté en polluant primaire), le monoxyde de carbone, le benzène, les métaux lourds, les hydrocarbures aromatiques polycycliques. Les polluants "primaires" peuvent évoluer chimiquement dans l'atmosphère pour former des polluants « **secondaires** », qui sont à l'origine de la pollution photochimique et des pluies acides. L'ozone est ainsi un polluant secondaire : il résulte de la transformation photochimique de certains polluants dans l'atmosphère (NOx et COV) en présence de rayonnement ultraviolet solaire. Sa présence s'accompagne de nombreux autres polluants (aldéhydes, acides, etc.).

Les paramètres relatifs à la source du polluant (hauteur de rejet, température, étendue de la source...), les paramètres météorologiques, climatiques et topographiques jouent un rôle prépondérant dans le transport et la transformation chimique des polluants. Ils ont une incidence importante sur les niveaux de pollution observés au voisinage du sol.

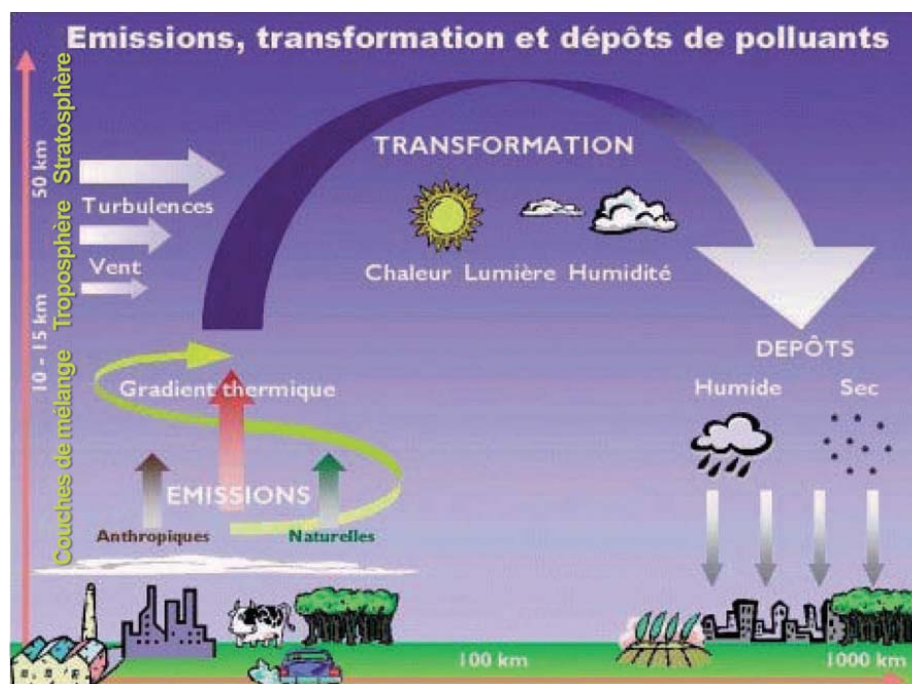


Figure VII.1 : Émissions, transformation et dépôts de polluants atmosphériques

La dispersion et le transport des polluants dans l'air dépendent de l'état de l'atmosphère et des conditions météorologiques (turbulence atmosphérique, vitesse et direction du vent, ensoleillement, stabilité de l'atmosphère, etc.). Cette dispersion et ce transport s'effectuent notamment dans une tranche d'atmosphère qui s'étend du sol jusqu'à 1 ou 2 km d'altitude, et que l'on appelle la couche de mélange atmosphérique. Dans cette couche les polluants peuvent en outre subir des transformations chimiques plus ou moins complexes. Certains polluants dont la durée de vie est élevée peuvent également être transportés à plus haute altitude, voire dans la stratosphère (couche d'air comprise entre 8 et 40 km d'altitude environ).

VII.2 - Renseignements sur les facteurs responsables des dépassements

En dehors des variabilités des émissions, un certain nombre de facteurs météorologiques peuvent influencer sur les concentrations observées et les dépassements ou non des valeurs réglementaires sur l'aire urbaine de Belfort-Montbéliard-Héricourt-Delle. Parmi les conditions météorologiques de l'aire urbaine de Belfort-Montbéliard-Héricourt-Delle, cinq phénomènes météorologiques locaux et majeurs sont à retenir :

- la durée des périodes hivernales ;
- les inversions de température ;
- la « trouée » de Belfort ;
- les brises de pente ;
- les précipitations.

VII.2.1 - Périodes hivernales conséquentes

Situé au Nord Est de la France, le secteur de l'aire urbaine de Belfort-Montbéliard-Héricourt-Delle est soumis à des conditions météorologiques relativement froides sur des périodes hivernales longues, qui peuvent s'étendre d'octobre à mars. Les températures extrêmes peuvent s'abaisser jusqu'à -20°C , avec des températures moyennes journalières minimales inférieures à 6°C d'octobre à avril.

Cet hivernage induit une consommation accrue du chauffage résidentiel tertiaire ainsi qu'une augmentation des émissions liées aux transports. Ces activités sont des sources importantes d'émissions de particules dans l'air des agglomérations.

VII.2.2 - Inversions de température

En période anticyclonique, les inversions de température provoquent un « effet de couvercle » (voir explication de l'inversion de température en annexe 4). Ce phénomène météorologique est négatif en termes de diffusion et de stagnation des polluants. Deux types d'inversions de température peuvent être rencontrés lors d'épisodes anticycloniques sur le secteur de l'aire urbaine de Belfort-Montbéliard-Héricourt-Delle :

- les inversions généralisées au Nord-Est de la France, dont les plafonds se situent généralement vers 600 – 1 000 mètres ;
- les formations d'inversions de températures locales et micro-locales nocturnes où l'air froid stagne dans les fonds de vallée. Les plafonds se limitent alors à quelques dizaines ou centaines de mètres.

Lors des périodes anticycloniques, le relief géographique de l'aire urbaine de Belfort-Montbéliard-Héricourt-Delle, et notamment la barrière du Lomont, fait de cette zone géographique, l'une des plus propices de la région à la persistance des inversions de températures.

Ces phénomènes météorologiques sont propices à l'accumulation des polluants dans les basses couches de l'atmosphère.

VII.2.3 - « Trouée » de Belfort

Si globalement la région de Franche-Comté est peu ventée, le rétrécissement entre le ballon d'Alsace et le massif du Lomont engendre un effet venturi à l'origine d'une légère augmentation de la vitesse des vents au niveau de l'agglomération de Belfort par rapport à l'agglomération de Montbéliard.

Ceci se traduit également par de légères différences entre les roses des vents de l'agglomération de Montbéliard et celles de Belfort, avec une influence plus prononcée à Montbéliard des vents de secteurs Sud-Ouest – Nord Est.

De fait, la « trouée » de Belfort, favorable à la dilution de la pollution locale, est également propice à l'apport des masses d'air extérieures chargées en polluants provenant de l'Est de l'Europe.

VII.2.4 - Brises de pentes

Les brises de pentes montantes, naturellement plus nombreuses en période estivale, correspondent à des mouvements de convection liés au réchauffement diurne.

À l'inverse, les brises de pentes descendantes sont plus marquées en hiver qu'en été en raison de la durée des nuits et des plus faibles températures. Au niveau du secteur de l'AUBMHD, ces brises peuvent notamment être observées à proximité du massif du Lomont.

Ces phénomènes (voir schéma en annexe 4) peuvent générer des déplacements de masses d'air et par conséquent, soit des mouvements de brassage et de mélange, soit des mouvements de transport des polluants d'un territoire à l'autre.

VII.2.5 - Précipitations

Aucun mois de l'année n'est exempt de précipitations en Franche-Comté. Par ailleurs, en dépit de la relative variabilité mensuelle, le secteur de l'aire urbaine est soumis, en moyenne, à des précipitations globalement homogènes sur l'ensemble de l'année puisqu'il n'existe pas de saison particulièrement arrosée.

Ainsi, même en période estivale, a contrario d'autres régions françaises, la Franche-Comté est soumise au phénomène de lessivage des polluants.

VII.2.6 - Étude d'un cas pratique

Une comparaison des concentrations enregistrées en particules dans l'air entre les mois de janvier 2009 et 2010, durant lesquels les températures ont été froides mais où les précipitations et les conditions d'inversion de température ont été très différentes, a été réalisée. Cette étude des deux périodes et des teneurs en PM10 dans l'air illustre bien le fait que les conditions météorologiques influent directement sur les concentrations en particules du secteur, et, par conséquent, sur les dépassements ou non des valeurs réglementaires en vigueur (source : ATMO Franche-Comté).

Troisième partie : Projet de territoire

À titre informatif, le schéma ci-après récapitule la coordination des différentes démarches territoriales ayant un lien avec le PPA. En effet, un ensemble de démarches territoriales sont mises en place en parallèle.

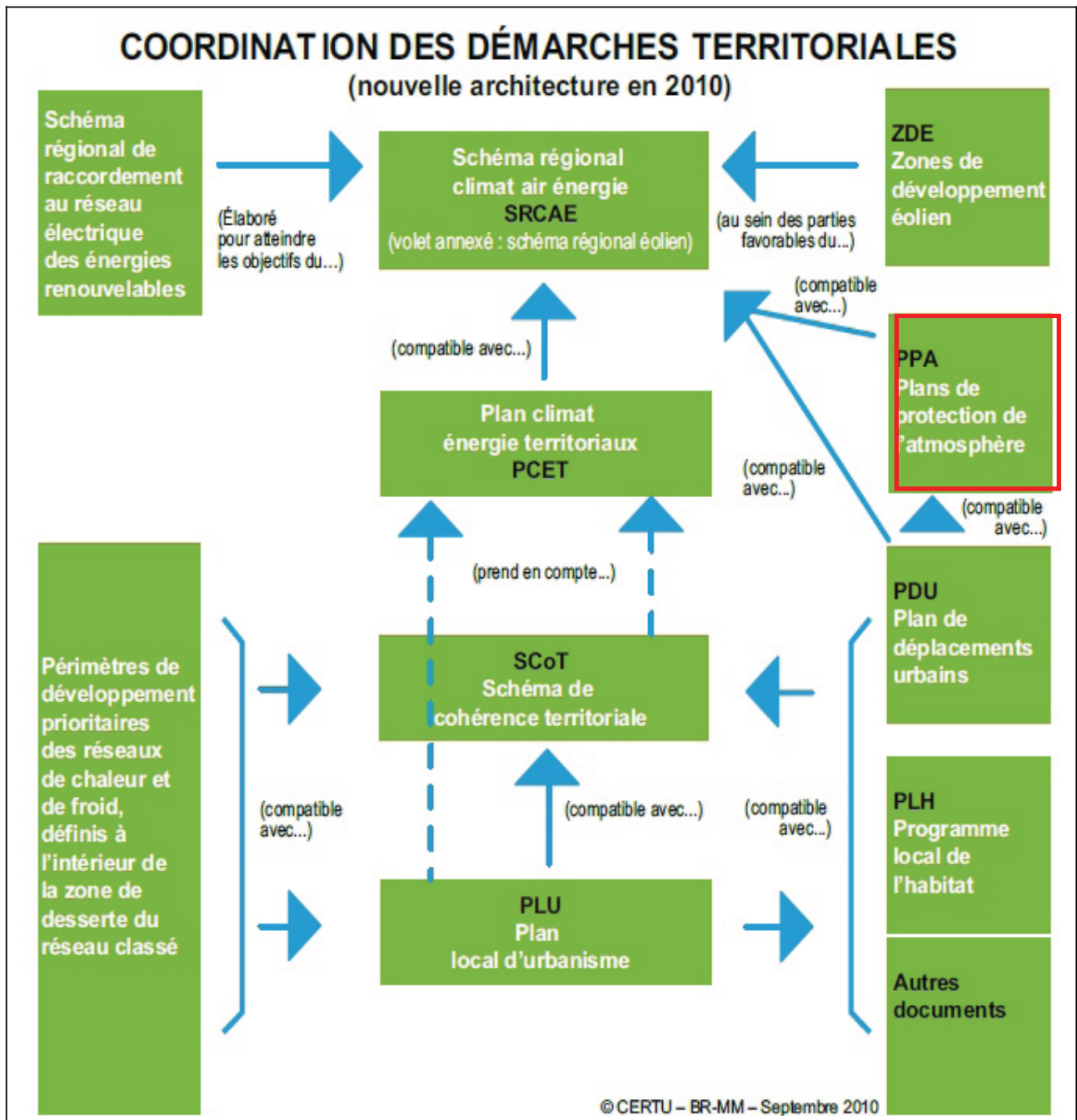


Figure 1 : Coordination des démarches territoriales

VIII. Orientations fixées par les documents régionaux traitant de la qualité de l'air

VIII.1 - Plan régional de la qualité de l'air

Le PPA se doit d'être compatible avec le PRQA (Plan Régional pour la Qualité de l'Air). La première version du PRQA de la région Franche-Comté a été adoptée en juin 2001. Révisé 2007-2008, il est aujourd'hui à l'état de projet. Structurellement il est remplacé par le SRCAE dès son approbation.

Sur la base d'un état des lieux de la région, le PRQA annonce des orientations en vue d'améliorer la qualité de l'air sur le territoire franc-comtois. Les orientations fixées portent sur :

- la maîtrise des émissions des sources fixes et mobiles ;
- le développement d'une meilleure connaissance de la qualité de l'air et ses effets ;
- l'information au public ;
- les gestes pour préserver et améliorer la qualité de l'air.

La région Franche-Comté compte peu d'industries lourdes et les principales problématiques en termes d'émissions seront plutôt liées au trafic routier et aux secteurs résidentiel et tertiaire.

Étant donné la part des transports, toute diminution des émissions d'oxydes d'azote dans ce secteur aura un impact significatif.

Par ailleurs, le recours important à l'énergie bois permet, certes, d'améliorer la contribution de la Franche-Comté au changement climatique et de valoriser les ressources en bois importantes dans la région, mais induit une pollution atmosphérique importante en termes de poussières fines (PM10 et PM2.5) et d'Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (HAP), composés présentant des risques sanitaires reconnus.

Enfin, les émissions de gaz à effet de serre sont réparties de façon à peu près homogène entre les différents secteurs. Dans l'optique des objectifs internationaux dans lesquels s'est engagée la France (Protocole de Kyoto notamment), des efforts importants doivent être faits dans tous les secteurs pour réduire significativement les émissions d'ici à 2050.

Le PRQA édicte les orientations et recommandations en termes de la qualité de l'air selon les 4 grandes thématiques suivantes :

- **améliorer les connaissances** : le PRQA recommande de poursuivre l'amélioration des connaissances sur les émissions atmosphériques et sur les effets de la pollution de l'air. De nombreuses connaissances importantes ont été acquises depuis ces dernières années en Franche-Comté avec la quantification et répartition spatiale des émissions par le cadastre, l'étude d'impact sanitaire réalisée sur l'agglomération de Besançon, les études sur les phytosanitaires dans l'air et sur la pollution de l'air intérieur...
- **réduire et maîtriser les émissions** : le PRQA propose que l'accent soit mis en particulier sur les gaz à effet de serre, au vu de l'engagement « Facteur 4 » de la France, mais aussi sur les poussières en raison du risque de dépassement des valeurs limites réglementaires. Le benzène est aussi un sujet de préoccupation au vu des concentrations observées et des effets cancérigènes de ce polluant. La réduction des niveaux de fond de l'ozone représente également un enjeu important : ce polluant étant secondaire, c'est sur ses précurseurs (les oxydes d'azote et les composés organiques volatils) qu'il faudra agir,
-
- **développer et améliorer la surveillance de la qualité de l'air** : le réseau permanent de mesure de la qualité de l'air sur la région Franche-Comté répond à la fois aux exigences réglementaires nationales et

européennes et à la problématique régionale. Mais devant la préoccupation du public et la demande des élus et des spécialistes, la surveillance de la qualité de l'air passe aussi par la réalisation de campagnes et d'études spécifiques.

- **favoriser l'information et la sensibilisation du public** : pour améliorer la communication et l'information du public sur la qualité de l'air en Franche-Comté, le PRQA fournit des orientations adaptées à chaque cible (grand public, élus et décideurs locaux, spécialistes).

Le PRQA 2 n'a pas été adopté.

Comme le montre le schéma de coordination des démarches territoriales présenté en figure 1, les différents plans locaux, le plan de protection de l'atmosphère et le schéma régional du climat, de l'air et de l'énergie ont des connections très fortes qu'il convient de prendre en compte.

VIII.2 - Schéma régional du climat, de l'air et de l'énergie (SRCAE)

Aujourd'hui la loi Grenelle 2 du 12 juillet 2010 a introduit le schéma régional du climat, de l'air et de l'énergie (article 68) qui remplace le PRQA. La région Franche-Comté s'est engagée dans le processus d'élaboration de ce schéma dès 2010.

L'objectif est de définir les orientations et objectifs régionaux en matière de réduction des émissions de gaz à effet de serre, de maîtrise de la demande énergétique, de développement des énergies renouvelables, de lutte contre la pollution atmosphérique et d'adaptation au changement climatique.

Le SRCAE remplace le plan régional de la qualité de l'air (PRQA), instauré par la loi n°96-1236 du 30 décembre 1996 sur l'air et l'utilisation rationnelle de l'énergie (Loi Laure) et vaut schéma régional des énergies renouvelables prévu par l'article 19 de la loi n°2009-967 du 3 août 2009, dite Grenelle 1.

Les travaux d'élaboration du projet de SRCAE sont composés de deux phases : la première est le diagnostic (état des lieux et examen du potentiel de développement), la seconde concerne les objectifs et les orientations régionales à l'horizon 2020 et 2050 correspondants. L'objectif est de définir les orientations et objectifs régionaux en matière de réduction des émissions de gaz à effet de serre, de maîtrise de la demande énergétique, de développement des énergies renouvelables, de lutte contre la pollution atmosphérique et d'adaptation au changement climatique.

Le SRCAE de la région Franche-Comté définit les orientations suivantes :

Information, communication, sensibilisation :

- insuffler une véritable culture de l'air dans la population par le biais de l'amélioration de l'information et la sensibilisation des populations sur cette thématique avec des actions ciblées comme par exemple la création d'actions de sensibilisation à la qualité de l'air à destination des scolaires, des élus, des représentations syndicales, des professionnels (logement, aménagement, transport, industrie, agriculture).
- mieux alerter les professionnels de santé et le grand public lors des pics de pollution atmosphérique par la création d'un réseau élargi de diffusion de l'information.
- accroître l'expertise et la connaissance de la nature, des évolutions et de l'impact sanitaire lié à la pollution atmosphérique notamment en envisageant le lancement d'études de caractérisation et d'études épidémiologiques à l'échelle régionale.
- par ailleurs, les outils de communications et de connaissances nombreux mis en œuvre par l'association de la surveillance de la qualité de l'air (ATMO Franche-Comté) seront pérennisés.

Urbanisme et déplacements

- infléchir les politiques d'urbanisme avec pour but de limiter la péri urbanisation et de réduire notamment les émissions liées aux transports individuels.
- prendre en compte la problématique de la qualité de l'air dans les documents de planification urbaine en incluant notamment un volet air dans les porter à connaissances.
- développer les transports collectifs et éco-conditionner l'ouverture de nouvelles zones à urbaniser à la desserte en transports collectifs (étiquette éco-mobilité).
- établir des plans de déplacement en entreprise, en administration et urbain.
- développer le recours aux véhicules les moins émetteurs et aux modes alternatifs à la voiture individuelle (covoiturage, autopartage, télétravail notamment).
- inciter des démarches en faveur du transport de marchandise dans un contexte de réduction des émissions de carbone en associant les autres aspects de la qualité de l'air.

Agriculture

- communiquer sur l'interdiction du brûlage à l'air libre de déchets notamment des végétaux en particulier dans les zones couvertes par un plan de protection de l'atmosphère ou les zones sensibles (gestion des dérogations, incitation à la collecte des déchets verts en déchèterie ou leur valorisation sur place par le compostage).
- encourager à de meilleures pratiques agricoles notamment la réduction de l'usage des produits phytosanitaires, la réduction de l'usage des engrais minéraux, la généralisation des couvertures des fosses à lisier.
- favoriser la production et la consommation agricole de proximité.

Bâtiments

- renouveler les équipements de chauffage individuel en vue de réduire les émissions de polluants et privilégier le développement de chaufferies collectives en réseau.
- améliorer l'efficacité énergétique des bâtiments résidentiel-tertiaire, des bâtiments agricoles et industriels.

Industrie

- Rendre efficace les procédés industriels en favorisant les modes de production les moins émissifs et les moins consommateurs d'énergie (utilisation des meilleures technologies disponibles, les efforts porteront tout particulièrement sur les installations classées pour la protection de l'environnement et les PME).

Recourir au maximum aux énergies renouvelables

- encourager les financements publics et privés en faveur des équipements et travaux d'efficacité énergétique aux projets les moins émetteurs en terme de pollution atmosphérique notamment les chaufferies bois en y associant la promotion de la qualité du bois combustible.
- l'amélioration de la qualité de l'air passera aussi par une attention particulière portée sur les conflits potentiels entre les objectifs de production énergétique, de travaux d'efficacité énergétique avec ceux d'amélioration de la qualité de l'air.

En Franche-Comté, le SRCAE a été lancé le 14 janvier 2011 et doit être adopté d'ici la fin de l'année 2012.

VIII.3 - Plan régional santé environnement (PRSE)

Le Plan Régional Santé Environnement (PRSE), déclinaison du Plan National Santé Environnement (PNSE), constitue un véritable outil de la politique en Santé-Environnement à l'échelon régional.

S'appuyant sur les orientations du PNSE 2, ainsi que sur un état des lieux régional de la situation sanitaire et environnementale, le PRSE 2 de Franche-Comté fait suite au premier programme 2006-2008. Il définit et hiérarchise des actions sur l'environnement devant être mises en place dans la région, sur la période 2009-2013, pour améliorer l'état de santé de la population franc-comtoise.

Le PRSE 2, pour lequel, le Groupe Régional Santé Environnement a rendu un avis favorable le 08 juillet 2011, s'articule autour de 13 objectifs opérationnels, répartis en 4 axes dont deux visant la qualité de l'air :

- réduire les expositions aux polluants en milieu clos à fort impact sur la santé (axe 2) ;
- réduire les expositions aux polluants de l'air à fort impact sur la santé (axe 3).

À travers l'axe 3, qui concerne la qualité de l'air ambiant (ou extérieur), 3 objectifs sont visés :

- réduire l'exposition du grand public à la pollution atmosphérique (au travers, entre autres, de l'amélioration de l'information, notamment des professionnels de santé) ;
- réduire l'impact sanitaire des pollens sur les populations sensibles (au travers de la pérennisation de la surveillance et l'amélioration de l'information) ;
- réduire l'exposition aux pollens d'ambrosie (par un renforcement de la lutte et de la sensibilisation).

IX. Analyse de la prise en compte de la qualité de l'air dans les documents d'urbanisme et d'aménagement

IX.1 - Plan de déplacements urbains (PDU)

L'ambition du PDU, obligatoire pour les agglomérations de plus de 100 000 habitants, est d'assurer un équilibre durable entre les besoins de mobilité des habitants et la protection de leur environnement et de leur santé.

Le plan de déplacements urbains doit faire l'objet d'une évaluation au bout de 5 ans, et sa révision, en cas de modification du Périmètre de Transport Urbain, doit intervenir dans un délai maximum de 3 ans.

Les plans locaux d'urbanisme (PLU) doivent être compatibles (au sens juridique du terme) avec les PDU, qui eux-mêmes doivent être compatibles avec les schémas de cohérence territoriaux (SCOT) lorsqu'ils existent.

Le PDU du Pays de Montbéliard

Adopté en octobre 2000 et révisé en 2009, le PDU du Pays de Montbéliard a retenu 5 axes prioritaires pour encadrer son programme d'actions :

- axe 1 : hiérarchiser et mieux partager le réseau de voirie ;
- axe 2 : développer les transports collectifs structurés autour de l'insertion d'un TCSP en cœur d'agglomération ;
- axe 3 : promouvoir une offre multimodale à l'échelle de l'aire urbaine (le PDU contribue à organiser un territoire ouvert vers/avec l'extérieur) ;
- axe 4 : offrir des conditions favorables pour la pratique du vélo et de la marche à pied ;
- axe 5 transversal : proposer un PDU citoyen et durable (innovant et respectueux de l'environnement).

Ainsi un programme de 29 actions doit être mis en œuvre sur la période 2009-2018 en réponse à ces axes de travail.

Le contrat de mobilité de Territoire de Belfort

Le Territoire de Belfort a choisi d'aborder la thématique du déplacement via un « contrat de mobilité » édité en 2008. Ce contrat de mobilité fixe 5 enjeux :

- enjeu 1 : augmenter le pouvoir d'achat des ménages actifs en libérant les ménages de la double motorisation ;
- enjeu 2 : lutter contre l'exclusion via la mise en place un système de transport permettant à chacun d'accéder aux lieux de l'emploi, de la santé... ;
- enjeu 3 : préserver la santé publique (en réduisant la circulation dans les zones les plus denses) ;
- enjeu 4 : garantir un développement équilibré des territoires.

Le contrat de mobilité vise à modifier les parts modales entre l'automobile, la marche, les transports en commun et le vélo de façon à permettre un développement durable et soutenable du territoire.

IX.2 - Schéma de cohérence territoriale (SCoT)

Les schémas de cohérence territoriale sont des documents d'urbanisme qui, au vu d'un diagnostic et au regard de prévision sur les évolutions des fonctions et des besoins d'un territoire, fixent les orientations générales de l'organisation de l'espace et déterminent les grands équilibres entre espaces urbains, naturels et agricoles.

Document d'urbanisme non obligatoire, il s'agit d'un document adapté aux agglomérations puisqu'il permet de mettre en cohérence les politiques sectorielles en matière d'urbanisme, d'habitat, de déplacement, d'équipements commerciaux. À partir d'un projet d'aménagement et de développement durable pour l'agglomération, le SCOT présente les orientations générales d'aménagement de l'espace.

Plusieurs SCOT existent à l'échelle de l'aire urbaine de Belfort-Montbéliard-Héricourt-Delle :

1. le SCOT du Pays de Montbéliard (29 communes) approuvé en 2006 et qui a fait l'objet de deux évaluations : « temps 0 » en 2007 et « temps 1 » en 2009 ;
2. le SCOT du département du Territoire de Belfort dans son ensemble, arrêté en 2006 mais non approuvé et qui fait l'objet, aujourd'hui, d'une nouvelle étude ;
3. le SCOT de Haute-Saône, en cours d'élaboration.

Orientations du SCOT du Pays de Montbéliard

La dernière évaluation de l'application du SCOT du Pays de Montbéliard (approuvé en 2006), a mis en évidence une évolution du territoire non conforme à la totalité des objectifs du SCOT. Le second bilan a ainsi affiché un bilan mitigé de l'application du SCOT : sur la base de 37 indicateurs, 9 items ont observé un bilan positif, 10 items un bilan neutre et 11 items ont présenté un bilan négatif, en particulier dans les objectifs de développement urbain durable.

Toutefois, des actions ont été engagées par Pays de Montbéliard Agglomération et les communes afin de rectifier cette évolution de façon favorable de sorte à répondre aux grandes orientations définies dans le SCOT et à construire une « éco-agglomération » :

- organiser les espaces naturels, les paysages, le patrimoine pour renforcer et organiser l'attractivité du Pays de Montbéliard. Préserver, valoriser, révéler le cadre de vie et le patrimoine ;
- affirmer la vocation des franges d'agglomération, des espaces agricoles périurbains et des espaces forestiers ;
- réglementer le développement sur les espaces soumis à des risques naturels ou technologiques - gérer les ressources naturelles ;
- développer et valoriser une infrastructure verte et bleue, projet identitaire de l'agglomération ;
- développer une offre nouvelle d'habitat et renforcer la diversité de modes de vie sur l'agglomération ;
- structurer le Pays de Montbéliard autour d'une configuration durable ;
- articuler déplacements et développement urbain ;
- renouveler et organiser l'offre d'espaces pour le développement économique ;
- organiser le développement économique dans le cadre d'un réseau structuré de parcs d'activités en renforçant une configuration d'agglomération durable ;
- mettre en place les conditions d'une tertiarisation accrue de l'économie de l'agglomération ;
- améliorer l'accessibilité au Pays de Montbéliard et sa participation au maillage européen ;
- participer au maillage des projets d'échelle régionale, nationale ou européenne.

Orientations du SCOT du Territoire de Belfort

Actuellement, le Projet d'Aménagement et de Développement Durables (PADD) du SCOT du Territoire de Belfort n'est pas approuvé mais soumis à débat (juillet 2011). Toutefois, les objectifs thématiques vers lesquels s'orientent ce PADD sont les suivants :

- matérialiser les ouvertures transrégionales et européennes ;
- porter l'image et l'ambition du Territoire au travers des deux grands « espaces-projets » stratégiques du dispositif métropolitain, le cœur urbain et l'espace médian ;
- construire un bloc de services de rang supérieur ;
- pérenniser des relations de complémentarités entre des pôles reconnus au travers du polycentrisme équilibré ;
- transversaliser les mobilités et les communications ;
- structurer l'espace économique ;
- favoriser la dynamique commerciale ;
- dimensionner les besoins de créations de logement à partir de l'évolution socio-démographique et de la structure du parc résidentiel existant ;
- maîtriser les effets de l'artificialisation des espaces naturels, agricoles et forestiers ;
- gérer les ressources du territoire ;
- gérer les pollutions et les risques ;
- s'inscrire dans la trame verte et bleue ;
- s'appuyer sur la valeur paysagère du Territoire.

IX.3 - Plan local d'urbanisme

Le Plan Local d'Urbanisme ou PLU a été institué par la Loi relative à la Solidarité et au Renouvellement Urbains (loi SRU) du 13 décembre 2000, en remplacement du Plan d'Occupation des Sols (POS). Le PLU définit, dans le respect des orientations des Schémas de Cohérence Territoriale ou SCOT, le projet global d'aménagement de la commune dans un souci de développement durable en fixant les règles d'urbanisme : zones constructibles, coefficient d'occupation des sols, prescriptions architecturales, etc.

Parmi les grands « centres » de l'aire urbaine, seule la ville de Belfort possède un PLU ; Montbéliard, Héricourt et Delle étant, pour l'heure, toujours en POS.

IX.4 - Plans climat énergie territoriaux (PCET)

Les plans climat énergie territoriaux (PCET) sont des projets territoriaux de développement durable dont la finalité première est la lutte contre le changement climatique. Institués par le Plan Climat national et repris par les lois Grenelle 1 et Grenelle 2, ils constituent un cadre d'engagement pour le territoire.

Les PCET visent deux objectifs :

- l'atténuation, il s'agit de limiter l'impact du territoire sur le climat en réduisant les émissions de gaz à effet de serre (GES) dans la perspective du facteur 4 (diviser par 4 ces émissions d'ici 2050) ;
- l'adaptation, il s'agit de réduire la vulnérabilité du territoire puisqu'il est désormais établi que les impacts du changement climatique ne pourront plus être intégralement évités.

Les PCET viennent s'intégrer au projet politique de la collectivité. Si un Agenda 21 local pré-existe, les PCET renforcent le volet « Energie-Climat » de celui-ci. Dans le cas contraire, les PCET peuvent constituer le premier volet d'un futur Agenda 21.

Aucune démarche de type PCET n'est à signaler dans la partie du département de Haute-Saône incluse dans l'AUBMHD, à savoir, la communauté de communes du Pays d'Héricourt. Par contre, un PCET à l'échelle du Pays

de Montbéliard Agglomération ainsi qu'un PCET à l'échelle du Territoire de Belfort sont en cours de construction.

PCET du Pays de Montbéliard Agglomération (PMA)

Dans la poursuite de la démarche Cit'ergie, engagée depuis 2006 par le Pays de Montbéliard Agglomération (PMA), la mise en œuvre d'un PCET a été approuvée en 2009 et le PMA a confirmé son engagement en faveur de la maîtrise de l'énergie en s'engageant aux côtés de 400 villes européennes pour le respect des 3*20 à l'horizon 2020 :

- réduction de 20% des consommations énergétiques sur le territoire ;
- réduction de 20% des GES ;
- utilisation de 20% d'énergies renouvelables.

Comme l'ensemble des Plans Climats Territoriaux, le projet de PCET de PMA se compose de deux axes autour des deux objectifs : atténuer et s'adapter. Afin de répondre aux objectifs du premier axe, le PCET comprendra 12 volets :

- volet énergie (poursuivre les actions Cit'ergie en matière, entre autres, de bilan énergétique de territoire ; accompagnement des communes ; promotion des réseaux de chaleur) ;
- volet déchets ménagers (poursuivre les actions Cit'ergie en matière, entre autres, de diminution du tonnage ; optimiser le traitement des déchets et la collecte ; réhabiliter les décharges) ;
- volet urbanisme, habitat et aménagement (poursuivre les actions Cit'ergie en matière, entre autres, d'augmentation des exigences climatiques dans les programmes de rénovation ; travailler sur l'habitat existant ; inciter les particuliers à réaliser des travaux) ;
- volet transport (poursuivre les actions Cit'ergie en matière, entre autres, de promotion des transports collectifs ; mettre en œuvre des actions auprès des usagers et des entreprises telle que l'autopartage ; participer à la centrale de mobilité) ;
- volet qualité de l'air (poursuivre les actions Cit'ergie en matière, entre autres, de valorisation du réseau de suivi de la qualité de l'air, ATMO Franche-Comté ; sensibiliser et accompagner les principaux émetteurs ; poursuivre le programme de rénovation de l'usine de valorisation par incinération des ordures ménagères) ;
- volet agriculture et forêt (participer à la démarche de réduction des consommations énergétiques ; participer à la recherche de valorisation énergétique des sous-produits agricoles ; valoriser les filières courtes ; promouvoir le bois énergie ; améliorer la gestion des sols) ;
- volet développement économique (réduire les consommations énergétiques ; favoriser et accompagner les entreprises dans les démarches de développement durable ; développer le pôle véhicules du futur) ;
- volet commande publique (promouvoir les achats durables ; réaliser un bilan carbone pour chaque projet important de PMA) ;
- volet coopération décentralisée (établir ou conforter les partenariats visant à des actions Nord – Sud solidaires) ;
- volet animation du plan climat (participer à Rêve d'Avenir ; créer un comité de suivi et de pilotage du plan climat....) ;
- volet sensibilisation des partenaires (sensibiliser les communes, entreprises,...) ;
- volet sensibilisation des habitants (pérenniser l'espace info-énergie ; organiser des événements sur le thème de l'énergie, notamment, etc.).

Enfin, de manière à répondre aux objectifs du second axe, s'adapter, le PCET comprendra 2 volets :

- volet évaluation des vulnérabilités du territoire (constituer un groupe scientifique et technique de veille et de suivi...) ;
- volet gestion des risques intégrant les inondations, tempêtes, canicules et problèmes de santé.

PCET du Territoire de Belfort

La mise en œuvre d'un PCET sur le Territoire de Belfort a également été engagée en 2009. Très vite, le Territoire a effectué un bilan de ses émissions en gaz à effet de serre à l'échelle du département au travers de l'élaboration d'un bilan carbone.

Cette première étape a été finalisée. Cependant, le PCET du Territoire de Belfort est toujours en cours de construction.

IX.5 - Autres documents : Agenda 21

L'Agenda 21 est un projet global et concret, dont l'objectif est de mettre en œuvre progressivement et de manière pérenne le développement durable à l'échelle d'un territoire. Il se traduit par un programme d'actions visant à améliorer la qualité de vie des habitants, économiser les ressources naturelles et renforcer l'attractivité du territoire.

Une seule démarche d'Agenda 21 peut être citée sur le secteur de l'aire urbaine de Belfort-Montbéliard-Héricourt-Delle. Elle concerne le département de la Haute-Saône.

Le Conseil Général du Doubs a également intégré ce type de démarche au sein de son action Doubs 2010 et Doubs 2017.

Aucune démarche n'a été recensée au niveau du Territoire de Belfort.

Agenda « Haute-Saône 21 »

Constitué de 21 fiches actions, le projet d'Agenda 21 de Haute-Saône vise à renforcer les solidarités entre ville et monde rural et à consolider l'organisation de l'espace tout en valorisant et en protégeant les ressources naturelles. Cette démarche se traduira par un schéma d'aménagement à l'horizon 2015 en cohérence avec les engagements internationaux de Rio de Janeiro.

Le premier axe de cet Agenda 21 concerne la structuration du territoire avec, notamment, une analyse des aménagements routiers et ferroviaires du secteur. Dans ce cadre, la ville d'Héricourt se présente comme une interface entre le secteur de l'AUBMHD et le réseau des villes Haute-Saônoises.

Le second axe concerne la valorisation de l'image de la Haute-Saône, au travers, notamment, de la mise en place de pôles de compétence, projets dans lesquels la filière bois occupe une place prépondérante.

Doubs 2017

La démarche Doubs 2017 a été adoptée par l'Assemblée départementale le 19 octobre 2009. Elle compte huit enjeux majeurs déclinés en 55 ambitions.

Parmi ces enjeux, il est possible de citer : l'amélioration des infrastructures et l'aménagement durable du territoire (améliorer la desserte ferroviaire du département, conforter l'essor des modes doux, le soutien à la création de logements (neufs ou réhabilités) respectant les enjeux du développement durable, etc.), mais également : la sauvegarde des ressources naturelles et la lutte contre le changement climatique (mise en œuvre d'une trame verte et bleue régionale, pérennisation de la filière « bois-énergie » de l'amont à l'aval, etc.).

X. Informations sur les mesures visant à réduire la pollution atmosphérique élaborées avant le 11 juin 2008

Depuis les années 1980, de nombreux protocoles et programmes de réduction de la pollution atmosphérique ont été signés par l'Europe et par la France dans le but de lutter contre l'augmentation des niveaux de pollution de l'air en zone urbaine et contre l'augmentation de l'effet de serre.

La France s'est également dotée de programmes visant à réduire la pollution de l'air ou à mieux en connaître les sources et les évolutions.

La pollution de l'air ayant eu pendant longtemps pour principales origines les activités industrielles, la France s'est dotée d'une réglementation contraignante concernant les **installations classées pour la protection de l'environnement (ICPE)**, installations pouvant présenter des dangers ou inconvénients pour la commodité du voisinage, la santé, la sécurité et la salubrité publiques, l'agriculture, la protection de la nature et de l'environnement ou la conservation des sites et des monuments (art. L511.1 du code de l'environnement). L'arrêté ministériel du 2 février 1998 modifié s'applique à toutes les ICPE à l'exception de celles visées par un arrêté ministériel sectoriel. Il fixe notamment des valeurs limites d'émissions (VLE) pour les polluants suivants : poussières, monoxyde de carbone, chlorure d'hydrogène et autres composés inorganiques gazeux du chlore, fluor et composés inorganiques du fluor, COV, métaux (cadmium, mercure, thallium, arsenic, sélénium, tellure, plomb, manganèse, nickel, antimoine, chrome, cobalt, cuivre, étain, vanadium, zinc), amiante, fibre et diverses autres substances.

L'année 2003 a été une année importante en termes de prise de conscience en raison de la canicule et ses impacts. Une dynamique s'est alors mise en place avec le déploiement de divers plans visant à réduire la pollution de l'air :

- **Plan air** : il s'articule autour de la réduction des émissions de SO₂, NO_x et COV, de l'action de réduction des émissions lors des pics de pollution et de l'information du public lors des pics de pollution.

L'objectif de ce plan est de diviser par un facteur supérieur à 5 le nombre d'heures de dépassement du seuil d'information pour l'ozone, lors d'un été semblable d'un point de vue météorologique à celui de 2003.

- **Plan véhicules propres**, il contenait six mesures « phares » :
 - encourager l'acquisition de véhicules électriques ;
 - réduire l'impact du transport de marchandises par poids lourds ;
 - accroître le développement de transports collectifs propres ;
 - renforcer l'exemplarité de l'État ;
 - modifier les comportements individuels à l'achat ;
 - soutenir la recherche technologique et les expérimentations.
- **Plan national de santé environnement**. Il a été fixé par la loi de santé publique du 09 août 2004 et renforcé par le Grenelle de l'environnement. Le second plan, actuellement en cours, a pour objet de décliner les engagements du Grenelle en matière de santé et d'environnement et de caractériser les actions à mener sur la période 2008-2013. Le second plan a pour objectif, notamment :
 - de réduire de 30 % les concentrations dans l'air ambiant en particules fines PM_{2,5} d'ici 2015 : cette mesure fait l'objet d'un plan d'actions national, le plan particules, qui trouvera sa déclinaison locale dans les schémas régionaux du climat, de l'air et de l'énergie créés par le projet de loi portant engagement national pour l'environnement ;
 - de réduire de 30 % les émissions dans l'air et dans l'eau de 6 substances toxiques d'ici 2013 : mercure, arsenic, hydrocarbures aromatiques polycyclique (HAP), benzène, perchloro-éthylène et PCB/dioxines.

Lancé en 2007, le « **Grenelle de l'environnement** » marque un tournant dans la politique environnementale en France. La consultation large des acteurs locaux qu'il a entraînée a permis de sensibiliser sur les actions à mettre en œuvre pour assurer à chacun une bonne qualité de l'air.

Le « Grenelle de l'environnement » s'est matérialisé par la promulgation de deux lois dites **Lois Grenelle (Loi n°2009-967 du 3 août 2009 de programmation relative à la mise en œuvre du Grenelle de l'environnement et Loi n°2010-788 du 12 juillet 2010 portant engagement national pour l'environnement)**.

Aujourd'hui ces chantiers ont été déclinés en trois plans majeurs :

Le plan particules

Dès juillet 2010, le **plan particules** concrétise les engagements du « Grenelle de l'environnement ». Il a été élaboré afin d'atteindre l'objectif de réduction de 30 % des particules fines (PM_{2,5}) dans l'air d'ici 2015.

L'objectif de ce programme n'est pas simplement de prévenir les pics de pollution mais bien de réduire la pollution de fond par les particules, de manière quasi-permanente.

Pour y parvenir, le plan particules comprend des mesures concrètes dans le secteur domestique, l'industrie et le tertiaire, les transports, le secteur agricole, et vise à améliorer l'état des connaissances sur le sujet des particules.

La zone d'actions prioritaires pour l'air (ZAPA)

Plus récemment, afin de renforcer la lutte contre la pollution atmosphérique, et notamment de réduire les émissions de particules et d'oxydes d'azotes, la loi Grenelle 2 prévoit la possibilité pour les communes ou groupements de communes de plus de 100 000 habitants où une mauvaise qualité de l'air est avérée, d'instituer à titre expérimental sur une période de 3 ans des zones d'actions prioritaires pour l'air dites ZAPA.

Une ZAPA est un espace du territoire, clairement délimité, dans lequel une collectivité territoriale (agglomération ou groupement de communes) met en œuvre des mesures d'amélioration de la qualité de l'air. L'objectif principal des Zones d'Action Prioritaires pour l'Air est d'améliorer, d'ici 2015, la qualité de l'air des agglomérations françaises, afin de respecter les valeurs réglementaires.

Les mesures d'ordre incitatives, contraignantes ou informatives portent en priorité sur la mobilité puis sur le secteur résidentiel. Elles visent principalement à réduire les concentrations de dioxyde d'azote et des particules (PM₁₀ et PM_{2,5}) dans l'air ambiant en s'orientant sur les sources directes mais aussi indirectes de ces polluants. Le cas échéant, ces mesures peuvent porter sur la réduction des gaz précurseurs d'ozone. Les actions doivent être menées en cohérence avec les plans de protection de l'atmosphère menés éventuellement dans ces zones, les autres objectifs nationaux pour l'environnement (notamment climat et bruit) et être compatibles avec les objectifs sociaux-économiques locaux et nationaux.

Le plan énergies renouvelables

Pris en application de la directive 2009/28/CE de l'Union européenne, le plan d'action national énergies renouvelables mêle dispositions tarifaires, réglementations, incitations, et campagnes de communication afin d'atteindre les objectifs du Grenelle de l'environnement qui prévoit, d'ici 2020, une baisse de 38 % des consommations des bâtiments et une production supplémentaire de 20 Mtep d'énergies renouvelables par rapport à 2006.

XI. Projets d'aménagement pouvant avoir une incidence sur la qualité de l'air

Après lecture des différents outils présentés dans les pages précédentes et après contacts avec les collectivités, il apparaît que sur l'aire urbaine de Belfort-Montbéliard-Héricourt-Delle des projets de développement doivent être étudiés d'un point de vue de la qualité de l'air pour évaluer leur impact à l'horizon 2015. En effet, la situation actuelle nécessite la mise en place d'un plan de protection de l'atmosphère. Des projets ont été adoptés et sont en cours de mise en œuvre : ils peuvent avoir un impact sur les différents secteurs d'activité de la région Franche-Comté, et donc sur la qualité de l'air. La démarche préalable du PPA doit inventorier ces différents projets et d'évaluer leur impact sur la qualité de l'air afin de modéliser la qualité de l'air dans un scénario « fil de l'eau ».

XI.1 - Industrie

L'aire urbaine Belfort-Montbéliard-Héricourt-Delle dispose d'un secteur industriel très orienté vers l'automobile. Plusieurs pôles d'influence sont implantés dans le secteur de l'AUBMHD :

- le pôle de PSA à Sochaux accompagné d'un ensemble de prestataires implantés dans le secteur ;
- mais également, pour ce qui est de l'énergie, le Techn'Hom de Belfort accueillant, notamment, ALSTOM et General Electric.

La réglementation impose aux industriels le respect de valeurs limites d'émissions en polluants, notamment, atmosphériques. Les industries ayant un impact significatif sur l'environnement sont notamment soumises à la réglementation ICPE.

D'après une étude menée auprès des grands industriels du secteur en 2011, il est possible de **s'attendre à une diminution globale des émissions atmosphériques industrielles**, notamment en termes de COV, des industries déjà implantées.

Néanmoins, globalement, peu d'évolutions sont attendues, la réglementation applicable aux ICPE ayant déjà eu des effets de réduction des émissions atmosphériques non négligeables.

XI.2 - Chaufferies bois

Trois projets majeurs de chaufferies utilisant le combustible bois doivent être pris en considération dans l'évolution de la qualité de l'air de l'aire urbaine de Belfort-Montbéliard-Héricourt-Delle, notamment pour leur impact potentiel sur les niveaux atmosphériques en particules.

Ces projets concernent :

- l'installation de deux chaudières biomasse de 5 MWth chacune avec une production thermique biomasse de 3 790 tep/an pour le parc urbain d'activité du Techn'Hom ;
- l'installation d'une chaudière biomasse de 7,1 MWth avec une production thermique biomasse de 3 474 tep/an pour la papeterie de Mandeure ;
- l'installation d'une chaudière de 1 MWth pour l'alimentation du centre-ville d'Hérimoncourt.

XI.3 - Pôles générant du trafic

Hôpital médian

La fusion administrative en 2000 des deux hôpitaux de l'aire urbaine se traduit aujourd'hui par la construction d'un 3^{ème} site, baptisé « hôpital médian », à Trévenans, à égal temps de parcours de Belfort et Montbéliard.

Sur un terrain d'une surface de 25 hectares, le futur Hôpital, dont l'ouverture est prévue en 2015, respectera les principes de construction "Haute Qualité Environnementale", pour le confort des patients et des visiteurs.

Trois objectifs sont particulièrement recherchés :

- optimiser la consommation d'énergie ;
- réduire la consommation en eau ;
- construire un bâtiment facile à entretenir et pérenne.

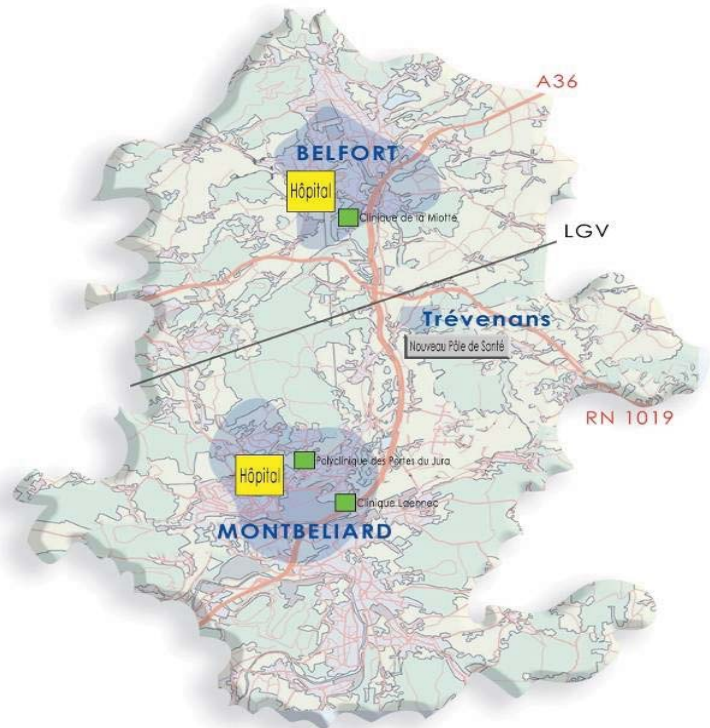


Figure XI.1 : Emplacement de l'hôpital médian

Source : site internet du CHBM : <http://www.chbm.fr/>

Pour cela une attention particulière est accordée à :

- la qualité de l'enveloppe (isolation extérieure, épaisseur importante d'isolant, menuiserie de haute performance...)
- aux systèmes passifs pour le confort d'été (store, inertie, "free cooling" accompagné d'un double flux rafraîchi) ;
- l'utilisation de matériaux à faible risques (caoutchouc au sol, choix de peintures sans risque pour la santé et l'environnement) ;
- l'isolement acoustique des façades ;
- la gestion de l'eau (gestion des eaux d'orage paysagères, phytoépuration).

Ce bâtiment regroupera, autour d'un plateau technique complet, l'ensemble des activités de médecine, de chirurgie et d'obstétrique. Les travaux sont prévus sur 4 années.

En parallèle, les sites urbains de Belfort et Montbéliard seront restructurés afin d'accueillir, entre autres, des services de proximité et les activités de rééducation, de moyen et de long séjour.

Dans le cadre du PPA, pour l'estimation de la qualité de l'air en 2015 dans une situation « fil de l'eau », la prise en compte de l'hôpital médian sera réalisée à travers l'aspect « chantier » jusqu'en 2015 et après 2015 à travers l'impact du trafic généré par ce pôle attractif.

Gare TGV

Située à égale distance de Belfort, Montbéliard, Héricourt et Delle, la gare TGV de Belfort-Montbéliard est un nouvel atout de taille pour l'aire urbaine et ses 300 000 habitants.

La gare TGV/TER de Belfort-Montbéliard est située au sud de la nouvelle ligne à grande vitesse (LGV) entre la voie de desserte de la gare (actuelle RN19) et la voie ferrée Belfort-Delle (légèrement déviée pour la construction de la LGV). La gare est un véritable pôle d'échange multimodal, dimensionné pour environ 3 000 à 4 000 personnes en transit chaque jour.



Figure XI.2 : Implantation de la gare TGV

Les zones d'activités

La Jonxion

La Jonxion est le parc d'innovation Belfort-Montbéliard. Il réunit sous une seule appellation la ZAC de la gare TGV et la ZAC des Plutons. En plus de la desserte nationale et internationale offerte par le TGV Rhin-Rhône, la Jonxion bénéficie d'une situation centrale propice au transport multimodal. À la convergence des flux européens et des réseaux autoroutiers et ferrés de France, de Suisse et d'Allemagne et au centre du 2ème pôle industriel français, 16 000 m² de bureaux sont proposés pour les implantations de sociétés. **La livraison du programme immobilier est prévue pour le 1er semestre 2013.**

La Jonxion dispose :

- d'une piste cyclable : la Francovélosuisse qui reliera à terme Belfort à Porrentruy (Suisse).
- d'une voie rapide : la RN1019 borde le Parc d'innovation et permet d'accéder rapidement à l'autoroute A36 d'un côté, et à la frontière suisse de l'autre (raccordement prévu avec la future autoroute suisse Transjurane).
- d'une ligne TER : une halte TER est raccordée au quai TGV dans le cadre de la réouverture de la ligne Belfort-Delle-Bienne (ouverture prévue avant 2015).
- d'une gare routière : le réseau de transport du Territoire de Belfort Optymo permettra un accès par bus.

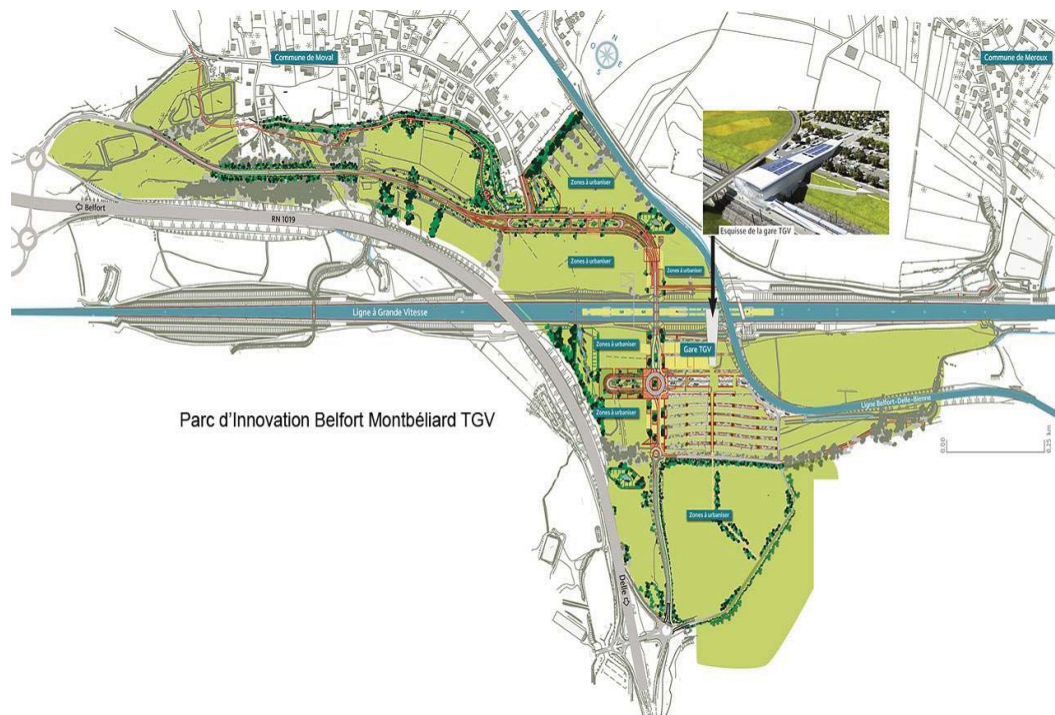


Figure XI.3 : Schéma du Parc d'Innovation Belfort-Montbéliard TGV

Source : site internet du CG90 : <http://www.cg90.fr/>

Gros Pierrons

Cette ZAC située sur l'agglomération de Montbéliard, est appelée à accueillir une mixité de fonctions : équipements publics (dont Grand Equipement Sportif et Événementiel) ; centre commercial ; parc technologique (hôtel de projets innovants, immobilier tertiaires,...) ; résidence hôtelière avec services ; hébergement ; espace public et parc urbain.

La ZAC sera desservie par accès direct à l'Autoroute A36 mais également par une desserte de transport en commun en site propre.

La prévision calendaire de livraison du projet s'échelonne de 2012 à 2014.

Technoland I et II

Aux portes du site des Automobiles Peugeot à Montbéliard, le parc d'activités de Technoland accueille aujourd'hui plus de 200 entreprises qui emploient 3 500 personnes. Sa vocation est d'accueillir des activités industrielles et de services aux entreprises.

Le projet d'extension est aménagé dans la continuité géographique et fonctionnelle du Parc d'activités existant de Technoland. Il présente des caractéristiques répondant aux exigences de durabilité et de respect de l'environnement (éco-conçu, éco-géré). Il a fait l'objet d'une certification ISO 14001.

Il accueillera des entreprises à proximité de la gare TGV, en complémentarité avec le site développé par la Communauté d'Agglomération de Belfort. Le Parc d'activités Extension Technoland couvre une emprise totale de 177 ha environ sur les trois communes de Brognard, Allenjoie et Dambenois dont 85 ha sont cessibles.

Le projet a été découpé en deux phases d'aménagement et de commercialisation successives, dont la première s'échelonne de 2009 à 2015.

XI.4 - Aménagements routiers

Mise à 2*3 voies de l'A36

Construite dans les années 1970, l'autoroute A36 relie Beaune à Mulhouse. Elle joue un rôle essentiel dans la vie économique de l'Est de la France, et est devenue l'un des axes naturels permettant les échanges commerciaux, industriels et touristiques entre l'Allemagne, la Suisse, la France et l'Espagne. Sur cette portion de l'A36, les trois quarts du trafic concernent la vie locale. On y dénombre : 55% de trafic local hors péage, 20% de trafic d'échange, 25% de trafic de transit.

Après une première phase de mise à deux fois trois voies entre Belfort et Montbéliard menée de 2006 à 2009, un second volet de travaux d'élargissement par l'extérieur sur un tronçon de 7 km a débuté en 2011, suite à l'altération progressive du trafic au niveau du secteur de Montbéliard, et doit se poursuivre jusqu'en 2013.

Aujourd'hui, plus de 35 000 véhicules par jour transitent en effet entre Montbéliard centre (n°8) et Montbéliard sud (n°7), et 30 000 véhicules entre Montbéliard sud (n°8) et Voujeaucourt (n°6.1). Des études sur le trafic prévisionnel, à l'horizon 2018, font ressortir qu'à moyen terme, la section Montbéliard centre - Voujeaucourt devra supporter des niveaux de trafics supérieurs au seuil de gêne. **L'objectif de cette extension, est, entre autres, d'augmenter la fluidité du trafic dans le secteur Belfort-Montbéliard.**

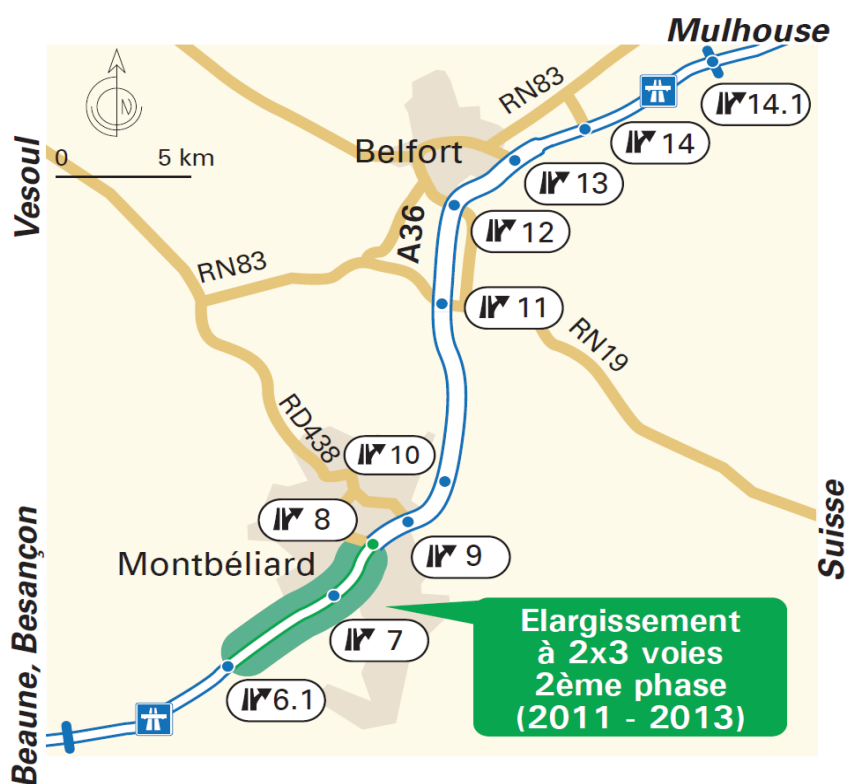


Figure XI.4 : Plan de situation de l'élargissement de l'A36 entre Belfort et Montbéliard

Source : site internet de l'APRR : <http://www.aprr.com/fr/>

Mise à 2*2 voies de la RN1019

La Route Nationale 1019 permet de relier le Jura suisse à Paris en passant notamment par Delle, Belfort, Héricourt.

Son élargissement progressif à 2x2 voies sur la section Delle-Langres, constituera à terme un véritable axe Paris-Belfort, prolongé vers la Suisse notamment vers l'A16 (**travaux achevés en 2016**), et palliera la rupture actuelle de connexion Est-Ouest.

Cette nouvelle voie express desservira directement la gare TGV de Belfort-Montbéliard, l'hôpital médian et les entreprises installées sur la Jonxion (Espace médian).

À l'intersection de ces deux aménagements structurants de l'aire urbaine (A36 et N1019), l'échangeur autoroutier à hauteur de Sévenans doit également faire l'objet d'un aménagement afin, entre autres, d'adapter sa capacité aux trafics futurs.

XI.5 - Aménagement ferré

Le projet de la Branche Est de la Ligne à Grande Vitesse (LGV) Rhin-Rhône et l'arrivée du TGV dans l'aire urbaine s'est concrétisé avec la mise en service du premier TGV commercial en décembre 2011.

La première tranche de la branche Est améliore l'accessibilité des régions Alsace, Franche-Comté et Bourgogne et en particulier Mulhouse, l'Aire urbaine Belfort-Montbéliard-Héricourt-Delle, Besançon, Dijon,... et offrira une ouverture vers l'Europe de l'Est, le bassin Rhénan, le Benelux et l'Arc méditerranéen lorsque les branches Ouest et Sud seront réalisées.

La gare TGV Belfort-Montbéliard (localisée sur la commune de Meroux) est en conséquence une véritable porte d'entrée.

Outre l'impact direct du tracé de la LGV, l'arrivée du TGV nécessite la prise en compte de nouveaux flux de déplacements notamment à l'échelle du département et de la région. Ainsi, une refonte des schémas de desserte des transports régionaux (TER) et une offre cadencée est engagée, afin d'offrir notamment une complémentarité au TGV.

Le projet de réouverture de la ligne Belfort-Delle s'inscrit dans cette réflexion pour une prise en compte des nouvelles mobilités générées par la mise en circulation de la branche Est de la LGV Rhin-Rhône. La voie ferrée Belfort-Delle devrait être mise en service à l'horizon 2014 et permettra à terme d'offrir une liaison directe à la gare TGV depuis l'aire urbaine (plus particulièrement Belfort) mais également la Suisse. Avec des arrêts dans les communes de Danjoutin, Morvillars, Grandvillars, Joncherey et Delle, elle offrira également une desserte pour les déplacements pendulaires entre ces différentes localités.

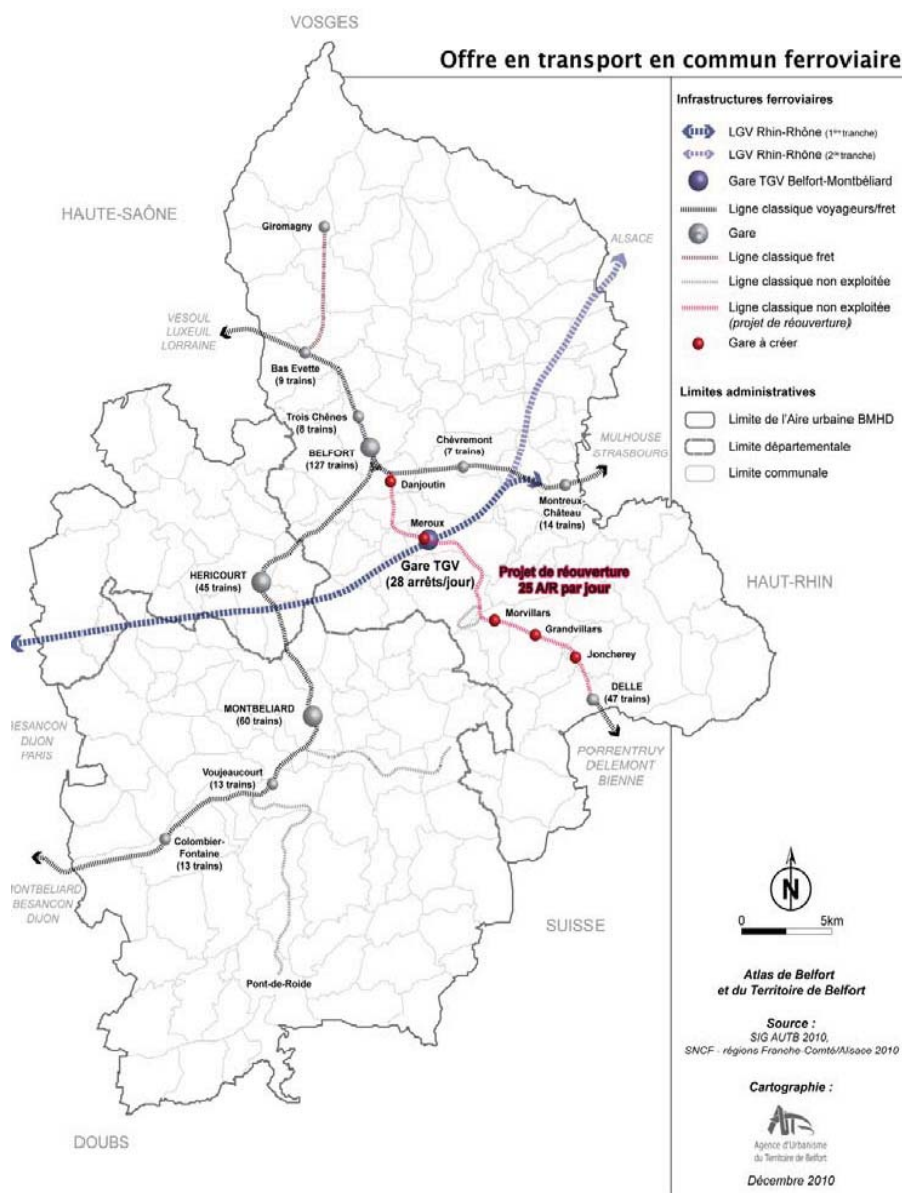


Figure XI.5 : Offre de transport en commun ferroviaire

Source : Atlas du Territoire de Belfort édition 2010

Avec la mise en service du TGV Est en juin 2007 (suppression de 3 allers/retours Paris-Bâle et d'arrêts en gare de Belfort sur la ligne Strasbourg-Lyon), l'arrivée du TGV Rhin-Rhône, mis en service en décembre 2011 accompagnée de la suppression des Intercités Strasbourg-Lyon et la question de la ligne Paris-Mulhouse, la vocation de la gare historique de Belfort va certainement évoluer au profit d'une vocation exclusive de desserte « régionale » avec une prépondérance des flux de type pendulaire de portée plus réduite (Belfort-Montbéliard, Belfort-Lure-Vesoul, Belfort-Mulhouse, Belfort-Besançon, Belfort-Epinal, etc.).

La gare de Belfort s'inscrit donc au cœur d'un système ferroviaire régional et interrégional au contact des autres départements franc-comtois (Haute-Saône, Doubs) et en connexion avec les régions voisines telles que l'Alsace, la Lorraine (projet d'électrification de la ligne Belfort-Epinal) et la Suisse.

En revanche, la gare TGV Belfort-Montbéliard est concernée majoritairement par des flux professionnels et touristiques longues distances à destination de Paris, Lyon, Zurich, Strasbourg, Bâle, etc. En effet, pour des déplacements régionaux (par exemple Belfort-Besançon), les TER seront préférés au TGV pour une question de coût, de rapidité (gare centre à gare centre) et de fréquence.

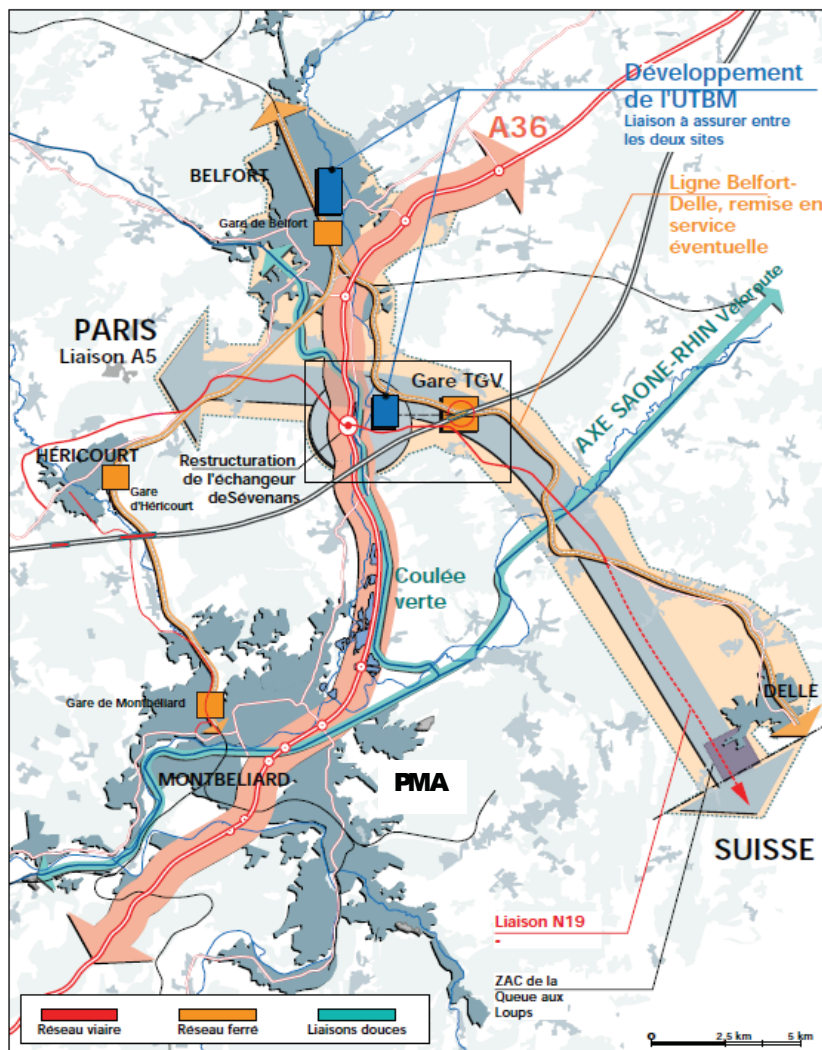


Figure XI.6 : Localisation de la gare TGV dans l’espace inter-agglomération Belfort-Montbéliard

Source : Atlas urbain du Pays de Montbéliard, volet transport, édition 2004.

XI.6 - Aménagements des transports en commun

TCSP PMA

Afin d’offrir une nouvelle alternative à l’automobile, l’agglomération du pays de Montbéliard va se doter d’un Transport en Commun en Site Propre (TCSP). La mise en œuvre de ce TCSP sera l’occasion de renforcer le caractère multimodal du transport avec notamment la mise en place de stations vélo ou de P+R. Les travaux du TCSP, dont le tracé n’est pas acté à ce jour, sont prévus à l’horizon 2013. La connexion entre Montbéliard et l’espace central (Hôpital médian, Gare TGV Belfort-Montbéliard...) au regard des échéances et des potentiels de voyageurs sur l’espace central, sera assurée, dans un premier temps, par la mise en place de navettes en direction et en retour de la gare TGV.

En fonction de l’évolution de l’espace central, et notamment de la construction de l’hôpital médian, une seconde ligne de TCSP pourra être envisagée.

L’objectif affiché dans le PDU est d’atteindre le taux de 20% des voyageurs accédant à la gare TGV par un TC.



Figure XI.7 : Projets de tracés du TCSP

Source : service environnement PMA, août 2011.

Optymo II

Afin de répondre aux différents engagements définis en 2008 dans le Contrat de mobilité durable du Territoire de Belfort, le réseau de bus Optymo va être restructuré. L'objectif général de cette refonte est de fluidifier le trafic via un partage de voirie équilibré.

Plus précisément, la refonte du réseau de transport en commun permettra :

- d'augmenter le nombre de kilomètres parcourus ;
- d'intensifier la fréquence des lignes structurantes du réseau ;
- de créer 4 km de lignes de transport en commun en site propre issu du concept Bus à Haut Niveau de Service (BHNS) au sein de la ville de Belfort ;
- de renforcer les dessertes sur l'axe Nord-Sud et autour de l'espace médian (gare TGV, hôpital médian, ZAC TGV) en lien avec la ligne ferroviaire Belfort-Delle ;
- d'améliorer le service « Transport à la demande » ;
- de développer d'autres services (vélo, autopartage, pôle d'échange multimodal...).

L'objectif de cette modification profonde du réseau de transport en commun est d'atteindre 15 millions de voyages annuels contre 7 millions à l'heure actuelle. **Les travaux devraient débuter en 2012 pour s'achever, en ce qui concerne la voirie, à l'horizon 2013.**

XI.7 - Conclusion

L'étude des différents plans et programmes prévus sur l'aire urbaine dans les années à venir ayant un impact sur la qualité de l'air a permis d'évaluer l'évolution de la pollution sur l'AUBMHD « au fil de l'eau », sans les actions du PPA, et de mettre en exergue les projets les plus impactants sur la qualité de l'air.

Une modélisation des émissions pour ce scénario « au fil de l'eau » a été réalisée par ATMO Franche Comté, les résultats de celle-ci sont présentés dans le paragraphe suivant.

Quatrième partie : Actions engagées pour la qualité de l'air

XII. Modélisation de la qualité de l'air sur le territoire du PPA à l'horizon 2015

La modélisation des émissions atmosphériques pour le scénario « au fil de l'eau » réalisée par ATMO Franche Comté est présentée ci-après.

L'année de référence prise en compte pour la modélisation du scénario « au fil de l'eau » des émissions est 2015.

Étant donné les délais alloués, la méthodologie simplifiée suggérée par l'INERIS¹ a été appliquée. Les émissions ont été modulées par des facteurs d'abattement appliqués au niveau SNAP 2 ou 3 avec la prise en compte de la NAPFUE qui sont construits sur la base des tendances nationales fournies dans le rapport OPTINEC 4. Les activités sont, quant à elles, modulées sur les mêmes principes mis en place dans le scénario du SRCAE de Franche-Comté (travail collaboratif mené entre le laboratoire Théma de l'université de Franche-Comté / ATMO Franche-Comté / EnviroConsult) mais avec une extrapolation limitée à l'année 2015 au lieu de 2020.

Outre les évolutions des facteurs d'émissions intégrées au scénario « fil de l'eau », les principaux projets ayant été pris en compte dans la modélisation des émissions 2015 sont les suivants :

- émissions des chantiers et du trafic concernant l'hôpital médian de Belfort-Montbéliard ;
- émissions liées à l'évolution des besoins d'énergie.

Le détail des éléments pris en compte dans la modélisation sont détaillés en annexe 5 et la méthodologie correspondante est présentée en annexe 6.

Les résultats du scénario « au fil de l'eau » pour les émissions 2015 sont les suivants :

Tableau XII.1 : Émissions de polluants en kg/an - scénario « fil de l'eau » 2015

	NO _x	PM totale	PM 10	PM 2.5	COVNM
Total en kg/an (2008)	5 287 045	2 332 866	1 443 844	1 039 122	8 169 250
Total en kg/an (« au fil de l'eau » 2015)	4 084 888	2 338 253	1 426 628	1 008 583	7 228 115
Variation 2008/2015	-23 %	0 %	-1 %	-3 %	-12 %

On peut observer une nette diminution des émissions en oxydes d'azote mais une très faible diminution pour les particules sur les émissions du scénario « au fil de l'eau ».

Sur la base de ces émissions, des modélisations de la qualité de l'air ont été réalisées pour les moyennes NO₂, PM10, PM2.5 ainsi que pour le percentile journalier 90.4 en PM10. La météorologie de 2009 a été conservée, celle-ci représentant une année particulièrement défavorable en termes de conditions d'accumulation atmosphérique de poussières fines.

1 Projet de note méthodologique relative à l'évaluation de l'impact des PPA, août 2011, Ministère de l'Ecologie, du Développement durable, des Transports et du Logement – LCSQA - INERIS

XII.1 - Modélisation des moyennes annuelles en NO₂, PM₁₀ et PM_{2,5} sur le territoire du PPA à l'horizon 2015

Le tableau ci-dessous présente l'évolution des concentrations modélisées entre l'année de référence 2009 et le scénario « au fil de l'eau » 2015 sur l'ensemble des stations fixes de l'AUBMHD.

Tableau XII.2 : Évolution des concentrations modélisées entre 2009 et 2015

Concentrations en µg/m ³	Moyenne annuelle NO ₂			Moyenne annuelle PM ₁₀			Moyenne annuelle PM _{2.5}		
	2009	2015	évol.	2009	2015	évol.	2009	2015	évol.
Valdoie	21,73	20,25	-6,8%	29,66	25,88	-12,7%	21,43	19,48	-9,1%
Belfort octroi	35,44	36,41	+2,7%	37,67	33,15	-12,0%	27,77	24,89	-10,4%
Belfort centre	21,62	19,94	-7,8%	29,62	25,83	-12,8%	21,46	19,50	-9,1%
Dambenois	19,84	18,20	-8,3%	28,00	24,65	-12,0%	20,18	18,61	-7,8%
Montbéliard centre	23,35	21,59	-7,5%	30,51	26,41	-13,5%	22,26	20,02	-10,0%
Montbéliard CJ	19,72	18,12	-8,1%	28,22	24,79	-12,2%	20,49	18,86	-8,0%
Audincourt	24,78	23,06	-7,0%	32,31	27,99	-13,4%	23,55	21,13	-10,3%

Les émissions de NO_x ont tendance à diminuer toutefois la part des émissions de NO₂ dans ces NO_x liées au trafic routier augmente (la généralisation des catalyseurs sur les échappements des véhicules entraîne une surémission de NO₂). Cela a donc pour effet une diminution des concentrations en NO₂ en situation de fond et une augmentation de celle-ci en proximité des axes routiers.

Les concentrations moyennes et les P90.4 journalier en PM₁₀ suivent également l'évolution des émissions avec une tendance à la diminution sur l'ensemble des stations.

Les PM_{2.5} présentent également une diminution d'émissions de PM₁₀. Les figures ci-après présentent les résultats sur l'ensemble de l'AUBMHD de la modélisation pour le scénario « au fil de l'eau » 2015.

XII.1 - Modélisation des moyennes annuelles en NO₂, PM₁₀ et PM_{2,5} sur le territoire du PPA à l'horizon 2015

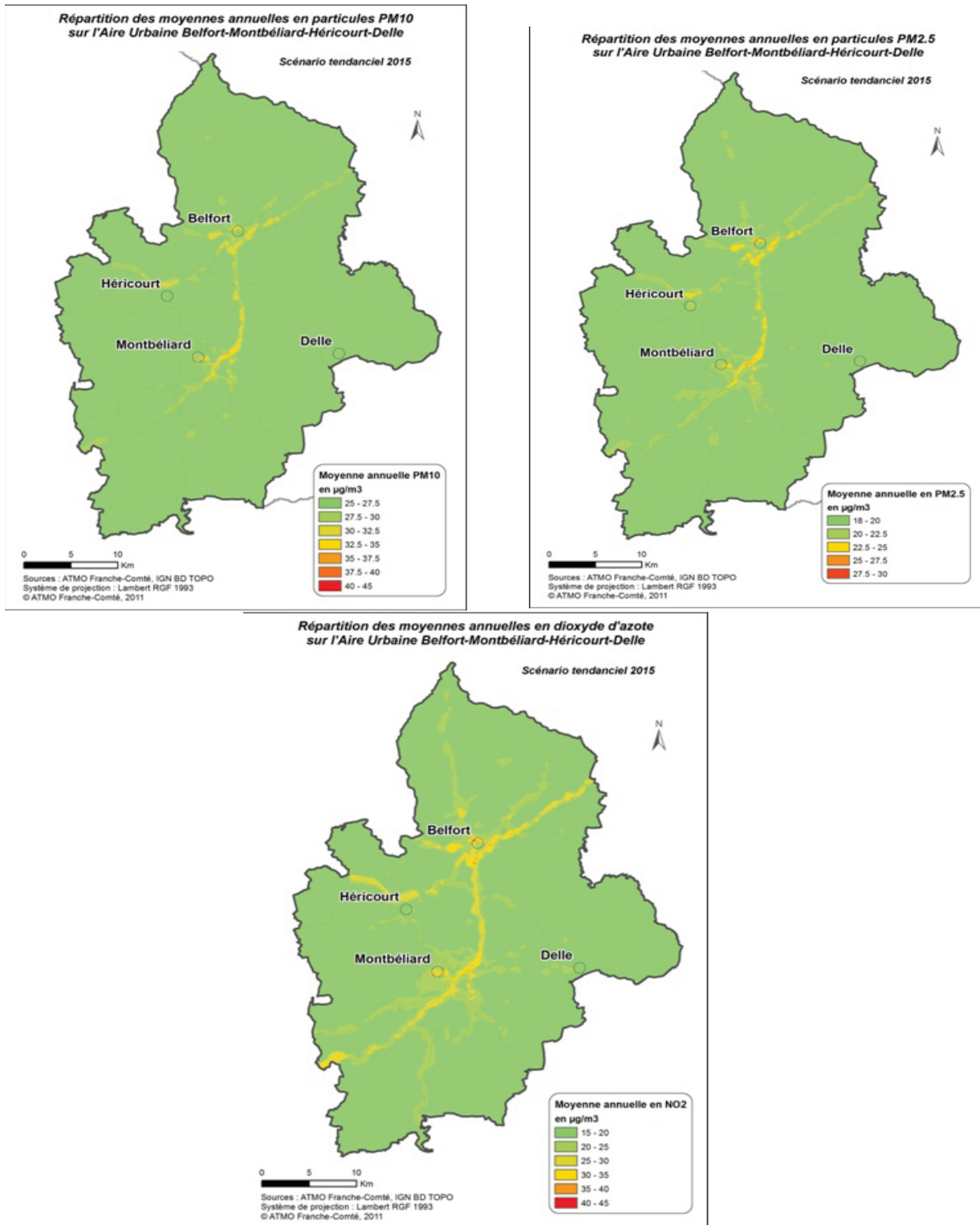


Figure XII.1 : Concentrations moyennes annuelles en NO₂, PM 10 et PM 2.5 modélisation du scénario « au fil de l'eau » 2015

Les zones de dépassements de la valeur limite de 40 µg/m³ pour les particules PM₁₀ sont toujours observées sur les agglomérations de Belfort et Montbéliard, ces zones se situent notamment en périphérie de ces agglomérations. Les concentrations maximales en PM_{2.5} se situent sur les mêmes zones que celles des dépassements des PM₁₀. Pour les NO₂, La zone de dépassement est limitée à 500 m² en zone de circulation belfortaine.

Entre 2009 et 2015, certaines zones montrent une tendance à l'augmentation des concentrations de PM₁₀ et PM_{2,5} du fait d'un accroissement du trafic sur certains axes routiers causant une augmentation des émissions en particules.

XII.2 - Modélisation des valeurs journalières en PM₁₀ sur le territoire du PPA à l'horizon 2015

La modélisation du percentile 90.4 pour les particules PM₁₀ permet de rendre compte de l'étendue de la zone pouvant potentiellement présenter sur une année de mesure, un dépassement de la valeur limite journalière en PM₁₀ soit plus de 35 jours avec une moyenne journalière supérieure à 50 µg/m³.



Figure XII.2 : Représentation de la zone de dépassement du Percentile 90.4 pour les particules PM₁₀ - modélisation du scénario « au fil de l'eau » 2015

Les dépassements de la valeur limite des 35 jours supérieurs à 50 µg/m³ se situent, comme pour 2009, sur une zone plus étendue que les agglomérations de Belfort et Montbéliard.

Des dépassements de la valeur limite sont observables pour le scénario « fil de l'eau » 2015 au niveau des agglomérations de Belfort et Montbéliard et le long des axes routiers.

La comparaison avec 2009 ne met pas en avant d'amélioration significative de la situation même si la modélisation semble montrer une légère baisse des percentiles 90,4 au niveau de stations de mesures d'ATMO Franche-Comté :

Tableau XII.3: Évolution des concentrations modélisées entre 2009 et 2015 pour le P90,4 en valeurs journalières pour les PM10

Concentrations en µg/m ³	P90.4 journalier PM10		
	2009	2015	évol.
Vadoie	50,59	47,23	-6,6%
Belfort octroi	58,90	55,26	-6,2%
Belfort centre	50,65	47,09	-7,0%
Dambenois	48,75	45,53	-6,6%
Montbéliard centre	52,98	49,15	-7,2%
Montbéliard CJ	49,42	46,07	-6,8%
Audincourt	53,77	50,09	-6,8%

Pour le scénario « au fil de l'eau » (pas de mesures particulières mises en place pour réduire les émissions et prise en compte des projets présentés en partie 4), la modélisation des émissions, réalisée par ATMO Franche-Comté, montre que des dépassements des valeurs limites pour les particules PM 10 et PM 2.5 et les oxydes d'azote sont encore attendus en 2015 sur l'aire urbaine .

Un PPA est donc nécessaire sur l'ensemble de l'aire urbaine de Belfort-Montbéliard-Héricourt-Delle pour améliorer la situation en termes de pollution atmosphérique. Il doit viser en particulier la réduction des concentrations des particules PM 10 et PM 2.5 et des oxydes d'azote dans l'air respiré par les Francs-Comtois.

Au vu des résultats de l'impact des projets de territoire et des autres évolutions sur les années à venir, les actions du PPA seraient orientées sur une réduction des émissions du secteur tertiaire et résidentiel, du transport routier, de l'agriculture et des industries (chantiers de construction et carrières principalement)

XIII. Orientations de réduction des émissions fixées par le PPA

Au vu des résultats de la modélisation « 2015-au fil de l'eau », des objectifs à atteindre en termes de réduction des émissions atmosphériques et d'amélioration de la qualité de l'air sont proposés en collaboration avec ATMO Franche-Comté.

Ces propositions visent une réduction échelonnée entre 2012 et 2020 pour amener les concentrations de PM10 et PM2.5 durablement sous les valeurs limites réglementaires.

Pour parvenir à une réduction pérenne des émissions de particules dans l'air et donc une amélioration de la qualité de l'air, il est proposé de travailler à trois échelles de temps afin d'adapter les mesures de réduction pour un changement durable des comportements collectifs et individuels :

- **court terme** : cette période démarre dès l'hiver 2011-2012 avec la mise en place de mesures en test et s'étendrait jusqu'en 2015. Elle vise une réduction de **10 %** des émissions des particules par rapport à la situation « 2015 – fil de l'eau », soit un gain de 142 tonnes de PM10 ;
- **moyen terme** : la période couverte est 2015-2018. Les mesures de réduction mises en place peuvent nécessiter un temps de mise en œuvre plus long ; elles seront donc très probablement négociées et travaillées antérieurement pour une mise en application à partir de 2015. Elle vise une réduction de **15 %** des émissions des particules par rapport à la situation « 2015 – fil de l'eau » soit un gain de 213 tonnes de PM10 ;
- **long terme** : cette dernière phase s'étend de 2018 à 2020. Les mesures de réduction visées sont des mesures qui nécessiteraient une longue phase de communication et d'apprentissage pour une mise en application à compter de 2018. Elle vise une réduction de **20 %** des émissions des particules par rapport à la situation « 2015 – fil de l'eau » soit un gain de 284 tonnes de PM10.

Outre cette dimension temporelle, la dimension sectorielle doit également être définie. En effet, il convient de trouver une nouvelle organisation du territoire qui implique l'ensemble des acteurs. En effet pour arriver aux résultats de réduction escomptés, les 4 principaux secteurs d'activité à l'origine des émissions de PM10 et PM2.5 seront visés à savoir :

- transports routiers ;
- résidentiel/tertiaire ;
- industrie ;
- agriculture.

XIV. Rappel contextuel : mesures de bon sens à adopter

Dans le périmètre du PPA, les émissions de PM10 sont essentiellement liées aux activités anthropiques. Leurs réductions, à différentes échelles de temps et d'espace, ne pourront s'envisager que par un changement des comportements, des habitudes et des usages.

Dans la suite de ce document, des mesures concrètes et prescriptives seront présentées. Elles n'auront de sens que si elles s'inscrivent dans une démarche globale de prise de conscience de ce problème et d'adaptation des modes de faire.

Les préconisations fournies dans ce chapitre ne doivent pas être considérées comme des contraintes mais un chemin pour recouvrer une qualité de l'air satisfaisante dans l'aire urbaine.

– Résidentiel-tertiaire :

1. isoler le bâtiment : dans le même sens que d'autres politiques publiques, notamment d'économie d'énergies et de dépenses, il est impératif de réduire les besoins de chauffage des bâtiments. Il est inutile d'avoir un système de chauffage performant dans un bâtiment mal isolé. La première des choses à faire est donc de procéder à un diagnostic énergétique du bâtiment et de réaliser les travaux nécessaires ;
2. avoir un système de chauffage à haut rendement : une fois le bâtiment isolé, on peut envisager de changer le système de chauffage en privilégiant les appareils les moins émetteurs : gaz ou bois « flamme verte » ;
3. modérer la température de chauffage : il est recommandé de ne pas chauffer au delà de 19°C dans les pièces de vie et de 17°C dans les chambres. S'habiller en fonction de la saison est le meilleur moyen d'atteindre le confort sans chauffer exagérément.

– Transport :

1. réduire les usages de la voiture : la distance moyenne parcourue en voiture dans le centre urbain de l'agglomération est inférieure à 2 km. C'est une distance qui peut être réalisée à pied ou à vélo. Il suffit de faire quelques déplacements en mode actif pour facilement permettre une baisse significative des émissions ;
2. grouper ses déplacements ;
3. privilégier les transports en commun, même ponctuellement.

Ces recommandations relèvent souvent du bon sens mais ne sont pourtant pas toujours appliquées.

Par ailleurs, elles permettent au-delà de l'amélioration de la qualité de l'air, de faire des économies.

En outre, il convient de souligner que les travaux d'isolation des logements et le remplacement des chaudières, peuvent bénéficier d'aides financières directes ou de crédit d'impôts.

Enfin, les abonnements aux transports en commun sont pris en charge à 50% par l'employeur.

– Urbanisme :

- densifier : l'agglomération de Belfort-Montbéliard-Héricourt-Delle est relativement étendue avec une densité assez faible. Il est important qu'à l'avenir les orientations d'aménagements puissent résolument et concrètement prendre en compte les problématiques énergétiques, climatiques et de qualité de l'air, comme le prévoit la loi. Il conviendra donc de densifier, de faciliter les déplacements en mode actif et de desservir les principaux points d'activité de l'agglomération par des transports en commun performants ;

XIV.Rappel contextuel : mesures de bon sens à adopter

- privilégier les modes actifs et les transports en commun : en ce sens le PPA préconise de réduire l'accès aux véhicules particuliers pour favoriser celui aux transports en commun et mode actifs (vélo, marche à pied, etc.). Il importe donc que les opérations d'aménagement préservent la continuité des cheminements piétons et des pistes cyclables protégées ;
- en zone urbaine, restreindre et promouvoir le chauffage par la biomasse aux unités de forte puissance. La promotion de la filière bois-énergie est une des orientations du SRCAE. La combustion de la biomasse est une source importante de particules notamment si elle ne s'effectue pas dans de bonnes conditions d'humidité du combustible et d'apport de comburant. Les installations industrielles peuvent contrôler ces paramètres et installer des systèmes de filtration efficaces permettant de réduire l'impact sur la qualité de l'air.

La situation de l'aire urbaine est préoccupante mais n'atteint pas encore le niveau d'autres agglomérations françaises. L'anticipation, en termes d'aménagement et d'équipement, doit permettre justement, de ne pas se retrouver dans cette configuration à l'horizon 2030.

Le retour à une situation acceptable de la qualité de l'air passe par une **modification durable des comportements.**

Les mesures listées ci-après ont pour vocation d'y contribuer.

XV. Actions réglementaires

Dans le cadre des actions prises pour la qualité de l'air, 10 mesures réglementaires ont été déclinées. Celles-ci sont présentées ci-après sous forme de fiches :

XV.1 - Mesure transversale 1 : généralisation de l'interdiction du brûlage à l'air libre des déchets verts

Référence de la mesure	FR-[PPA AUBMHD]-[PM10-PM2.5]-[Transversale1]
Type de mesure ou d'action	Réduire les émissions de particules sur l'aire urbaine
Catégorie d'action	Réglementaire
Polluant(s) concerné(s)	PM ₁₀ ; PM _{2,5}
Public(s) concerné(s)	Particuliers, entreprises, État, collectivités, agriculteurs, sylviculteurs
Description de la mesure	<p>Le brûlage à l'air libre de tout type de déchet (verts, domestiques, agricoles, forestier) est interdit, y compris via l'usage d'un incinérateur de jardin.</p> <p>Ainsi, aucune dérogation pour le brûlage à l'air libre des déchets verts, domestiques, agricoles et forestiers ne peut être accordée. Les dérogations et arrêtés antérieurs au PPA sont abrogés.</p> <p>Sous réserve que l'objectif recherché ne soit pas l'élimination de déchets, les feux festifs et les barbecues ne sont pas visés par cette mesure. Il est néanmoins recommandé d'utiliser du bois non traité et sec pour limiter les émissions polluantes.</p> <p>Nota : La dérogation à l'interdiction de brûler les déchets verts lorsqu'il s'agit de végétaux malades ou parasités est strictement encadrée, puisqu'elle ne concerne que certaines maladies, et qu'un signalement de ladite maladie doit être fait au préalable à la DRAAF. Il convient cependant que leur mode d'élimination ne constitue pas une voie de dispersion du parasite ou de la maladie en question.</p>
Justification / Argumentaire de la mesure	<p>Une circulaire interministérielle du 18 novembre 2011 rappelle l'ensemble des règles applicables à l'interdiction du brûlage à l'air libre des déchets verts.</p> <p>Selon une étude menée par ATMO Rhône-Alpes, un feu de 50 kg de déchets verts, à titre d'exemple, équivaut en termes d'émissions en particules à :</p> <ul style="list-style-type: none"> - un véhicule essence récent qui parcourt 22 000 km (ou un véhicule diesel récent qui parcourt 17 300 km) ; - 1 mois de chauffage d'un pavillon avec une chaudière bois performante ; - 80 à 1 000 trajets selon le véhicule pour rejoindre la déchetterie la plus proche.
Fondements juridiques	<p><u>Déchets ménagers et déchets verts</u></p> <p>L'article n°84 du Règlement Sanitaire Départemental Type interdit le brûlage à l'air libre des déchets verts et ménagers. Néanmoins, cette interdiction n'est pas absolue ; en effet, des dérogations sont possibles. Ces dernières peuvent être accordées <u>uniquement par les préfets de département après</u></p>

XV.1 - Mesure transversale 1 : généralisation de l'interdiction du brûlage à l'air libre des déchets verts

	<p>avis du CODERST (article 164 du RSDT). De plus, si des arrêtés municipaux peuvent autoriser localement les feux de déchets verts (en fonction de la direction du vent dominant et de l'implantation sur la commune), toute « dérogation » municipale en la matière est dépourvue de base légale.</p> <p>Cette interdiction a été rappelée dans la circulaire interministérielle du 18 novembre 2011.</p> <p><u>Déchets agricoles</u></p> <p>Le brûlage de déchets verts agricoles nécessite une autorisation du préfet qui ne peut être accordée que pour des raisons agronomiques ou sanitaires (articles D615-47 et D681-5 du code rural et de la pêche maritime). Il est donc nécessaire de promouvoir les filières alternatives : unités de compostage ou de méthanisation.</p> <p><u>Rémanents forestiers</u></p> <p>Dans les forêts privées ou publiques, il est également interdit de pratiquer le brûlage à l'air libre des rémanents forestiers. Pour le traitement de ces rémanents, il est demandé de substituer au brûlage l'une des pratiques suivantes : valorisation des rémanents sous forme de plaquettes de bois, compostage ou mise en déchetterie, dégradation naturelle sur place.</p>
Porteur(s) de la mesure	DREAL Franche-Comté
Éléments de coût	Sans objet
Financement-Aides	Sans objet
Échéancier	<p>2012 : courrier à destination des maires pour leur rappeler les dispositions de la circulaire du 18 novembre 2011 et pour rappeler le contenu de l'article 84 du Règlement Sanitaire Départemental.</p> <p>Interdiction applicable dès 2012 (par anticipation de l'approbation du PPA)</p>
Indicateurs	
Indicateurs de suivi	<p>Volumes annuels de déchets verts collectés en déchetteries</p> <p>Dynamique des ventes de composteurs individuels</p>
Chargé de récoltes des données	DREAL Franche-Comté
Mise à jour des indicateurs	Annuelle

XV.2 - Mesure résidentiel-tertiaire 1 : interdiction des foyers ouverts en zone urbaine

Référence de la mesure	FR-[zone PPA AUBMHD]-[PM10 – PM2.5]-[Résidentiel1]
Type de mesure ou d'action	Réduire les émissions issues de la combustion de la biomasse
Catégorie d'action	Mesure réglementaire
Polluant(s) concerné(s)	NOx, particules et autres polluants issus de la combustion (en particulier HAP).
Public(s) concerné(s)	Particuliers
Description de la mesure	<p>Interdire la combustion de biomasse dans des foyers ouverts en zone urbaine.</p> <p>Cette zone urbaine correspond aux périmètres additionnés du Pays de Montbéliard Agglomération et de la communauté d'Agglomération Belfortaine.</p>
Justification / Argumentaire de la mesure	<p>Une cheminée ou installation est dite à foyer ouvert lorsque son foyer brûle librement le bois sans confiner la combustion pour la ralentir et pour récupérer sa chaleur.</p> <p>Les foyers ouverts et les appareils anciens contribuent fortement aux émissions atmosphériques du secteur domestique, pour une production d'énergie très limitée (rendement énergétique inférieur à 40% voire 10% pour les cheminées) comparée aux appareils mis aujourd'hui sur le marché (70% minimum).</p> <p>Le secteur résidentiel/tertiaire représente le plus grand émetteur de PM₁₀ (36 % des émissions). L'utilisation du bois est la source principale des émissions de PM₁₀.</p> <p>Les cheminées à foyer ouvert ne représentent qu'une faible partie du parc des équipements utilisés pour le chauffage principal mais sont fortement représentées en usages d'appoint.</p>
Fondements juridiques	<p>Article L222-5 du code de l'environnement qui définit les plans de protection de l'atmosphère,</p> <p>Article R222-32 du code de l'environnement qui réglemente les plans de protection de l'atmosphère.</p>
Porteur(s) de la mesure	DREAL Franche-Comté
Éléments de coût	Sans objet
Financement-Aides	Sans objet
Échéancier	Dès l'approbation du PPA
Indicateurs	
Indicateurs de suivi	Pas défini à ce jour
Chargé de récoltes des données	Pas défini à ce jour
Mise à jour des indicateurs	Pas défini à ce jour

XV.3 - Mesure résidentiel-tertiaire 2 : imposer des valeurs limites d'émissions pour les installations de combustion de puissance supérieure à 400 kW

Référence de la mesure	FR-[PPA AUBMHD]-[PM10 – PM2.5]-[Résidentiel2]														
Type de mesure ou d'action	Réduire les émissions de particules des chaufferies de moyenne et forte puissance														
Catégorie d'action	Réglementaire														
Polluant(s) concerné(s)	NO ₂ ; PM ₁₀ ; PM _{2.5}														
Public(s) concerné(s)	Industriels, collectivités, bailleurs														
Description de la mesure	<ul style="list-style-type: none"> - Imposer des valeurs limites d'émissions pour les installations de combustion de puissance supérieure à 400 kW : 150 mg/Nm³ pour les combustibles solides (dont biomasse), futurs seuils réglementaires par anticipation pour les autres combustibles (dont fioul, gaz, gaz de pétrole liquéfié) ; - Rendre obligatoire la transmission à la DREAL Franche-Comté des résultats du contrôle annuel pour les installations de combustion de puissance supérieure à 400 kW. 														
Justification / Argumentaire de la mesure	<p>Les émissions dues aux installations de combustion du secteur résidentiel/tertiaire correspondent à 35 % des émissions totales de particules PM₁₀.</p> <p>Cette mesure impose des valeurs limites d'émissions (VLE) de PM₁₀ pour les installations fixes de combustion jusqu'à 2 MW, renforce les VLE pour les installations de puissance comprises entre 2 et 20 MW, et permet d'anticiper les VLE pour toutes les installations fixes de combustion (décret en cours de consultation).</p> <p>Le contrôle des émissions des installations de 400 kW à 2 MW a été introduit par le décret du 9 juin 2009 relatif aux contrôles des chaudières. Les modalités de ce contrôle ainsi que des valeurs d'émissions indicatives sont précisées dans l'arrêté ministériel du 2 octobre 2009 relatif au contrôle des chaudières dont la puissance nominale est supérieure à 400 kW et inférieur à 20 MW. Les valeurs limites d'émissions, imposées dans le cadre du PPA dans les conditions de mesure précisées par le texte précité, sont les suivantes :</p> <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <thead> <tr> <th>Combustible</th> <th>Poussières totales (mg/Nm³)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Gaz naturel</td> <td style="text-align: center;">-</td> </tr> <tr> <td>Gaz de pétrole liquéfiés</td> <td style="text-align: center;">-</td> </tr> <tr> <td>Fioul domestique</td> <td style="text-align: center;">-</td> </tr> <tr> <td>Autre combustible liquide</td> <td style="text-align: center;">-</td> </tr> <tr> <td>Combustible solide hors biomasse</td> <td style="text-align: center;">150</td> </tr> <tr> <td>Biomasse</td> <td style="text-align: center;">150</td> </tr> </tbody> </table> <p>Le contrôle des émissions des installations de puissance comprise entre 2 et 20 MW est défini dans l'arrêté du 25 juillet 2007 (installations classées pour</p>	Combustible	Poussières totales (mg/Nm ³)	Gaz naturel	-	Gaz de pétrole liquéfiés	-	Fioul domestique	-	Autre combustible liquide	-	Combustible solide hors biomasse	150	Biomasse	150
Combustible	Poussières totales (mg/Nm ³)														
Gaz naturel	-														
Gaz de pétrole liquéfiés	-														
Fioul domestique	-														
Autre combustible liquide	-														
Combustible solide hors biomasse	150														
Biomasse	150														

XV.3 - Mesure résidentiel-tertiaire 2 : imposer des valeurs limites d'émissions pour les installations de combustion de puissance supérieure à 400 kW

	la protection de l'environnement -ou ICPE- soumises à déclaration, rubrique 2910). Cet arrêté est en cours de révision, la nouvelle version imposera des VLE renforcées pour les installations situées en zones PPA. Ces valeurs s'imposent également à toute installation de puissance comprise entre 2 et 20 MW.
Fondements juridiques	Art. L224.1 du code de l'environnement dans sa section II Art. L226-8 du code de l'environnement visant les sanctions en cas d'inobservation des dispositions prévues dans le code de l'environnement R226-8 et R226-9 du code de l'environnement Arrêté du 25 juillet 1997 relatif aux prescriptions générales applicables aux installations classées pour la protection de l'environnement soumises à déclaration sous la rubrique n° 2910 : combustion [installations de combustion de puissance comprise entre 2 et 20 MW] Décret n°2009-648 du 9 juin 2009 relatif au contrôle des chaudières dont la puissance nominale est supérieure à 400 kW et inférieure à 20 MW
Porteur(s) de la mesure	DREAL Franche-Comté
Éléments de coût	Le coût du contrôle est déjà supporté par l'exploitant, seule la transmission obligatoire est nouvelle et engendre un surcoût marginal. Outre un travail de recensement des installations concernées, le traitement des informations issues du contrôle nécessite une implication importante des services de la DREAL.
Financement-Aides	Sans objet
Échéancier	Cette mesure s'applique au plus tard au 1 ^{er} janvier 2014
Indicateurs	
Indicateurs de suivi	Nombre de résultats de contrôle transmis / nombre d'installations concernées par la mesure Nombre de dépassements des VLE
Chargé de récoltes des données	DREAL Franche-Comté
Mise à jour des indicateurs	Annuelle

XV.4 - Mesure résidentiel-tertiaire 3 : interdire l'installation d'appareil de chauffage au bois non performant (dont la performance n'atteint pas l'équivalent flamme verte 5*) sur la zone PPA

Référence de la mesure	FR-[PPA AUBMHD]-[PM10 – PM2.5]-[Résidentiel3]
Type de mesure ou d'action	Réduire les émissions de particules issues de la combustion de la biomasse
Catégorie d'action	Réglementaire
Polluant(s) concerné(s)	NO ₂ ; PM ₁₀ ; PM _{2.5}
Public(s) concerné(s)	Particuliers
Description de la mesure	Interdire, sur la zone PPA, l'installation d'appareils de chauffage au bois non labellisé flamme verte 5 étoiles ou équivalent à savoir en particulier : <ul style="list-style-type: none"> - rendement supérieur ou égal à 70 % ; - taux de CO inférieur ou égal à 0,12% à 13% O₂.
Justification / Argumentaire de la mesure	La combustion du bois contribue à plus de 88 % des émissions de PM ₁₀ liées au secteur résidentiel, secteur qui représente 35 % des émissions des émissions totales de PM ₁₀ . Un effort particulier doit être mené pour favoriser l'utilisation des meilleures techniques disponibles.
Fondements juridiques	En vertu de l'article R. 222-34 du code de l'environnement, l'usage de certains combustibles peut être interdit ou rendu obligatoire dans les installations fixes de combustion ne relevant pas du régime des installations classées ou être limité à certaines installations en considération de leur puissance, de leurs caractéristiques techniques ou des conditions de diffusion des gaz de combustion.
Porteur(s) de la mesure	DREAL Franche-Comté
Éléments de coût	Le surcoût est très variable mais peut être de l'ordre de 20 % par rapport à un équipement de moins bonne qualité. L'amortissement de la différence est rapide.
Financement-Aides	ADEME et FEDER
Échéancier	6 mois après l'approbation du PPA
Indicateurs	
Indicateurs de suivi	Dynamique des ventes d'équipement
Chargé de récoltes des données	DREAL Franche-Comté, SER
Mise à jour des indicateurs	Annuelle

XV.5 - Mesure transport 1 : réduction permanente de la vitesse sur l'ensemble du réseau interurbain

Référence de la mesure	FR-[PPA AUBMHD]-[NOx – PM10]-[Transport1]
Type de mesure ou d'action	Réduire les émissions de particules issues du transport routier
Catégorie d'action	Mesure réglementaire
Polluant(s) concerné(s)	NOx, PM10 - PM2.5
Public(s) concerné(s)	Tout public
Description de la mesure	Abaisser la vitesse des véhicules légers de 110 à 90 km/h et maintenir la vitesse à 80 km/h pour les poids lourds sur tous les axes (ou portions) de l'aire urbaine pour lesquels la limite de vitesse des véhicules légers est aujourd'hui égale à 110 km/h à l'exception de l'autoroute A 36.
Justification / Argumentaire de la mesure	<p>Le secteur des transports reste l'un des principaux émetteurs de particules dans l'aire urbaine de Belfort-Montbéliard-Héricourt-Delle représentant 25 % des émissions de PM₁₀.</p> <p>La mesure s'inscrit dans le sens de la sécurité et de la fluidité du trafic. Pour ce qui concerne les véhicules légers (VL), les principales études et les modèles d'émissions tendent à montrer que les émissions, en fonction de la vitesse pratiquée, se répartissent selon une courbe concave présentant un minimum autour de 70 km/h. Une réduction de la vitesse de 110 à 90 km/h représente un gain potentiel de l'ordre de 15 à 20 % sans avoir de conséquence notable sur les temps de parcours (quelques minutes). Par ailleurs, un ralentissement global du flux favorise l'écoulement en réduisant la congestion.</p> <p>La limitation à 80 km/h pour les poids lourds (PL) est déjà en vigueur.</p>
Fondements juridiques	<p>Article L.222-5 du code de l'environnement qui définit les plans de protection de l'atmosphère ;</p> <p>Article R.222-32 du code de l'environnement qui réglemente les plans de protection de l'atmosphère ;</p> <p>Décret n°2010-1250 du 21 octobre 2010 transposant en droit français la directive n°2008/50 CE du 21 mai 2008 concernant la qualité de l'air ambiant et un air pur pour l'Europe.</p>
Porteur(s) de la mesure	DREAL Franche-Comté
Éléments de coût	Remplacement de la signalisation. Communication sur cette nouvelle mesure. Mobilisation des forces de l'ordre pour contrôler cette mesure.
Financement-Aides	Sans objet
Échéancier	Dès l'approbation du PPA

Indicateurs	
Indicateurs de suivi	Vitesse moyenne pratiquée
Chargé de récoltes des données	Gestionnaires de voiries
Mise à jour des indicateurs	Annuelle

XV.6 - Mesure transport 2 : imposer la réalisation d'un plan de déplacement entreprises et administrations

Référence de la mesure	FR-[PPA AUBMHD]-[NOx – PM10 – PM2.5]-[Transport2]
Type de mesure ou d'action	Réduire les émissions de particules issues du transport routier, notamment des véhicules particuliers
Catégorie d'action	Mesure réglementaire
Polluant(s) concerné(s)	PM ₁₀ ; PM _{2,5} ; NO ₂
Public(s) concerné(s)	Entreprises privées, État, collectivités
Description de la mesure	Rendre obligatoire la réalisation d'un plan de déplacement entreprises, inter-entreprises et administrations pour les établissements de plus de 500 salariés et pour les établissements de plus de 100 salariés situées sur une zone d'activités cumulant plus de 500 salariés.
Justification / Argumentaire de la mesure	<p>Le transport reste l'un des principaux émetteurs de particules dans l'aire du PPA. Les transports routiers représentent 25% des émissions régionales de PM₁₀</p> <p>Le PDE, le PDIE et le PDA sont des outils au service de tout employeur ou tout générateur de trafic souhaitant favoriser les déplacements durables des personnes et des biens liés à son activité.</p> <p>Que ce soit pour des entreprises, des collectivités, des administrations, des commerçants, des centres commerciaux... un plan de déplacements a pour premier objectif de rationaliser l'organisation des déplacements liés à l'activité de l'établissement.</p> <p>Les actions d'un PDE visent à limiter le recours à la voiture solo (l'automobiliste est seul dans sa voiture lors de ces déplacements) par le développement d'offres alternatives comme la marche, le vélo, les transports en commun, le covoiturage, l'autopartage, etc.</p> <p>Les PDE doivent au-delà des déplacements domicile-travail, analyser les déplacements professionnels ainsi que les trajets des visiteurs ou fournisseurs. Ainsi, sur ces déplacements aussi, les PDE doivent réfléchir et éventuellement produire des actions de limitation de l'utilisation de la voiture solo pour les personnes ou une réduction des impacts des marchandises sur la qualité de l'air.</p> <p>En Franche-Comté :</p> <ul style="list-style-type: none"> – la ville de Besançon a réalisé son PDA en 2004 en même temps que d'autres administrations localisées dans le centre-ville de la ville ; – en janvier 2006, la région Franche-Comté a également commencé un PDA. <p>La mesure proposée vise à rendre obligatoire à l'échéance 2015 l'engagement des établissements et administrations de la région Franche-Comté dans une démarche PDE.</p> <p>De plus, cette action du PPA vient renforcer l'orientation n°5 du projet Plan Régional pour la Qualité de l'Air (PRQA) révisé en 2007-2008 par le Conseil Régional : « <i>Partager les expériences de réalisation de Plans de Déplacements Entreprises (PDE) et soutenir les entreprises, administrations ou collectivités de la région dans l'élaboration de leur propre PDE.</i> ».</p>

	<p>En outre, ces démarches de plans de déplacements sont aujourd'hui promues dans le Plan Particules adopté par le gouvernement suite au Grenelle de l'Environnement et dans le PDU de Montbéliard :</p> <ul style="list-style-type: none"> - plan d'actions transversales : mettre en place un service de conseil en mobilité à l'intention des employeurs et des gestionnaires d'activités générant des flux de déplacements importants ; - action n°25 : créer un poste de chargé de mission sur la CAPM qui aura pour fonction de faciliter le développement d'actions liées (...) au PDE ; <p>Ainsi, cette mesure permettra de concourir à l'objectif des PDU.</p> <p>Une circulaire de décembre 2008 du Premier Ministre demande également aux principaux sites administratifs de réaliser un Plan de Déplacement d'Administration.</p> <p>Enfin, dans son évaluation nationale des PDE réalisée en 2009 faite par l'ADEME, une proposition d'action consiste à « rendre obligatoire les PDIE dans le cadre de création ou d'extension de zones d'activité commerciales ».</p>
<p>Fondements juridiques</p>	<p>Article L222-5 du code de l'environnement qui définit les plans de protection de l'atmosphère,</p> <p>Article R222-32 du code de l'environnement qui régit les plans de protection de l'atmosphère.</p> <p>Article L. 222-6 du Code de l'environnement :</p> <p>« Pour atteindre les objectifs définis par le plan de protection de l'atmosphère, les autorités compétentes en matière de police arrêtent les mesures préventives, d'application temporaire ou permanente, destinées à réduire les émissions des sources de pollution atmosphérique.</p> <p>Elles sont prises sur le fondement des dispositions du titre Ier du livre V lorsque l'établissement à l'origine de la pollution relève de ces dispositions. Dans les autres cas, les autorités mentionnées à l'alinéa précédent peuvent prononcer la restriction ou la suspension des activités polluantes et prescrire des limitations à la circulation des véhicules. »</p>
<p>Porteur(s) de la mesure</p>	<p>ADEME</p>
<p>Éléments de coût</p>	<p>Exemples ADEME – site internet (septembre 2011)</p> <ul style="list-style-type: none"> - STMicroelectronics Grenoble <p>Hors coût de construction de la restauration rapide ou des parkings pour vélo, le coût dit « récurrent » du PDE peut être évalué à environ 92 k€ par an. Ce montant que l'entreprise doit dépenser chaque année pour financer son PDE est à comparer au "versement transport" payé par l'entreprise, qui s'élève à 920 k€. Comparé au coût locatif ou de construction de nouvelles places de parking, ce coût annuel est minime.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Institut Gustave Roussy de Villejuif <p>Coût : 120 000 € d'investissement et 132 k€ de fonctionnement annuel</p> <ul style="list-style-type: none"> - CEA de Grenoble <p>Investissement : 50 k€/an (dont une partie dans opérations d'aménagement)</p> <p>Fonctionnement : 100 k€ par an (+ navette interne support de démonstration bus innovant)</p> <ul style="list-style-type: none"> - Alenia Space à Toulouse <p>Investissement : 76 k€</p> <p>Fonctionnement : 36 k€ par an</p> <ul style="list-style-type: none"> - Disneyland Resort Paris

XV.6 - Mesure transport 2 : imposer la réalisation d'un plan de déplacement entreprises et administrations

	Investissement : 70 k€ / Fonctionnement : 20 k€ par an
Financement-Aides	L'accompagnement financier de référence prévu par l'ADEME comprend : <ul style="list-style-type: none"> – un soutien aux études d'aide à la décision, incluant éventuellement une assistance à maîtrise d'ouvrage (taux d'aide maximum de 50 % sur une assiette soumise à conditions et limitée à 75 000 euros). – un soutien aux opérations exemplaires, comprenant le management de projet (taux d'aide de 20 à 30 % sur une assiette plafonnée à 300 000 euros)
Échéancier	L'établissement est tenu de respecter les engagements suivants : <ul style="list-style-type: none"> – 31/12/2013 : désignation du correspondant PDE ; – 30/06/2014 : finalisation du diagnostic et établissement des objectifs ; – 30/09/2014 : établissement de la liste des actions ; – Fin 2014 : lancement des actions ; – Bilan des actions et corrections à partir de 2015.
Indicateurs	
Indicateurs de suivi	[Nombre de PDE ayant réalisé un diagnostic] / [Nombre de PDE assujetti identifiés à l'approbation du PPA] [Nombre de PDE ayant défini son plan d'actions] / [nombre de PDE identifiés à l'approbation du PPA] Gain kilométrique total : nombre de km de voiture solo évités, année de référence 2013.
Chargé de récoltes des données	ADEME, entreprises
Mise à jour des indicateurs	Annuelle

Compléments :

Les établissements de plus de 500 salariés sont listés dans le tableau ci-après (source INSEE).

Tableau XV.1: Liste des établissements de plus de 500 salariés

Établissements de plus de 500 salariés	Adresse
COMMUNE DE MONTBELIARD	MAIRIE, RUE DE L HOTEL DE VILLE, BP 95287, 25205 MONTBELIARD CEDEX
COMMUNE DE BELFORT	MAIRIE, PL D ARMES, BP 000, 90020 BELFORT CEDEX
DEPARTEMENT DU TERRITOIRE DE BELFORT	PL DE LA REVOLUTION FRANCAISE, 90020 BELFORT CEDEX
COMMUNAUTE D'AGGLO PAYS DE MONTBELIARD	8 AV DES ALLIES, BP 98407, 25208 MONTBELIARD CEDEX
ALSTOM TRANSPORT SA	3 AV DES TROIS CHENES, 90000 BELFORT
FAURECIA BLOC AVANT	18 B RUE DE VERDUN, 25400 AUDINCOURT
ADAPEI SECTION MONTBELIARD	ATELIERS SPECIALISES TECHNOLAND, 88 RUE DES VERRIERS, BP 23, 25461 ETUPES CEDEX 01
PEUGEOT MOTOCYCLES	103 RUE DU 17 NOVEMBRE, MANDEURE, 25350 BEAULIEU MANDEURE
CENTRE HOSPITALIER BELFORT-MONTBELIARD	CENTRE HOSPITALIER ANDRE BOULLOCHE, 2 RUE DU DOCTEUR FLAMAND, 25209 MONTBELIARD CEDEX
GE ENERGY PRODUCTS FRANCE SNC	20 AV MARECHAL JUIN, BP 379, 90007 BELFORT CEDEX
CENTRE HOSPITALIER BELFORT-MONTBELIARD	14 RUE DE MULHOUSE, 90000 BELFORT
PEUGEOT CITROEN AUTOMOBILE SA	57 AV DU GENERAL LECLERC, 25600 SOCHAUX

Les établissements de plus de 100 salariés situés à proximité les uns des autres et cumulant plus de 500 salariés ont été regroupés selon la liste ci-dessous

Tableau XV.2: Regroupement d'établissements de plus de 100 personnes cumulant plus de 500 salariés

Montbéliard Nord	Association Hospitalière de Franche-Comté
	Direction Administration de Police
	Centre Hospitalier de Belfort-Montbéliard
Montbéliard Sud	Caisse d'allocations familiales
	Caisse primaire d'assurance maladie
	Clinique de Montbéliard
Brognard/Etupes	Trevest
	Gefco
	Assystem France
	Société Noiséenne outillage
Etupes 1	Mediapost
	Géodis Automotive Est
	Société des technologies de propriété industrielle
	Adapei
	GTEC Industrie
Etupes 2	Houberdon Nettoyage Services
	Synthes
	Trecia
Héricourt	S21 Devillers
	Fondation Arc En ciel
	Commune d'Héricourt
Sochaux	PSA
	Société d'environnement et de service de l'Est
Montbéliard/Sochaux	Ségula Tech. Automotive (2 établissements)
	Siedoubs
	Société com. Automobile
Montbéliard Centre	Communauté d'agglomération du Pays de Montbéliard
	Centre Départementale de gestion de la fonction publique territoriale
	Lycée professionnel les Huisselets
	Direction Départementale de sécurité publique
	Commune de Montbéliard
	Département du Doubs

XV.6 - Mesure transport 2 : imposer la réalisation d'un plan de déplacement entreprises et administrations

	La Poste
	Derichebourg Propreté
Hérimoncourt	PSA
	Mécanique et Environnement SAS
Valentigney/Mandeure	Faurecia (2 établissements)
	Peugeot Motorcycle
	Fuji Autotech France SAS
Audincourt	Audincodis
	Faurecia Bloc Avant
Delle	Lisi Automotive Former (2 établissements)
	Von Rol Isola France
Bessoncourt	PSA
	Auchan
Belfort Centre	Mairie de Belfort
	Communauté d'agglomération belfortaine
	Direction départementale des polices urbaines
	Préfecture du Département
Belfort – Place de la Révolution	Direction Départementale des territoires
	Direction des services départementaux de l'Education nationale
	Département du Territoire de Belfort
Belfort 3	Centre Hospitalier
	La Poste
Belfort Alstom	Alstom transport SA
	Alstom Power System SA
	Alstom Power Conversion
	Alstom Power Service
	Cegelec Nord Est
Belfort 5	CWT France
	Assystem Engineering
	Teleperformance
	Altran
	Securitas
	Association Nationale de Formation Professionnelle pour adulte
	Université de Technologie de Belfort Montbéliard
	GE Energy Products France
	Convertteam SAS

XV.7 - Mesure production 1 : sensibilisation des carriers à l'impact de leur activité sur la qualité de l'air

Référence de la mesure	FR-[PPA AUBMHD]-[PM10 – PM2.5]-[Production1]
Type de mesure ou d'action	Réduire les émissions issues du secteur de la production de granulats
Catégorie d'action	Mesure réglementaire
Polluant(s) concerné(s)	PM ₁₀ ; PM _{2.5}
Public(s) concerné(s)	Carriers
Description de la mesure	<p>Phase 1 : sensibilisation</p> <ul style="list-style-type: none"> - Informer les carriers sur la sensibilité de leur activité, en rappelant les efforts à mettre en œuvre : arrosage, précautions à prendre en période de temps sec, bâchage, capotage, sensibilisation des personnels, etc... ; <p>Phase 2 : vérification / contrôle</p> <ul style="list-style-type: none"> - Vérifier le contenu des arrêtés d'exploitation ICPE - S'assurer du respect des mesures prévues pour limiter l'envol de poussières : arrosage (recyclage de l'eau), capotage, etc. ; modifier l'arrêté préfectoral le cas échéant pour déployer, de manière proportionnée, les meilleures techniques disponibles.
Justification / Argumentaire de la mesure	<p>Les carrières sont des contributeurs importants aux émissions de particules, tant par la mise en suspension de poussières que par les émissions des engins de chantiers qu'ils génèrent. Des dispositifs existent pour limiter ces émissions : pulvérisation contrôlée d'eau, concassage de matériaux par pression et non par choc, équipement des installations de concassage et des silos de matériaux d'un dispositif de dépoussiérage, protection des dépôts de gravats du vent, humidification et limitation de la vitesse sur les pistes de chantier, nettoyage des roues des engins sortant du chantier, utilisation d'engins électriques ou équipés d'un filtre à particules, système de consigne des palettes pour éviter leur brûlage à l'air libre, etc.</p> <p>Dans l'aire urbaine de Belfort-Montbéliard-Héricourt-Delle, la présence de carrières est forte (15 carrières sur l'aire urbaine). Aujourd'hui, les émissions des carrières ne sont pas prises en compte dans la modélisation car le taux d'émissions est théorique (calculé à partir de la production) et ne tient pas compte des mesures prises par le carrier pour diminuer le ré-envol des poussières (arrosage, capotage...). Cependant, il est intéressant de prévoir une action visant à réduire qualitativement les émissions particulières de cette activité industrielle par la promotion des bonnes pratiques.</p>
Fondements juridiques	Article L.512-8 du code de l'environnement
Porteur(s) de la mesure	DREAL Franche-Comté

XV.7 - Mesure production 1 : sensibilisation des carriers à l'impact de leur activité sur la qualité de l'air

Éléments de coût	À définir selon l'état initial des installations et pratiques d'exploitation en place dans la carrière
Financement-Aides	Sans objet
Échéancier	Phase 1 : Dès l'approbation du PPA Phase 2 : dans les 12 mois après approbation du PPA
Indicateurs	
Indicateurs de suivi	Nombre de contrôles
Chargé de récoltes des données	DREAL Franche-Comté
Mise à jour des indicateurs	Annuelle

XV.8 - Mesure production 2 : imposer des règles concernant la manipulation des matériaux pulvérulents

Référence de la mesure	FR-[PPA AUBMHD]-[PM10 – PM2.5]-[Production2]
Type de mesure ou d'action	Réduire les émissions issues du secteur de la construction
Catégorie d'action	Mesure réglementaire
Polluant(s) concerné(s)	PM ₁₀ ; PM _{2,5}
Public(s) concerné(s)	Entreprises de BTP, collectivités et les structures de maitrises d'ouvrage, maitres œuvres et bureaux d'études
Description de la mesure	Imposer : <ul style="list-style-type: none"> - un arrosage superficiel des chargements de matériaux pulvérulents ; - un bâchage de la benne pour tous les véhicules transportant des matériaux pulvérulents.
Justification / Argumentaire de la mesure	<p>Les chantiers sont des contributeurs importants aux émissions de particules, tant par la mise en suspension de poussières que par les émissions des engins de chantiers qu'ils génèrent. Des dispositifs existent pour limiter ces émissions : pulvérisation contrôlée d'eau, concassage de matériaux par pression et non par choc, équipement des installations de concassage et des silos de matériaux d'un dispositif de dépoussiérage, protection des dépôts de gravats du vent, humidification et limitation de la vitesse sur les pistes de chantier, nettoyage des roues des engins sortant du chantier, utilisation d'engins électriques ou équipés d'un filtre à particules, système de consigne des palettes pour éviter leur brûlage à l'air libre...</p> <p>Les émissions dues aux chantiers sont estimées à 13% des émissions régionales de PM₁₀, ce qui en fait un des principaux contributeurs. Ces émissions ont généralement lieu au sein des agglomérations ce qui implique une forte population exposée. La Suisse et la ville de Londres ont élaboré des ensembles de bonnes pratiques et de mesures réglementaires pour limiter les émissions dues aux chantiers, dont l'obligation pour les engins de chantier d'être équipés d'un filtre à particules. Le chantier du tramway de Besançon a fait l'objet d'une attention particulière au sujet des émissions de particules.</p>
Fondements juridiques	Article L.512-8 du code de l'environnement.
Porteur(s) de la mesure	DREAL Franche-Comté
Éléments de coût	Sans objet
Financement-Aides	Sans objet
Échéancier	Dès l'approbation du PPA
Indicateurs	
Indicateurs de suivi	Nombre d'infractions
Chargé de récoltes des données	DREAL Franche-Comté
Mise à jour des indicateurs	Annuelle

XV.9 - Mesure agriculture 1 : interdire les épandages par pulvérisation quand l'intensité du vent est strictement supérieure à 3 Beaufort

Référence de la mesure	FR-[PPA AUBMHD]-[PM10 – PM2.5]-[Agri1]
Type de mesure ou d'action	Réduire les émissions issues du secteur agricole et assimilé.
Catégorie d'action	Mesure réglementaire
Polluant(s) concerné(s)	PM10 ; PM2.5
Public(s) concerné(s)	Agriculteurs, entrepreneurs du territoire, gestionnaires d'espaces verts, entreprises d'entretien d'espaces verts, SNCF, compagnies concessionnaires d'autoroutes
Description de la mesure	<p>Dans le périmètre du PPA, les épandages par pulvérisation sont interdits en période vent supérieur à 3 Beaufort.</p> <p>Cette disposition s'applique à tout type d'épandages par pulvérisation (déjection animales, produit phytopharmaceutiques, etc.) afin de limiter les émissions et la dispersion de particules fines.</p> <p>La mesure sera rappelée dans les plans d'épandages.</p>
Justification / Argumentaire de la mesure	<p>L'arrêté du 12 septembre 2006 relatif à la mise sur le marché et à l'utilisation des produits phytopharmaceutiques prévoit que ces produits ne peuvent être utilisés en pulvérisation ou poudrage que si le vent a un degré d'intensité inférieur ou égal à 3 sur l'échelle de Beaufort.</p> <p>Les émissions dues à l'agriculture correspondent à 9,3 % des émissions totales de NOx et 13 % des émissions totales de particules PM₁₀.</p> <p>La région Franche-Comté compte 9 740 exploitations réparties sur 41 % du territoire franc-comtois. 71 % des surfaces sont consacrées aux cultures fourragères. 3 exploitations sur 5 élèvent des bovins et plus de 600 000 bovins ont été recensés en 2010.</p> <p>– source : Agreste Franche-Comté, recensement 2010 –</p>
Fondements juridiques	<p>Article L222-5 du code de l'environnement qui définit les plans de protection de l'atmosphère,</p> <p>Article R222-32 du code de l'environnement qui réglemente les plans de protection de l'atmosphère,</p> <p>Article L223-1 du code de l'environnement qui définit les mesures d'urgence en cas d'épisode de pollution.</p> <p>Arrêté du 12 septembre 2006 relatif à la mise sur le marché et à l'utilisation de produits phytosanitaires.</p>
Porteur(s) de la mesure	DRAAF
Éléments de coût	Sans objet
Financement-Aides	Sans objet
Échéancier	Application et diffusion de l'information dès l'approbation du PPA.
Indicateurs	
Indicateurs de suivi	<p>Nombre d'actions de sensibilisation menées auprès des agriculteurs</p> <p>Suivi de la mise en place de l'action lors d'épisode de fort vent</p>

XV.9 - Mesure agriculture 1 : interdire les épandages par pulvérisation quand l'intensité du vent est strictement supérieure à 3 Beaufort

Chargé de récoltes des données	DRAAF, DDT, Chambres d'agriculture.
Mise à jour des indicateurs	Annuelle

XV.10 - Mesure agriculture 2 : contrôle des engins agricoles

Référence de la mesure	FR-[PPA AUBMHD]-[NOx – PM10 – PM2.5]-[Agri2]
Type de mesure ou d'action	Réduire les émissions issues des activités agricoles et assimilées
Catégorie d'action	Mesure réglementaire
Polluant(s) concerné(s)	NOx, particules et autres polluants issus du secteur agricole (COV, HAP, métaux lourds)
Public(s) concerné(s)	Agriculteurs
Description de la mesure	Contrôle d'émissions, via un opacimètre, de tous les engins agricoles utilisés dans le périmètre du PPA avec réglages ou réparations si nécessaire à l'instar des pratiques en usage pour les véhicules utilitaires.
Justification / Argumentaire de la mesure	<p>Les émissions dues à l'agriculture correspondent à 9,3 % des émissions totales de NOx et 13 % des émissions totales de particules PM₁₀.</p> <p>Les émissions des engins agricoles représentent 69,2 % des émissions régionales du secteur agricole de NOx et 9,3 % des émissions de PM₁₀.</p> <p>– source : Agreste Franche-Comté, recensement 2010 –</p> <p>Il est par ailleurs rappelé que le réglage des moteurs des tracteurs a pour but principal de réduire les consommations de carburant, ce qui conduit également à une baisse des émissions de polluants atmosphériques (NOx, PM10). Par ailleurs, le passage d'un tracteur sur un banc d'essai peut donner lieu à la délivrance de certificats d'économie d'énergie.</p>
Fondements juridiques	<p>Article L222-5 du code de l'environnement qui définit les plans de protection de l'atmosphère</p> <p>Article R222-32 du code de l'environnement qui réglemente les plans de protection de l'atmosphère</p>
Porteur(s) de la mesure	DRAAF
Éléments de coût	Passage à l'opacimètre pour chaque tracteur : environ 20 à 50 €.
Financement-Aides	ADEME dans le cadre du plan de performance énergétique
Échéancier	délai : 6 mois pour le premier contrôle dès approbation du PPA
Indicateurs	
Indicateurs de suivi	Nombre de tracteurs contrôlés par an
Chargé de récoltes des données	DRAAF
Mise à jour des indicateurs	Annuelle

XVI. Actions réglementaires d'urgence

Dans le cadre des actions prises pour la qualité de l'air, **3 mesures réglementaires d'urgence** ont été déclinées. Celles-ci sont présentées ci-après sous forme de fiches :

XVI.1 - Mesure transversale 2 : modifications des activités sportives lors d'épisodes de qualité de l'air dégradée

Référence de la mesure	FR-[PPA AUBMHD]-[PM10]-[Transversale2]
Type de mesure ou d'action	Mesure de salubrité publique : réduire l'exposition des populations à la pollution atmosphérique
Catégorie d'action	Mesure réglementaire d'urgence
Polluant(s) concerné(s)	PM ₁₀
Public(s) concerné(s)	Tout public
Description de la mesure	<p>En cas de dépassement attendu ou constaté du seuil d'information ou d'alerte, les Préfets de départements décident de la mise en œuvre de mesures visant à réduire l'exposition des populations aux polluants atmosphériques :</p> <ul style="list-style-type: none"> - réduire ou reporter la pratique sportive lors de dépassements du seuil d'information (50 µg/m³ en moyenne sur 24 heures) dès lors que cela concerne des personnes sensibles ; - adapter ou interdire les rencontres ou compétitions sportives en période de dépassement de seuil d'alerte (80 µg/m³ en moyenne sur 24 heures).
Justification / Argumentaire de la mesure	<p>L'activité sportive entraîne une surventilation et donc une plus grande inhalation de PM₁₀. Statistiquement cette mesure ne serait activée que très rarement mais a une visée pédagogique. Elle protège les populations à risque et en particulier les enfants qui sont très sensibles à la qualité de l'air (système respiratoire en cours de formation jusqu'à l'âge de 12 ans).</p> <p>Cette mesure reprend par ailleurs les recommandations du Conseil Supérieur d'Hygiène Publique de France : http://www.sante.gouv.fr/recommandations-sanitaires.html</p>
Fondements juridiques	<p>Article L.222-5 du code de l'environnement qui définit les plans de protection de l'atmosphère ;</p> <p>Article R.222-32 du code de l'environnement qui réglemente les plans de protection de l'atmosphère ;</p> <p>Article L.223-1 du code de l'environnement qui définit les mesures d'urgence en cas d'épisode de pollution.</p>
Porteur(s) de la mesure	DREAL Franche-Comté
Éléments de coût	Mobilisation des forces de l'ordre pour contrôler ces mesures d'urgence
Financement-Aides	Sans objet

XVI.1 - Mesure transversale 2 : modifications des activités sportives lors d'épisodes de qualité de l'air dégradée

Échéancier	Dès l'approbation du PPA
Indicateurs	
Indicateurs de suivi	Suivi de la mise en œuvre de la mesure les jours de pic de pollution Nombre de personnes directement concernées par la mesure
Chargé de récoltes des données	DREAL Franche-Comté, Préfectures
Mise à jour des indicateurs	Annuelle

XVI.2 - Mesure résidentiel-tertiaire 4 : recommandation ou interdiction des chauffages d'appoint ou d'agrément au bois lors des pics de pollution

Référence de la mesure	FR-[PPA AUBMHD]-[PM10]-[Résidentiel4]																								
Type de mesure ou d'action	Réduire les émissions de particules issues de la biomasse																								
Catégorie d'action	Mesure réglementaire d'urgence																								
Polluant(s) concerné(s)	PM ₁₀																								
Public(s) concerné(s)	Toute la population dans le périmètre du PPA																								
Description de la mesure	<p>En cas de dépassement attendu ou constaté de seuil (information ou alerte), les Préfets du Doubs, Haute-Saône et Territoire de Belfort :</p> <ul style="list-style-type: none"> - incitent à réduire la température de chauffe et recommandent ne pas utiliser le bois et ses dérivés comme chauffage d'appoint ou d'agrément lorsque la concentration en PM₁₀ dépasse 50 µg/m³ en moyenne sur 24 heures (seuil d'information / recommandation) ; la recommandation concerne les logements où le bois n'est pas une source indispensable de chauffage. - incitent fortement à réduire la température de chauffe et interdisent l'utilisation du bois et de ses dérivés comme chauffage d'appoint ou d'agrément lors des pics de pollution, c'est-à-dire lorsque la concentration en PM₁₀ dépasse en moyenne sur 24 heures 80 µg/m³ (seuil d'alerte). L'interdiction concerne les logements où le bois n'est pas une source indispensable de chauffage. 																								
Justification / Argumentaire de la mesure	<p>La combustion du bois contribue à plus de 88 % des émissions de PM₁₀ liées au secteur résidentiel, secteur qui représente 35 % des émissions totales de PM₁₀.</p> <p>Facteurs d'émissions de PM10 par la combustion de bois (source ADEME)</p> <table border="1"> <caption>Facteurs d'émissions de PM10 par la combustion de bois (source ADEME)</caption> <thead> <tr> <th>Catégorie</th> <th>Avant 1996 (µg/m³)</th> <th>Après 1996 (µg/m³)</th> <th>Performant (µg/m³)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Chaudières</td> <td>1000</td> <td>300</td> <td>50</td> </tr> <tr> <td>Poêle</td> <td>1600</td> <td>400</td> <td>250</td> </tr> <tr> <td>Cuisinières</td> <td>1600</td> <td>400</td> <td>250</td> </tr> <tr> <td>Inserts</td> <td>1600</td> <td>400</td> <td>250</td> </tr> <tr> <td>Foyers Ouverts</td> <td>1700</td> <td>1700</td> <td>1700</td> </tr> </tbody> </table> <p>Ces éléments font apparaître qu'un effort particulier doit être mené pour limiter au maximum l'utilisation des foyers ouverts (qui sont particulièrement inefficaces sur le plan énergétique et fortement émetteurs de particules fines).</p>	Catégorie	Avant 1996 (µg/m³)	Après 1996 (µg/m³)	Performant (µg/m³)	Chaudières	1000	300	50	Poêle	1600	400	250	Cuisinières	1600	400	250	Inserts	1600	400	250	Foyers Ouverts	1700	1700	1700
Catégorie	Avant 1996 (µg/m³)	Après 1996 (µg/m³)	Performant (µg/m³)																						
Chaudières	1000	300	50																						
Poêle	1600	400	250																						
Cuisinières	1600	400	250																						
Inserts	1600	400	250																						
Foyers Ouverts	1700	1700	1700																						
Fondements juridiques	Article L.222-5 du code de l'environnement qui définit les plans de protection																								

XVI.2 - Mesure résidentiel-tertiaire 4 : recommandation ou interdiction des chauffages d'appoint ou d'agrément au bois lors des pics de pollution

	de l'atmosphère, Article R.222-32 du code de l'environnement qui régleme les plans de protection de l'atmosphère, Article L.223-1 du code de l'environnement qui définit les mesures d'urgence en cas d'épisode de pollution.
Porteur(s) de la mesure	DREAL Franche-Comté
Éléments de coût	Sans objet
Financement-Aides	Sans objet
Échéancier	dès l'approbation des arrêtés préfectoraux de cas de pic de pollution
Indicateurs	
Indicateurs de suivi	Suivi de la mise en œuvre de la mesure les jours de pointe de pollution
Chargé de récoltes des données	DREAL Franche-Comté, Préfectures
Mise à jour des indicateurs	Annuelle

XVI.3 - Mesure transport 3 : Réduction ponctuelle de la vitesse sur les axes structurants

Référence de la mesure	FR-[PPA AUBMHD]-[PM10]-[Transport3]
Type de mesure ou d'action	Réduire les émissions de particules issues du trafic routier.
Catégorie d'action	Mesure réglementaire d'urgence
Polluant(s) concerné(s)	PM ₁₀
Public(s) concerné(s)	Tout public
Description de la mesure	<p>En cas de dépassement attendu ou constaté de seuil (information ou alerte), les Préfets du Doubs, Haute-Saône et Territoire de Belfort décident de la mise en œuvre de mesures visant à réduire les émissions de polluants atmosphériques dues aux transports.:</p> <ul style="list-style-type: none"> - sur l'A36, limitation de la vitesse à 90 km/h lorsque la concentration en PM10 dépasse 50 µg/m³ en moyenne sur 24 heures (seuil d'information et recommandation) - sur les axes où la vitesse limite est supérieure à 70 km/h hors A36, limitation de la vitesse à 70 km/h, lorsque la concentration en PM10 dépasse 80 µg/m³ en moyenne sur 24 heures (seuil d'alerte) - L'information de la mise en œuvre et de la levée de ces mesures sera assurée dans les conditions prévues par l'article R411-19 du code la route.
Justification / Argumentaire de la mesure	Les émissions de PM10 sont, selon les modèles, les moins importantes à 70 km/h pour les véhicules légers.
Fondements juridiques	<p>Article R411-19 du code la route</p> <p>Article L.222-5 du code de l'environnement qui définit les plans de protection de l'atmosphère,</p> <p>Article R.222-32 du code de l'environnement qui réglemente les plans de protection de l'atmosphère,</p> <p>Article L.223-1 du code de l'environnement qui définit les mesures d'urgence en cas d'épisode de pollution,</p> <p>Décret n°2010-1250 du 21 octobre 2010 transposant en droit français la directive n°2008/50 CE du 21 mai 2008 concernant la qualité de l'air ambiant et un air pur pour l'Europe.</p>
Porteur(s) de la mesure	DREAL Franche-Comté
Éléments de coût	Mobilisation des forces de l'ordre pour contrôler ces mesures d'urgence
Financement-Aides	Sans objet

Échéancier	Dès l'approbation du PPA
Indicateurs	
Indicateurs de suivi	Suivi de la mise en œuvre de la mesure les jours de pointe de pollution Vitesse moyenne réellement pratiquée
Chargé de récoltes des données	DREAL Franche-Comté, Préfectures
Mise à jour des indicateurs	Annuelle

XVII. Actions d'accompagnement

Dans le cadre des actions prises pour la qualité de l'air, 8 mesures d'accompagnement ont été déclinées. Celles-ci sont présentées ci-après sous forme de fiches :

XVII.1 - Mesure transversale 3 : sensibiliser la population à la qualité de l'air

Référence de la mesure	FR-[PPA AUBMHD]-[NOx – PM10 – PM2.5]-[Transversale3]
Type de mesure ou d'action	Développer une culture de la qualité de l'air pour directement agir sur les comportements et réduire les émissions
Catégorie d'action	Action d'accompagnement
Polluant(s) concerné(s)	NOx - PM ₁₀ – PM2.5
Public(s) concerné(s)	Toute la population de Franche-Comté
Description de la mesure	<ul style="list-style-type: none"> - Améliorer la diffusion de l'information sur la qualité de l'air - ATMO Franche-Comté développera ses relais d'information auprès des médias locaux (radio, télévision, presse écrite, internet) de façon que toute personne puisse avoir facilement accès à la qualité de l'air et aux dispositions à prendre le cas échéant.
Justification / Argumentaire de la mesure	<p>Chaque citoyen a le droit d'être informé sur la qualité de l'air qu'il respire ; ce droit est reconnu dans le code de l'environnement (article L220-1).</p> <p>Les indices de la qualité de l'air sont des éléments essentiels de cette sensibilisation du grand public à l'état de la qualité de l'air. L'indice national ATMO a été révisé par l'arrêté du 21 décembre 2011 pour mieux prendre en compte les particules dans le calcul de l'indice.</p> <p>Enfin, dans le cadre de la mise en œuvre du premier PPA en Ile-de-France, un livret pédagogique a été réalisé à destination des élèves de 3^{ème} ou de 2^{nde}. Cet ouvrage présente la qualité de l'air et son impact sur la santé et il place l'élève en acteur pour améliorer la qualité de l'air à travers la thématique des déplacements. Sa diffusion sera poursuivie et amplifiée dans les prochaines années. Cet ouvrage comporte en particulier deux fiches « te déplacer » et « choisir tes moyens de transport ».</p> <p>Parallèlement, ATMO Franche-Comté a développé plusieurs outils permettant de porter à connaissance l'état de la qualité de l'air en région Franche-Comté. Ces outils ont pour objectif de sensibiliser la population pour une modification durable des comportements individuels via une prise de conscience collective et individuelle.</p> <p>Par ailleurs, le Conseil National de l'Air a créé un groupe de travail sur la communication en faveur de la qualité de l'air, afin de toucher le plus efficacement possible différentes cibles (grand public, professionnels, collectivités...) et de contribuer à la réduction des émissions de polluants atmosphériques.</p> <p>Alors que la pollution atmosphérique était principalement liée aux émissions d'un nombre limité d'installations industrielles (ICPE) il y a quelques dizaines d'années, elle est désormais la conséquence d'émissions diffuses (transports, chauffage, chantiers,...) qui touchent à la vie quotidienne de la population. Cela rend d'autant plus nécessaire de bâtir une communication efficace à</p>

	destination du grand public visant à sensibiliser la population à la problématique de la qualité de l'air et à infléchir leurs comportements afin de réduire les émissions de polluants.
Fondements juridiques	Article L220-1 du code de l'environnement
Porteur(s) de la mesure	ATMO Franche-Comté
Éléments de coût	On peut estimer à 2,5 € le coût unitaire complet d'un livret. Pour toucher 100 classes de 30 élèves, il faudrait donc compter environ 7,5 k€.
Financement-Aides	Aides possibles des Conseils Généraux et du Conseil Régional pour des actions de sensibilisation.
Echéancier	Révision de l'arrêté préfectoral relatif à la procédure d'information et d'alerte en cas de pointe de pollution en 2012 Applicable dès l'approbation du PPA.
Indicateurs	
Indicateurs de suivi	Nombre annuel de livrets élèves distribués aux établissements. Nombre d'actions de communication envers le grand public
Chargé de récoltes des données	DREAL Franche-Comté, ADEME, ATMO Franche-Comté, collectivités
Échéanciers de mise à jour des indicateurs	Annuelle

XVII.2 - Mesure résidentiel-tertiaire 5 : sensibiliser la population sur la combustion de la biomasse

Référence de la mesure	FR-[PPA AUBMHD]-[PM10 – PM2.5]-[Résidentiel5]
Type de mesure ou d'action	Réduire les émissions issues de la combustion de la biomasse
Catégorie d'action	Mesure d'accompagnement
Polluant(s) concerné(s)	NO ₂ ; PM ₁₀ ; PM _{2.5}
Public(s) concerné(s)	Toute la population de Franche-Comté
Description de la mesure	Former et sensibiliser la population sur la combustion de la biomasse : qualité des équipements, qualité du combustible, dimensionnement des équipements
Justification / Argumentaire de la mesure	<p>Les éléments de communication sur le bois-énergie délivrés par l'État et les collectivités locales doivent être recensés et mis en cohérence. Cette action de formation et de sensibilisation doit permettre de favoriser une approche environnementale globale du bois-énergie qui prenne en compte à la fois les contraintes liées au réchauffement climatique, et celles liées à la pollution atmosphérique de proximité en particules, notamment en zone sensible. Le schéma régional climat air énergie, qui aborde ces deux problématiques doit être l'occasion de les concilier en rappelant les points évoqués ci-dessus.</p> <p>Cette mise en cohérence débouchera sur une démarche de communication pédagogique vers le grand public, qui présente à la fois les avantages et les inconvénients du bois-énergie, et qui permette de comprendre les différentes mesures du PPA.</p> <p>Il est nécessaire d'insister sur les points suivants :</p> <ul style="list-style-type: none"> - en zone dense, où les problèmes de qualité de l'air sont plus importants, la valorisation de la biomasse comme combustible doit se faire préférentiellement à travers des chaufferies collectives équipées de systèmes de dépollution performants qui alimentent des réseaux de chaleur ; - l'isolation des bâtiments doit être soutenue en premier lieu. En second lieu le renouvellement d'appareils au bois peu performants par de nouveaux équipements (label flamme verte 5 étoiles, ou équivalent en termes de caractéristiques) doit être encouragé. Les collectivités sont invitées à concentrer leurs systèmes d'aide en faveur d'abord sur les aides à la pierre (isolation) puis sur le renouvellement des appareils anciens de chauffage au bois-énergie par des appareils les plus performants ; - la combustion en foyer ouvert est inefficace sur le plan énergétique et fortement émettrice en particules, il s'agit donc d'un comportement à proscrire en Franche-Comté et plus particulièrement dans l'aire du PPA ; - le bois utilisé pour la combustion doit répondre à des normes de qualité qu'il faut promouvoir (norme NF bois de chauffage) ; - il est impératif de respecter la puissance nominale de l'appareil de chauffage et de ne pas le surcharger au risque d'en altérer les performances.
Fondements juridiques	En vertu de l'article L.220-1 du code de l'environnement, il appartient à l'État, [...], de concourir à une action d'intérêt général consistant à prévenir, à surveiller, à réduire ou à supprimer les pollutions atmosphériques

	et à préserver la qualité de l'air.
Porteur(s) de la mesure	DREAL Franche-Comté, en lien avec le syndicat des énergies renouvelables et les collectivités.
Éléments de coût	Non défini mais correspond à l'organisation de réunions d'information
Financement-Aides	ADEME, Collectivités
Échéancier	Communication à mener de manière conjointe entre le syndicat des énergies renouvelables, les Espaces Info Energie et l'ADEME durant l'année 2013.
Indicateurs	
Indicateurs de suivi	Nombre d'opérations de communication menées sur ce thème
Chargé de récoltes des données	ADEME, collectivités et professionnels de la filière
Mise à jour des indicateurs	Annuelle

XVII.3 - Mesure résidentiel-tertiaire 6 : promouvoir les appareils de chauffage au bois les moins polluants

Référence de la mesure	FR-[PPA AUBMHD]-[PM10 – PM2.5]-[Résidentiel6]
Type de mesure ou d'action	Réduire les émissions issues de la combustion de la biomasse
Catégorie d'action	Mesure d'accompagnement
Polluant(s) concerné(s)	NOx, PM10 et PM2.5, autres polluants issus de la combustion (en particulier HAP).
Public(s) concerné(s)	Particuliers
Description de la mesure	Promouvoir le chauffage au bois domestique en foyer « propre »
Justification / Argumentaire de la mesure	<p>Une cheminée ou installation est dite à foyer ouvert lorsque son foyer brûle librement le bois sans confiner la combustion pour la ralentir et pour récupérer sa chaleur.</p> <p>Les foyers ouverts et les appareils anciens contribuent fortement aux émissions atmosphériques du secteur domestique, pour une production d'énergie très limitée (rendement énergétique inférieur à 40% voire 10% pour les cheminées) comparée aux appareils mis aujourd'hui sur le marché (70 % minimum).</p> <p>Le secteur résidentiel/tertiaire représente le plus grand émetteur de PM10 (36 % des émissions). L'utilisation du bois est la source principale des émissions de PM₁₀.</p> <p>Les cheminées à foyer ouvert ne représentent qu'une faible partie du parc des équipements utilisés pour le chauffage principal mais sont fortement représentées en usages d'appoint.</p> <p>Lorsque les logements sont pourvus de chauffage au bois, il s'agit d'inciter au remplacement des systèmes existants vétustes par des matériels les plus performants (5 étoiles ou équivalent en termes de rendement et d'émissions CO).</p>
Fondements juridiques	<p>Article L222-5 du code de l'environnement qui définit les plans de protection de l'atmosphère,</p> <p>Article R222-32 du code de l'environnement qui réglemente les plans de protection de l'atmosphère.</p>
Porteur(s) de la mesure	DREAL Franche-Comté
Éléments de coût	Sans objet
Financement-Aides	Des aides peuvent être mobilisées notamment via le fond « Habiter mieux » de l'ANAH ou des collectivités
Échéancier	Dès l'approbation du PPA
Indicateurs	
Indicateurs de suivi	Dynamique de vente d'équipement
Chargé de récoltes des données	ADEME, collectivités
Mise à jour des indicateurs	Annuelle

XVII.4 - Mesure transport 4 : adhésion à la charte « objectif CO₂, les transporteurs s'engagent, les transporteurs agissent »

Référence de la mesure	FR-[PPA AUBMHD]-[NOx – PM10 – PM2.5]-[Transport4]
Type de mesure ou d'action	Réduire les émissions de particules issues du transport routier de marchandises
Catégorie d'action	Mesure d'accompagnement
Polluant(s) concerné(s)	PM ₁₀ ; PM _{2.5} ; NO ₂ ; C ₆ H ₆ ; métaux lourds (Cd, Ni, As) ; HAP
Public(s) concerné(s)	Entreprises, collectivités, établissements publics, État
Description de la mesure	Inciter les entreprises de transport à adhérer à la charte « Objectif CO ₂ , les transporteurs s'engagent, les transporteurs agissent ».
Justification / Argumentaire de la mesure	<p>Le transport reste l'un des principaux émetteurs de pollution en Franche-Comté. Les transports routiers représentent 25 % des émissions de particules dans l'aire du PPA.</p> <p>Le Ministère en charge de l'écologie et l'Agence de l'environnement et de la maîtrise de l'énergie (ADEME), en concertation avec les organisations professionnelles ont élaboré la « charte d'engagements volontaires de réduction des émissions de CO₂ » nommée Objectif CO₂.</p> <p>Les entreprises signataires de la charte s'engagent donc à réduire leurs émissions de CO₂ par la mise en œuvre d'au moins une action sur chacun des quatre axes définis par la charte, à savoir :</p> <ul style="list-style-type: none"> - le véhicule ; - le carburant ; - le conducteur ; - l'organisation des flux de transport. <p>Par cette initiative, le transport routier de marchandises s'oriente résolument vers une logique de développement durable afin de contribuer à la réalisation des objectifs de réduction des gaz à effet de serre de la France (20 % de réduction).</p> <p>En Franche-Comté, 13 entreprises ont signé cette charte (bilan mars 2012).</p> <p>La démarche « Objectif CO₂ » cible :</p> <ul style="list-style-type: none"> - toutes les entreprises de transport pour compte d'autrui et les entreprises ayant une flotte en compte propre, quelle que soit leur taille ou leur activité; - les véhicules routiers de transport de marchandises ayant un PTAC supérieur ou égal à 3,5 tonnes. <p>L'objectif de cette mesure est de promouvoir la charte Objectif CO₂.</p>
Fondements juridiques	Code de l'environnement art. R 222-14
Porteur(s) de la mesure	ADEME
Éléments de coût	Sans objet
Financement-Aides	Sans objet
Échéancier	Dès 2013

XVII.4 - Mesure transport 4 : adhésion à la charte « objectif CO2, les transporteurs s'engagent, les transporteurs agissent »

Indicateurs	
Indicateurs de suivi	Nombre d'entreprises engagées / nombre d'entreprises concernées
Chargé de récoltes des données	ADEME
Mise à jour des indicateurs	Annuelle

XVII.5 - Mesure production 3 : sensibilisation des professionnels du BTP à l'impact de leur activité sur la qualité de l'air

Référence de la mesure	FR-[PPA AUBMHD]-[PM10 – PM.5]-[Production3]
Type de mesure ou d'action	Réduire les émissions issues du secteur de la construction
Catégorie d'action	Mesures d'accompagnement
Polluant(s) concerné(s)	PM ₁₀ ; PM _{2.5} ; NO ₂ ; C ₆ H ₆ ; métaux lourds (Cd, Ni, As) ; HAP
Public(s) concerné(s)	Entreprises de BTP, collectivités et structures maîtrises d'ouvrage, maîtres œuvres et bureaux d'études
Description de la mesure	<p>Phase 1 : sensibilisation</p> <ul style="list-style-type: none"> - Informer les maîtres d'ouvrages de l'importance de « l'activité chantier (construction et déconstruction) » en terme d'émissions de particules ; - Informer les maîtres d'œuvre du BTP et les architectes sur la sensibilité de leur activité, en rappelant les efforts à mettre en œuvre : arrosage, précautions à prendre en période de temps sec, bâchage, sensibilisation des personnels, etc... <p>Phase 2 : incitation</p> <ul style="list-style-type: none"> - Privilégier les bonnes pratiques en amont des chantiers par le biais des documents de marché ; - Mettre en place un groupe de travail pour proposer des clauses favorisant les « chantiers verts » aux CCTP afin de limiter l'émission de particules issues de chantier du BTP.
Justification / Argumentaire de la mesure	<p>Les chantiers sont des contributeurs importants aux émissions de particules, tant par la mise en suspension de poussières que par les émissions des engins de chantiers qu'ils génèrent. Des dispositifs existent pour limiter ces émissions : pulvérisation contrôlée d'eau, concassage de matériaux par pression et non par choc, équipement des installations de concassage et des silos de matériaux d'un dispositif de dépoussiérage, protection des dépôts de gravats du vent, humidification et limitation de la vitesse sur les pistes de chantier, nettoyage des roues des engins sortant du chantier, utilisation d'engins électriques ou équipés d'un filtre à particules, système de consigne des palettes pour éviter leur brûlage à l'air libre, etc.</p> <p>Les émissions dues aux chantiers sont estimées à 13 % des émissions régionales de PM₁₀, ce qui en fait un des principaux contributeurs. Ces émissions ont généralement lieu au sein des agglomérations ce qui implique une forte population exposée. La Suisse et la ville de Londres ont élaboré des ensembles de bonnes pratiques et de mesures réglementaires pour limiter les émissions dues aux chantiers, dont l'obligation pour les engins de chantier d'être équipés d'un filtre à particules.</p>
Fondements juridiques	<p>Article L.512-8 du code de l'environnement,</p> <p>Cahier des Clauses Administratives Générales Travaux - L'article 7.1 du cahier des clauses administratives générales (CCAG) Travaux précise que « <i>le titulaire prend les mesures permettant de maîtriser les éléments susceptibles de porter atteinte à l'environnement notamment les déchets produits en cours d'exécution du contrat, les émissions de poussières, les fumées, les émanations de produits polluants [...]</i> ».</p>
Porteur(s) de la mesure	DREAL FC

XVII.5 - Mesure production 3 : sensibilisation des professionnels du BTP à l'impact de leur activité sur la qualité de l'air

Éléments de coût direct et indirect	Le coût de la mesure de sensibilisation est relativement modeste. À titre indicatif, en terme curatif, le coût d'un filtre à particules d'un engin de chantier est de l'ordre de 1 000 à 1 500 €
Financement-Aides	Sans objet
Échéancier	Dès l'approbation du PPA
Indicateurs	
Indicateurs de suivi	Nombre de collectivités informées de la démarche Nombre de collectivités qui adoptent la démarche
Chargé de récoltes des données	Fédérations professionnelles - Collectivités
Mise à jour des indicateurs	Annuelle

XVII.6 - Mesure production 4 : création d'une charte « chantier propre »

Référence de la mesure	FR-[PPA AUBMHD]-[PM10 – PM2.5]-[Production4]
Type de mesure ou d'action	Réduire les émissions issues du secteur de la construction
Catégorie d'action	Mesure d'accompagnement
Polluant(s) concerné(s)	PM ₁₀ ; PM _{2.5}
Public(s) concerné(s)	Entreprises de BTP, collectivités et les structures de maîtrise d'ouvrage, maitres œuvres et bureaux d'études
Description de la mesure	<ul style="list-style-type: none"> - Élaborer une charte « chantier propre » ; - Annexer cette charte aux offres incluant un financement public ; - Prévoir dans le cadre des marchés publics des spécifications concernant la qualité de l'air ; - Encourager son développement dans les marchés privés.
Justification / Argumentaire de la mesure	<p>Les chantiers sont des contributeurs importants aux émissions de particules, tant par la mise en suspension de poussières que par les émissions des engins de chantiers qu'ils génèrent. Des dispositifs existent pour limiter ces émissions : pulvérisation contrôlée d'eau, concassage de matériaux par pression et non par choc, équipement des installations de concassage et des silos de matériaux d'un dispositif de dépoussiérage, protection des dépôts de gravats du vent, humidification et limitation de la vitesse sur les pistes de chantier, nettoyage des roues des engins sortant du chantier, utilisation d'engins électriques ou équipés d'un filtre à particules, système de consigne des palettes pour éviter leur brûlage à l'air libre...</p> <p>Les émissions dues aux chantiers sont estimées à 13 % des émissions régionales de PM₁₀, ce qui en fait un des principaux contributeurs. Ces émissions ont généralement lieu au sein des agglomérations ce qui implique une forte population exposée. La Suisse et la ville de Londres ont élaboré des ensembles de bonnes pratiques et de mesures réglementaires pour limiter les émissions dues aux chantiers, dont l'obligation pour les engins de chantier d'être équipés d'un filtre à particules. Les travaux du tramway de Besançon ont fait l'objet de recommandations particulières pour la prise en compte des poussières.</p>
Fondements juridiques	<p>Article L.512-8 du code de l'environnement,</p> <p>Cahier des Clauses Administratives Générales Travaux - L'article 7.1 du cahier des clauses administratives générales (CCAG) Travaux précise que « <i>le titulaire prend les mesures permettant de maîtriser les éléments susceptibles de porter atteinte à l'environnement notamment les déchets produits en cours d'exécution du contrat, les émissions de poussières, les fumées, les émanations de produits polluants [...]</i> ».</p>
Porteur(s) de la mesure	DREAL Franche-Comté
Éléments de coût	Non défini
Financement-Aides	Non défini

Échéancier	Fin 2013 pour la rédaction de la charte Application en janvier 2014
Indicateurs	
Indicateurs de suivi	Nombre de signataires
Chargé de récoltes des données	Collectivités, fédérations professionnelles
Mise à jour des indicateurs	Annuelle

XVII.7 - Mesure production 5 : sensibilisation des carriers à l'impact de leur activité sur la qualité de l'air

Référence de la mesure	FR-[PPA AUBMHD]-[PM10 – PM2.5]-[Production5]
Type de mesure ou d'action	Mesurer les impacts atmosphériques des activités liées aux carrières.
Catégorie d'action	Étude
Polluant(s) concerné(s)	PM ₁₀ ; PM _{2,5}
Public(s) concerné(s)	Carriers
Description de la mesure	<p>Les mesures et modélisations produites par ATMO Franche-Comté sont issues de valeurs moyennes qui ne peuvent pas, par nature, traduire fidèlement la réalité du fonctionnement de chaque installation.</p> <p>Il est donc proposé une étude dont l'objectif est de mettre en place un programme de mesures <i>in situ</i> visant à évaluer l'impact de l'activité des carrières sur les PM₁₀ émis avant et après la mise en œuvre de mesures correctives pour mettre en évidence d'éventuels progrès.</p>
Justification / Argumentaire de la mesure	<p>Les activités de production de granulats sont des sources importantes d'émissions de particules, tant par la mise en suspension de poussières que par les émissions des engins de chantiers qu'elles génèrent. Des dispositifs existent pour limiter ces émissions : pulvérisation contrôlée d'eau, concassage de matériaux par pression et non par choc, équipement des installations de concassage et des silos de matériaux d'un dispositif de dépoussiérage, protection des dépôts de gravats du vent, humidification et limitation de la vitesse sur les pistes de chantier, nettoyage des roues des engins sortant du chantier, utilisation d'engins électriques ou équipés d'un filtre à particules, système de consigne des palettes pour éviter leur brûlage à l'air libre...</p> <p>Dans l'aire urbaine de Belfort-Montbéliard-Héricourt-Delle, la présence de carrières est forte (15 carrières sur la zone de l'aire urbaine). Aujourd'hui, les émissions des carrières ne sont pas prises en compte dans la modélisation car le taux d'émissions est théorique (calculé à partir de la production) et ne tient pas compte des mesures prises par le carrier pour diminuer le ré-envol des poussières (arrosage, capotage...). Cependant, il est intéressant de prévoir une action visant à réduire les émissions particulières de cette activité industrielle par la promotion des bonnes pratiques.</p>
Fondements juridiques	Sans objet
Porteur(s) de la mesure	DREAL Franche-Comté
Éléments de coût	À l'étude
Financement-Aides	Sans objet
Échéancier	2015-2018
Indicateurs	
Indicateurs de suivi	Sans objet

Chargé de récoltes des données	ATMO Franche-Comté
Mise à jour des indicateurs	Sans objet

XVII.8 - Mesure agriculture 3 : sensibilisation des agriculteurs aux impacts des activités sur la qualité de l'air

Référence de la mesure	FR-[PPA AUBMHD]-[NOx – PM10 – PM2.5]-[Agri3]
Type de mesure ou d'action	Réduire les émissions du secteur agricole et assimilé
Catégorie d'action	Mesure d'accompagnement
Polluant(s) concerné(s)	NOx, particules et autres polluants issus du secteur agricole (COV, HAP, métaux lourds)
Public(s) concerné(s)	Agriculteurs, élèves des lycées agricoles et professionnels
Description de la mesure	<p>Afin de sensibiliser les agriculteurs aux bonnes pratiques, et notamment en ce qui concerne l'élevage et le travail des terres, il est proposé :</p> <ul style="list-style-type: none"> - de réaliser des fiches pratiques adaptées aux activités agricoles développées dans l'aire urbaine ; - de traiter de la pollution de l'air lorsque des réunions d'information ou des communications sur l'environnement sont réalisées par les chambres d'agriculture ou les DDTM. Une plaquette sera réalisée à leur intention par la DREAL Franche-Comté ; - d'aborder la problématique des pratiques agricoles et de la pollution atmosphérique lors de la formation dans les établissements publics locaux d'enseignement et de formation professionnelle agricole. La DRAAF et les chambres d'agriculture s'assureront que ces sujets sont traités et fourniront les supports de formation nécessaires, en lien avec les DDTM, la DRAAF et la DREAL Franche-Comté. Cette communication sera également diffusée auprès des entrepreneurs du territoire, les professionnels de l'entretien des forêts et des espaces verts.
Justification / Argumentaire de la mesure	<p>Les émissions dues à l'agriculture correspondent à 9,3 % des émissions totales de NOx et 13 % des émissions totales de particules PM₁₀.</p> <p>La région Franche-Comté compte 9 740 exploitations réparties sur 41 % du territoire franc-comtois. 71 % des surfaces sont consacrées aux cultures fourragères. 3 exploitations sur 5 élèvent des bovins et plus de 600 000 bovins ont été recensés en 2010.</p> <p>– source : Agreste Franche-Comté, recensement 2010 –</p> <p>Les agriculteurs sont fortement sensibilisés à la pollution des nappes d'eau, mais moins à la pollution atmosphérique.</p>
Fondements juridiques	Sans objet
Porteur(s) de la mesure	DRAAF en, lien l'ADEME et la chambre d'agriculture
Éléments de coût	Coût des supports (de l'ordre de quelques milliers d'euros)
Financement-Aides	Lycée professionnels : Aides possibles des Conseils Généraux et du Conseil Régional pour des actions de sensibilisation.
Échéancier	Dès la mise en place du PPA
Indicateurs	

XVII.8 - Mesure agriculture 3 : sensibilisation des agriculteurs aux impacts des activités sur la qualité de l'air

Indicateurs de suivi	Nombre d'actions de sensibilisation menées auprès des agriculteurs
Chargé de récoltes des données	DRAAF, DDT, ADEME, chambres d'agriculture
Mise à jour des indicateurs	Annuelle

XVIII. Évaluation globale du PPA

Le PPA a fait l'objet d'une évaluation globale sur la base des mesures présentées précédemment.

Secteur d'activité	Réduction des émissions en PM10 dans le secteur d'activité concerné		Réduction des émissions en PM10 dans les émissions totales	Impact moyen des mesures sur les niveaux des P90,4 en PM10
	en %	en Kg		
Transversale	-6,0%	- 85 143	-6,0%	-2,3%
Transport	-4,0%	- 14 181	-1,0%	-0,8%
Résidentiel/Tertiaire	-7,8%	- 39 270	-2,8%	-0,8%
Agriculture	-9,0%	- 16 641	-1,2%	-0,4%
Industrie	-4,6%	- 17 173	-1,2%	-0,2%
Scénario cumul mesures PPA			-12,1%	-4,5%

Figure XVIII.1 : Évaluation globale du PPA

Ainsi, au regard des actions énoncées, une baisse des émissions est attendue sur l'ensemble des secteurs visés pour atteindre 12,1 % sur les émissions en PM10 par rapport au scénario tendanciel 2015 :

Cette réduction des émissions en PM10 se concrétise par une diminution de 4,5 % des concentrations en PM10 dans l'air ambiant.

La modélisation des zones en dépassement pour les PM10 (35 jours de moyenne supérieure à 50 µg/m³) montre que l'impact est nettement amoindri par rapport à la situation fil de l'eau. Quelques zones de dépassement subsistent : elles sont essentiellement situées le long de voies à forte circulation.

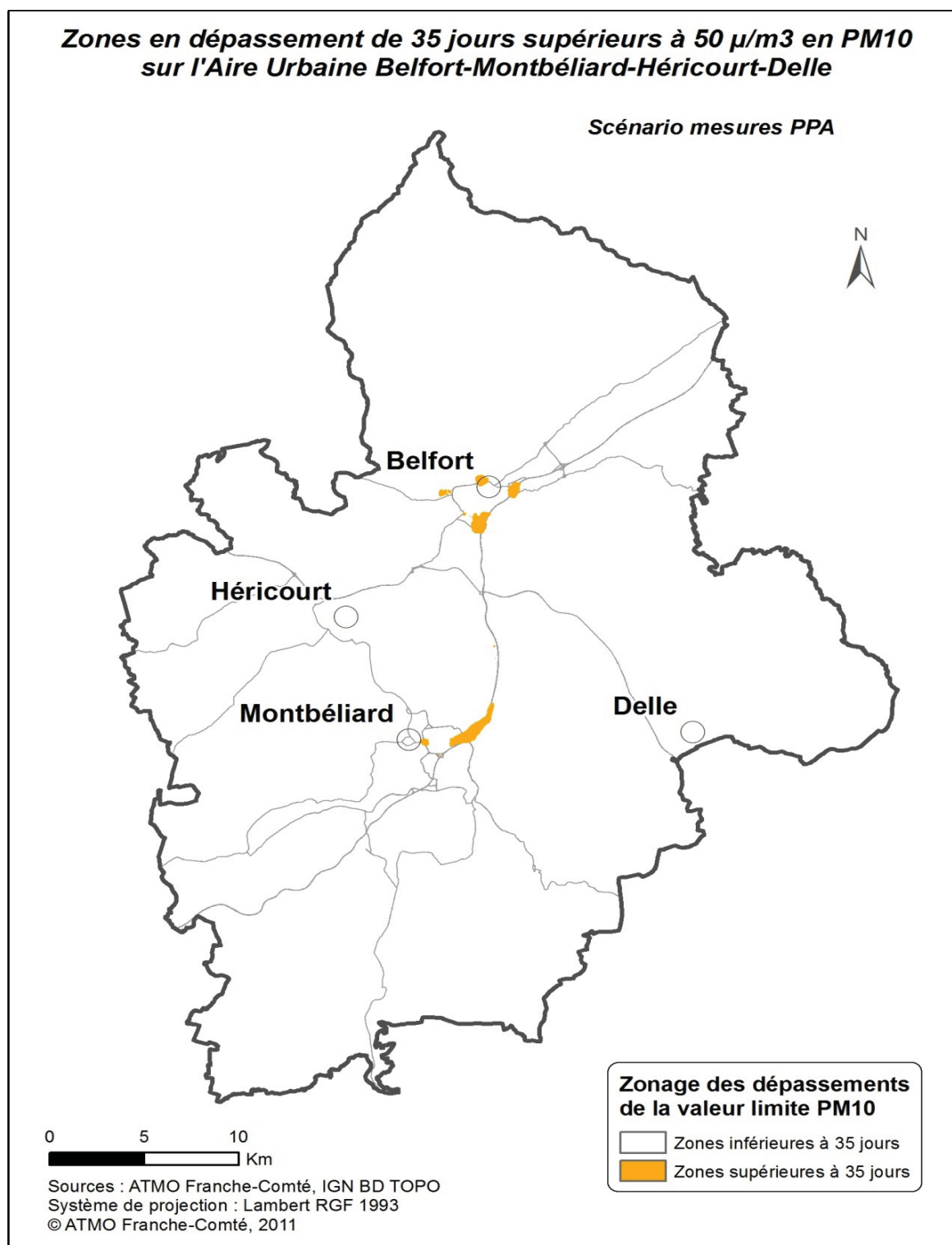


Figure XVIII.2 : Zone où la concentration en PM10 dépasse $50 \mu g/m^3$ plus de 35 jours par an en 2015 (scénario avec mesures PPA à comparer au scénario « fil de l'eau » - figure XII.2)

La mise en place des mesures PPA permet une très forte diminution des zones en dépassement par rapport à l'année de référence 2009 et au scénario tendanciel 2015. Le tableau ci-dessous récapitule les superficies et la population exposées aux dépassements pour chaque scénario.

Scénario	Superficie de la zone en dépassement	Population exposée aux dépassements
Année de ref. 2009	228 km ²	203 255 habitants
Tendancier 2015	34 km ²	45 769 habitants
Mesures PPA 2015	4 km ²	4 981 habitants

Le gain sur les zones de dépassements apporté par la mise en place des mesures PPA est très important avec une réduction de 98% de la superficie et de la population exposée par rapport à l'année de référence 2009.

Les zones où subsistent des dépassements sont de 2 types :

- *les zones en bordure de l'A36* : les dépassements en bordure de l'autoroute sont dus aux fortes émissions de PM10 générées par le trafic. Ces zones de dépassement restent cependant très localisées en bordure de l'axe routier et elles ne revêtent donc pas un enjeu majeur en termes d'exposition de la population car elles sont très peu habitées ;
- *les zones urbaines de Belfort et Montbéliard* : les dépassements dans les centres urbains sont issus de la confluence des émissions du transport routier concentrés sur certains carrefours et les émissions du chauffage résidentiel. Ces zones sont de faibles superficies mais représentent la majorité de la population exposée. Pour ces zones qui restent en dépassement, il est important de prendre en considération un certain nombre de mesures avec un impact positif sur la qualité de l'air mais qui n'ont pu être intégrées dans les scénarios de modélisation car très difficiles à quantifier. C'est le cas notamment des PDU, la mise en place d'un Transport en Commun en Site Propre sur l'agglomération de Montbéliard ou encore la restructuration du réseau de bus OPTYMO II sur l'agglomération de Belfort. La mise en place de ces actions aura pour effet de diminuer et de fluidifier le trafic sur les centres urbains de Montbéliard et Belfort et par conséquent d'améliorer la qualité de l'air. A noter également la mise en place sur les 2 principales collectivités d'un plan climat énergie territorial qui lui aussi aura un fort impact positif en termes de consommation d'énergie, et de ce fait des émissions de polluants atmosphériques.

Étant donné la faible taille des zones de dépassement sur l'AUBMHD et le faible écart entre les concentrations maximales modélisées et la valeur limite réglementaire, l'ajout des ces actions à l'ensemble des mesures proposées dans le cadre du PPA devrait permettre de ne plus observer de dépassement sur la zone de l'AUBMHD à horizon 2015.

XIX. Suivi du PPA

XIX.1 - Le contrôle de la bonne application des mesures réglementaires du PPA

La bonne application des mesures réglementaires du PPA sera assurée par des contrôles pouvant être assortis de sanctions :

- dans le cas où l'établissement est une installation classée pour la protection de l'environnement, le contrôle est réalisé par l'inspection des installations classées sur le fondement du titre 1^{er} du livre V du code de l'environnement et du décret n°77-1133 du 21 septembre 1977 modifié. Les sanctions encourues peuvent être administratives (consignation, travaux d'office ou suspension d'activité par exemple) ou pénales. Les sanctions pénales dépendent de la nature de l'infraction, qui peut aller de la contravention au délit.
- Conformément aux dispositions du chapitre VI du titre II du livre II du code de l'environnement, l'amende forfaitaire est applicable aux contraventions aux dispositions prises en application d'un PPA. Des sanctions administratives sont également prévues (consignation, travaux d'office, suspension d'activité, immobilisation ou arrêt du fonctionnement du matériel ou de l'engin en cause). Le code de l'environnement (article L. 226-2) donne la liste des fonctionnaires compétents pour rechercher et constater ces infractions, qui inclut notamment les officiers et agents de police judiciaire, mais également

les « fonctionnaires et agents commissionnés à cet effet et assermentés [...] appartenant aux services de l'État chargés de l'environnement, de l'industrie, de l'équipement, des transports [...], de la concurrence, de la consommation et de la répression des fraudes, et de la santé. »

XIX.2 - L'instance de suivi du PPA

Le code de l'environnement prévoit dans son article R222-29 que les préfets des départements concernés présentent chaque année un bilan de la mise en œuvre du PPA aux conseils départementaux de l'environnement et des risques sanitaires et technologiques des départements concernés.

Afin d'assurer une bonne mise en œuvre de l'ensemble du plan (mesures réglementaires, engagements et mesures d'accompagnement), un comité de suivi du PPA est constitué. Il se réunira au moins une fois par an et sa composition sera la suivante :

- M. le Préfet du Doubs ;
- M. le Préfet du Territoire de Belfort ;
- M. le Préfet de la Haute-Saône ;
- M. le directeur régional de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement de Franche-Comté ;
- M. le directeur régional de l'Alimentation, de l'Agriculture et de la Forêt ;
- M. le directeur régional de l'ADEME ;
- Madame la directrice de l'Agence Régionale de Santé ;
- Mme la présidente du conseil régional ;
- M. le président du conseil général du Doubs ;
- M. le président du conseil général de la Haute-Saône ;
- M. le président du conseil général du Territoire de Belfort ;
- M. le président du Syndicat mixte de l'Aire urbaine Belfort-Montbéliard-Héricourt-Delle ;
- M. le président de la communauté d'agglomération Belfortaine ;
- M. le président de Pays de Montbéliard Agglomération ;
- M. le président de la communauté de communes de la Haute- Savoureuse ;
- M. le président de la communauté de communes du Pays Sous Vosgien ;
- M. le président de la communauté de communes du Tilleul ;
- M. le président de la communauté de communes du Pays d'Héricourt ;
- M. le président de la communauté de communes du Bassin de la Bourbeuse ;
- M. le président de la communauté de communes du Sud Territoire ;
- M. le président de la communauté de communes de la vallée du Rupt ;
- M. le président de la communauté de communes des Trois Cantons ;
- M. le président de la communauté de communes des Balcons du Lomont ;
- M. le président d'ATMO Franche-Comté.

Cette instance aura pour mandat de :

- valider le tableau de bord de suivi du PPA, qui regroupe l'ensemble des indicateurs associés à chaque mesure, quelle que soit sa nature (mesure réglementaire, engagement ou mesure d'accompagnement) ;
- établir un bilan de la mise en œuvre du PPA sur la base d'une part du tableau de bord de suivi, et d'autre part de l'information fournie par chaque membre de l'instance sur l'évolution des mesures du PPA le concernant ;

- proposer le cas échéant, par application des dispositions de l'article 13 du décret PPA du 25 mai 2001, au préfet de la région Franche-Comté, ainsi qu'aux préfets des départements du Doubs, de la Haute-Saône et du Territoire de Belfort, les évolutions de certaines mesures du PPA qui s'imposeraient pour respecter les limites réglementaires, sans que soit remise en cause l'économie générale du plan ;
- rendre public le tableau de bord annuel de suivi du PPA, la synthèse des travaux en séance de l'instance et les éventuelles propositions d'évolution de mesures du PPA.

La commission constituée pour l'élaboration du PPA pourra également être réunie afin d'informer ses membres sur l'avancement de la mise en œuvre du PPA de l'aire urbaine de Belfort-Montbéliard-Héricourt-Delle.

Index des figures

Figure 1 : Historique depuis 2001 des dépassements de la valeur limite journalière (50 µg/m ³ en moyenne sur 24 heures) pour les PM ₁₀	12
Figure 2 : Présentation des zones de dépassement en PM ₁₀ , des lieux d'accueil de la petite enfance et des personnes âgées	13
Figure 3 : Périmètre du PPA de l'aire urbaine de Belfort-Montbéliard-Héricourt-Delle	13
Figure 4 : Sources d'émissions de particules PM 10 sur l'AUBMHD en 2008.....	14
Figure 5 : Sources d'émissions de particules PM 2.5 sur l'AUBMHD en 2008.....	14
Figure 6 : Évaluation globale du PPA.....	16
Figure IV.1 : Zone du PPA – Aire Urbaine de Belfort-Montbéliard-Héricourt-Delle.....	26
Figure IV.2 : Occupation des sols de l'aire urbaine de Belfort-Montbéliard-Héricourt-Delle.....	27
Figure IV.3 : Densité de population de l'AUBMHD en 2008.....	28
Figure IV.4 : Pyramide des âges de l'AUBMHD en 2007.....	29
Figure IV.5 : Répartition par classe d'âge de la population de l'AUBMHD en 2008.....	29
Figure IV.6 : Répartition de l'AUBMHD en 2008 des populations âgées de moins de 15 ans et de plus de 75 ans.....	30
Figure IV.7 : Répartition dans l'AUBMHD en 2008 des établissements de la petite enfance	31
Figure IV.8 : Répartition des établissements de soins de l'AUBMHD en 2008.....	32
Figure IV.9 : Répartition des établissements d'accueil de personnes âgées de l'AUBMHD en 2008.....	33
Figure IV.10 : Étendue du réseau routier structurant de l'AUBMHD en 2011.....	36
Figure IV.11 : Étendue du réseau routier structurant de l'AUBMHD en 2011.....	37
Figure IV.12 : Déplacements réalisés entre les différents territoires de l'AUBMHD.....	39
Figure IV.13 : Réseau transport en commun de l'AUBMHD.....	40
Figure IV.14 : Services de l'AUBMHD.....	41
Figure IV.15 : Taux d'encombrement du réseau routier de l'AUBMHD.....	42
Figure IV.16 : Évolution des parts modales par EPCI entre 1999 et 2006 pour les déplacements domicile-travail	43
Figure IV.17 : Cartographie des principaux services présents sur l'AUBMHD.....	44
Figure IV.18 : Cumul des précipitations quotidiennes sur une année complète – Normales calculées sur les années 1971 – 2000.....	45
Figure IV.19 : Roses des vents – Normales calculées sur les années 1971 – 2000.....	46
Figure IV.20 : Relief de l'aire urbaine de Belfort-Montbéliard-Héricourt-Delle.....	47
Figure V.1 : Implantation des stations d'ATMO Franche-Comté en 2010.....	48
Figure V.2 : Évolution des moyennes annuelles en ozone depuis 2001.....	53
Figure V.3 : Historique depuis 2001 du nombre de jours avec une moyenne sur 8 heures > 120 µg/m ³ en moyenne sur 3 ans.....	53
Figure V.4 : Historique des moyennes annuelles en PM _{2.5} sur la station de Montbéliard Centre depuis 2004.....	54
Figure V.5 : Évolution des moyennes annuelles en PM ₁₀ depuis 2001.....	55
Figure V.6 : Historique des dépassements du seuil d'information et de recommandation par station des PM ₁₀ depuis 2001.....	55
Figure V.7 : Évolution du nombre de déclenchement de la procédure d'information et de recommandations concernant les PM ₁₀	56
Figure V.8 : Historique des dépassements de la valeur limite depuis 2001.....	56

Figure V.9 : Sites de mesures de l'étude spécifique d'Audincourt 2010-2011.....	57
Figure V.10 : Planning des mesures de la cartographie de la pollution atmosphérique de l'AUBMHD – Campagne 2010.....	58
Figure V.11 : Synthèse des dépassements en particules PM10.....	61
Figure VI.1 : Sources d'émissions de particules PM 10 sur l'AUBMHD en 2008.....	64
Figure VI.2 : Sources d'émissions de particules PM 2.5 sur l'AUBMHD en 2008.....	64
Figure VI.3 : Sources d'émissions de NOx sur l'AUBMHD en 2008.....	64
Figure VI.4 : Concentrations de PM10 sur de 2 journées de 2010 sous l'influence transfrontalière.....	66
Figure VI.5 : Concentrations moyennes annuelles en PM10, PM2,5 et NO2 modélisées pour l'année 2009 ...	68
Figure VI.6 : Percentile 90.4 en PM10 modélisé pour l'année 2009	69
Figure VI.7 : Répartition des moyennes annuelles en ozone O3 en 2009	71
Figure VII.1 : Émissions, transformation et dépôts de polluants atmosphériques.....	73
Figure 1 : Coordination des démarches territoriales.....	78
Figure XI.1 : Emplacement de l'hôpital médian.....	91
Figure XI.2 : Implantation de la gare TGV.....	92
Figure XI.3 : Schéma du Parc d'Innovation Belfort-Montbéliard TGV.....	93
Figure XI.4 : Plan de situation de l'élargissement de l'A36 entre Belfort et Montbéliard	94
Figure XI.5 : Offre de transport en commun ferroviaire.....	96
Figure XI.6 : Localisation de la gare TGV dans l'espace inter-agglomération Belfort-Montbéliard.....	97
Figure XI.7 : Projets de tracés du TCSP.....	98
Figure XII.1 : Concentrations moyennes annuelles en NO2,PM 10 et PM 2.5 modélisation du scénario « au fil de l'eau » 2015.....	104
Figure XII.2 : Représentation de la zone de dépassement du Percentile 90.4 pour les particules PM10 - modélisation du scénario « au fil de l'eau » 2015	105
Figure XVIII.1 : Évaluation globale du PPA.....	150
Figure XVIII.2 : Zone où la concentration en PM10 dépasse 50µg/m3 plus de 35 jours par an en 2015 (scénario avec mesures PPA à comparer au scénario « fil de l'eau » - figure XII.2)	151

Index des tables

Tableau IV.1 : État sanitaire de la population – Chiffres clés (au 1er janvier 2008) ; Source : INSEE	34
Tableau IV.2 : Flux de marchandises par voie ferrée.....	38
Tableau V.1 : Seuils réglementaires de concentration en polluants dans l'air.....	51
Tableau V.2 : Récapitulatif du respect des valeurs réglementaires de qualité de l'air en Franche-Comté en 2009 et 2010.....	60
Tableau V.3 : Techniques de mesures pour les polluants réglementés.....	62
Tableau VI.1 : Émissions globales recensées lors de l'inventaire 2008 d'ATMO FC.....	65
Tableau VI.2 : Objectifs d'incertitude fixés par la directive européenne 2008/50/CE.....	70
Tableau VI.3 : Incertitude de modélisation sur les moyennes annuelles en NO ₂ , PM ₁₀ , PM _{2,5}	70
Tableau VI.4 : Incertitude de modélisation sur les percentiles 90,4 en PM ₁₀	70
Tableau XII.1 : Émissions de polluants en kg/an - scénario « fil de l'eau » 2015.....	102
Tableau XII.2 : Évolution des concentrations modélisées entre 2009 et 2015.....	103
Tableau XII.3: Évolution des concentrations modélisées entre 2009 et 2015 pour le P90,4 en valeurs journalières pour les PM ₁₀	106
Tableau XV.1: Liste des établissements de plus de 500 salariés.....	120
Tableau XV.2: Regroupement d'établissements de plus de 100 personnes cumulant plus de 500 salariés.....	121

INDEX DES ANNEXES

Annexe 1 : Directive 2008/50 CE

Annexe 2 : Rapport ATMO Franche-Comté « Qualité de l'air : données relatives à la pollution »

Annexe 3 : Précisions sur le diagnostic lié au transport de marchandises

Annexe 4 : Phénomènes responsables des dépassements

Annexe 5 : Modélisation de la qualité de l'air sur le territoire de l'AUBMHD à l'horizon 2015

Annexe 6 : Note méthodologique relative à la modélisation

ANNEXE 1

Directive 2008/50/CE

I

(Actes pris en application des traités CE/Euratom dont la publication est obligatoire)

DIRECTIVES

DIRECTIVE 2008/50/CE DU PARLEMENT EUROPÉEN ET DU CONSEIL

du 21 mai 2008

concernant la qualité de l'air ambiant et un air pur pour l'Europe

LE PARLEMENT EUROPÉEN ET LE CONSEIL DE L'UNION EUROPÉENNE,

vu le traité instituant la Communauté européenne, et notamment son article 175,

vu la proposition de la Commission,

vu l'avis du Comité économique et social européen ⁽¹⁾,

vu l'avis du Comité des régions ⁽²⁾,

statuant conformément à la procédure visée à l'article 251 du traité ⁽³⁾,

considérant ce qui suit:

(1) Le sixième programme d'action communautaire pour l'environnement, arrêté par la décision n° 1600/2002/CE du Parlement européen et du Conseil du 22 juillet 2002 ⁽⁴⁾, établit la nécessité de réduire la pollution à des niveaux qui en minimisent les effets nocifs sur la santé humaine — en accordant une attention particulière aux populations sensibles — et sur l'environnement dans son ensemble, d'améliorer la surveillance et l'évaluation de la qualité de l'air, y compris en ce qui concerne les retombées de polluants, et de fournir des informations au public.

⁽¹⁾ JO C 195 du 18.8.2006, p. 84.

⁽²⁾ JO C 206 du 29.8.2006, p. 1.

⁽³⁾ Avis du Parlement européen du 26 septembre 2006 (JO C 306 E du 15.12.2006, p. 102) et position commune du Conseil du 25 juin 2007 (JO C 236 E du 6.11.2007, p. 1) et position du Parlement européen du 11 décembre 2007. Décision du Conseil du 14 avril 2008.

⁽⁴⁾ JO L 242 du 10.9.2002, p. 1.

(2) Afin de protéger la santé humaine et l'environnement dans son ensemble, il est particulièrement important de lutter contre les émissions de polluants à la source, ainsi que de définir et de mettre en œuvre les mesures de réduction les plus efficaces aux niveaux local, national et communautaire. Il convient dès lors d'éviter, de prévenir ou de réduire les émissions de polluants atmosphériques nocifs, et de définir des objectifs appropriés en matière de qualité de l'air ambiant en tenant compte des normes, des orientations et des programmes de l'Organisation mondiale de la santé.

(3) La directive 96/62/CE du Conseil du 27 septembre 1996 concernant l'évaluation et la gestion de la qualité de l'air ambiant ⁽⁵⁾, la directive 1999/30/CE du Conseil du 22 avril 1999 relative à la fixation de valeurs limites pour l'anhydride sulfureux, le dioxyde d'azote et les oxydes d'azote, les particules et le plomb dans l'air ambiant ⁽⁶⁾, la directive 2000/69/CE du Parlement européen et du Conseil du 16 novembre 2000 concernant les valeurs limites pour le benzène et le monoxyde de carbone dans l'air ambiant ⁽⁷⁾, la directive 2002/3/CE du Parlement européen et du Conseil du 12 février 2002 relative à l'ozone dans l'air ambiant ⁽⁸⁾ et la décision 97/101/CE du Conseil du 27 janvier 1997 établissant un échange réciproque d'informations et de données provenant des réseaux et des stations individuelles mesurant la pollution de l'air ambiant dans les États membres ⁽⁹⁾ nécessitent une révision substantielle afin de prendre en considération les connaissances les plus récentes dans le domaine de la santé et de la science, ainsi que l'expérience des États membres. Dans un souci de clarté, de simplification et d'efficacité administrative, il convient donc de remplacer ces cinq actes par une directive unique et, le cas échéant, par des mesures d'exécution.

⁽⁵⁾ JO L 296 du 21.11.1996, p. 55. Directive modifiée par le règlement (CE) n° 1882/2003 du Parlement européen et du Conseil (JO L 284 du 31.10.2003, p. 1).

⁽⁶⁾ JO L 163 du 29.6.1999, p. 41. Directive modifiée par la décision 2001/744/CE de la Commission (JO L 278 du 23.10.2001, p. 35).

⁽⁷⁾ JO L 313 du 13.12.2000, p. 12.

⁽⁸⁾ JO L 67 du 9.3.2002, p. 14.

⁽⁹⁾ JO L 35 du 5.2.1997, p. 14. Décision modifiée par la décision 2001/752/CE de la Commission (JO L 282 du 26.10.2001, p. 69).

- (4) Lorsqu'une expérience suffisante aura été acquise dans la mise en œuvre de la directive 2004/107/CE du Parlement européen et du Conseil du 15 décembre 2004 concernant l'arsenic, le cadmium, le mercure, le nickel et les hydrocarbures aromatiques polycycliques dans l'air ambiant ⁽¹⁾, il pourra être envisagé d'en fusionner les dispositions avec celles de la présente directive.
- (5) Il convient de suivre une approche commune en matière d'évaluation de la qualité de l'air sur la base de critères d'évaluation communs. L'évaluation de la qualité de l'air ambiant devrait tenir compte de la taille des populations et des écosystèmes exposés à la pollution atmosphérique. Il convient dès lors de délimiter, sur le territoire de chaque État membre, des zones ou des agglomérations tenant compte de la densité de population.
- (6) Dans la mesure du possible, la modélisation devrait être utilisée de manière à ce que les données ponctuelles puissent être interprétées en termes de répartition géographique de la concentration. Cela pourrait servir de base pour le calcul de l'exposition de l'ensemble de la population vivant dans la zone considérée.
- (7) Pour garantir que les informations collectées sur la pollution atmosphérique sont suffisamment représentatives et comparables sur tout le territoire de la Communauté, il importe d'utiliser, pour évaluer la qualité de l'air ambiant, des techniques de mesure normalisées et des critères communs en ce qui concerne le nombre de stations de mesure et leur emplacement. La qualité de l'air ambiant pouvant être évaluée à l'aide de techniques autres que les mesures, il est nécessaire de définir des critères pour l'utilisation de ces techniques et le degré d'exactitude requis.
- (8) Il convient d'effectuer des mesures détaillées des particules fines dans des lieux ruraux caractéristiques de la pollution de fond afin de mieux comprendre les incidences de ce polluant et d'élaborer les politiques appropriées. Ces mesures devraient être effectuées en cohérence avec le programme concerté de surveillance continue et d'évaluation du transport à longue distance des polluants atmosphériques en Europe (EMEP), institué par la convention de 1979 sur la pollution atmosphérique transfrontalière à longue distance, elle-même approuvée par la décision 81/462/CEE du Conseil du 11 juin 1981 ⁽²⁾.
- (9) Lorsque la qualité de l'air est déjà bonne, le niveau atteint devrait être préservé ou amélioré. Lorsque les objectifs en matière de qualité de l'air ambiant définis dans la présente directive ne sont pas atteints, les États membres devraient prendre des mesures en vue de respecter les valeurs limites et les niveaux critiques et, si possible, d'atteindre les valeurs cibles et les objectifs à long terme.
- (10) Le risque présenté par la pollution atmosphérique pour la végétation et les écosystèmes naturels est plus important dans les endroits éloignés des régions urbaines. L'évaluation de ces risques et le respect des niveaux critiques pour la protection de la végétation devraient donc surtout concerner les endroits situés à l'écart des aires bâties.
- (11) Les particules fines (PM_{2,5}) ont des incidences négatives importantes sur la santé humaine. Par ailleurs, le seuil au-dessous duquel les PM_{2,5} seraient inoffensives n'a pas encore été défini. Ce polluant ne devrait dès lors pas être réglementé de la même manière que les autres polluants atmosphériques. Il convient de tendre vers une réduction générale des concentrations de la pollution de fond urbaine, afin qu'une partie importante de la population bénéficie de l'amélioration de la qualité de l'air. Néanmoins, pour assurer un degré minimal de protection de la santé en tous lieux, cette approche devrait être combinée à une valeur limite, précédée dans un premier temps par une valeur cible.
- (12) Les valeurs cibles et les objectifs à long terme existants, destinés à garantir une protection efficace contre les effets nocifs de l'exposition à l'ozone sur la santé humaine ainsi que sur la végétation et les écosystèmes, ne devraient pas être modifiés. Il convient de fixer un seuil d'alerte et un seuil d'information pour l'ozone afin de protéger la population dans son ensemble et les groupes sensibles, respectivement, contre les épisodes d'exposition de courte durée à des concentrations élevées d'ozone. Ces seuils devraient déclencher la diffusion d'informations auprès du public sur les risques liés à l'exposition, et l'application, le cas échéant, de mesures à court terme en vue de réduire les niveaux d'ozone lorsque le seuil d'alerte est dépassé.
- (13) L'ozone est un polluant transfrontalier qui se forme dans l'atmosphère à partir de polluants primaires visés par la directive 2001/81/CE du Parlement européen et du Conseil du 23 octobre 2001 fixant des plafonds d'émission nationaux pour certains polluants atmosphériques ⁽³⁾. Les progrès accomplis dans la réalisation des objectifs de qualité de l'air et des objectifs à long terme pour l'ozone fixés par la présente directive devraient être déterminés en fonction des valeurs cibles et des plafonds d'émission prévus par la directive 2001/81/CE et, le cas échéant, en mettant en œuvre les plans relatifs à la qualité de l'air visés dans la présente directive.
- (14) Des mesures fixes devraient être obligatoires dans les zones et les agglomérations où les objectifs à long terme pour l'ozone ou les seuils d'évaluation pour d'autres polluants sont dépassés. Les informations résultant des mesures fixes peuvent être complétées par des techniques de modélisation ou des mesures indicatives afin que les données ponctuelles puissent être interprétées en termes de répartition géographique des concentrations. L'utilisation de techniques d'évaluation supplémentaires devrait également permettre de réduire le nombre minimal requis de points de prélèvement fixes.
- (15) Les contributions imputables à des sources naturelles peuvent être évaluées, mais pas contrôlées. Il convient par conséquent de prévoir la possibilité, lors de l'évaluation du respect des valeurs limites relatives à la qualité de l'air, de déduire, dans les conditions prévues dans la présente directive, la part de la teneur en polluants de l'air ambiant imputable aux sources naturelles lorsqu'elle peut être déterminée avec suffisamment de certitude et lorsque les dépassements lui sont, fût-ce en partie, imputables. Les dépassements de valeurs limites de particules PM₁₀ imputables au sablage ou au salage hivernal des routes peuvent également être déduits lors de l'évaluation du respect des valeurs limites relatives à la qualité de l'air, à condition que toute mesure utile ait été prise pour diminuer les concentrations.

⁽¹⁾ JO L 23 du 26.1.2005, p. 3.

⁽²⁾ JO L 171 du 27.6.1981, p. 11.

⁽³⁾ JO L 309 du 27.11.2001, p. 22. Directive modifiée en dernier lieu par la directive 2006/105/CE du Conseil (JO L 363 du 20.12.2006, p. 368).

- (16) Pour les régions et agglomérations dans lesquelles les conditions sont particulièrement difficiles, il convient de pouvoir prolonger le délai fixé pour atteindre les valeurs limites relatives à la qualité de l'air lorsque des problèmes aigus de mise en conformité se présentent dans des zones et des agglomérations spécifiques, en dépit de l'application de mesures adéquates de lutte contre la pollution. Toute prolongation du délai dans une zone ou agglomération donnée devrait être accompagnée d'un plan détaillé pour respecter les valeurs limites dans le nouveau délai fixé. Les mesures communautaires nécessaires pour refléter le niveau d'ambition établi dans la stratégie thématique relative à la pollution atmosphérique pour ce qui est de la réduction des émissions à la source seront très importantes pour réaliser une réduction réelle des émissions dans le délai fixé par la présente directive pour le respect des valeurs limites. Il convient d'en tenir compte lors de l'examen des demandes de report des délais.
- (17) Toutes les institutions concernées devraient étudier prioritairement les mesures à adopter au plan communautaire pour réduire les émissions à la source, et notamment pour améliorer l'efficacité de la législation communautaire relative aux émissions industrielles, limiter les émissions d'échappement des moteurs équipant les véhicules utilitaires lourds, réduire davantage, dans les États membres, le niveau autorisé d'émissions des principaux polluants et des émissions liées à l'approvisionnement des véhicules à essence dans les stations service, ainsi que pour contrôler la teneur en soufre des combustibles, y compris les combustibles marins.
- (18) Des plans relatifs à la qualité de l'air devraient être établis pour les zones et agglomérations dans lesquelles les concentrations de polluants dans l'air ambiant dépassent les valeurs cibles ou valeurs limites de qualité de l'air applicables, augmentées, le cas échéant, des marges de dépassement temporaire applicables. Les polluants atmosphériques sont produits par de multiples sources et activités. Pour assurer la cohérence entre les différentes politiques, ces plans relatifs à la qualité de l'air devraient si possible être cohérents et coordonnés avec les plans et programmes établis en application de la directive 2001/80/CE du Parlement européen et du Conseil du 23 octobre 2001 relative à la limitation des émissions de certains polluants dans l'atmosphère en provenance des grandes installations de combustion ⁽¹⁾, de la directive 2001/81/CE et de la directive 2002/49/CE du Parlement européen et du Conseil du 25 juin 2002 relative à l'évaluation et à la gestion du bruit dans l'environnement ⁽²⁾. Il convient également de prendre dûment en considération les objectifs de qualité de l'air ambiant prévus par la présente directive, lorsque des autorisations sont accordées à des activités industrielles conformément à la directive 2008/1/CE du Parlement européen et du Conseil du 15 janvier 2008 relative à la prévention et à la réduction intégrées de la pollution ⁽³⁾.
- (19) Il convient d'établir des plans d'action indiquant les mesures à prendre à court terme en cas de risque de dépassement d'un ou de plusieurs seuils d'alerte applicables, afin de réduire le risque de dépassement et d'en limiter la durée.
- Lorsque le risque concerne une ou plusieurs valeurs limites ou valeurs cibles, les États membres peuvent, le cas échéant, établir de tels plans d'action à court terme. En ce qui concerne l'ozone, ces plans d'action à court terme devraient tenir compte des dispositions de la décision 2004/279/CE de la Commission du 19 mars 2004 concernant des orientations de mise en œuvre de la directive 2002/3/CE du Parlement européen et du Conseil relative à l'ozone dans l'air ambiant ⁽⁴⁾.
- (20) Les États membres devraient se consulter si, à la suite d'une pollution importante provenant d'un autre État membre, le niveau d'un polluant dépasse ou risque de dépasser les objectifs de qualité de l'air applicables, augmentés le cas échéant de la marge de dépassement ou, selon le cas, le seuil d'alerte. La nature transfrontalière de certains polluants, tels que l'ozone ou les particules, peut exiger une coordination entre États membres voisins pour la conception et la mise en œuvre de plans relatifs à la qualité de l'air et de plans d'action à court terme ainsi que pour l'information du public. Le cas échéant, les États membres devraient poursuivre la coopération avec les pays tiers, l'accent étant mis notamment sur la participation rapide des pays candidats à l'adhésion.
- (21) Il est nécessaire que les États membres et la Commission collectent, échangent et diffusent les informations sur la qualité de l'air afin de mieux comprendre les incidences de la pollution atmosphérique et d'établir des politiques appropriées. Le public devrait pouvoir accéder facilement à des informations actualisées sur les concentrations dans l'air ambiant de tous les polluants réglementés.
- (22) Pour faciliter le traitement et la comparaison des informations sur la qualité de l'air, les données devraient être communiquées à la Commission sous une forme normalisée.
- (23) Il est nécessaire d'adapter les procédures concernant la fourniture, l'évaluation et la communication des données sur la qualité de l'air de manière à permettre l'utilisation des moyens électroniques et de l'internet comme principaux instruments de mise à disposition de l'information, et de façon à assurer la compatibilité de ces procédures avec la directive 2007/2/CE du Parlement européen et du Conseil du 14 mars 2007 établissant une infrastructure d'information géographique dans la Communauté européenne (INSPIRE) ⁽⁵⁾.
- (24) Il convient de prévoir la possibilité d'adapter au progrès scientifique et technique les critères et techniques utilisés pour l'évaluation de la qualité de l'air ambiant, ainsi que les informations à fournir.
- (25) Étant donné que les objectifs de qualité de l'air prévus par la présente directive ne peuvent pas être réalisés de manière suffisante par les États membres et peuvent donc, en raison du caractère transfrontalier des polluants atmosphériques, être mieux réalisés au niveau communautaire, la Communauté peut prendre des mesures, conformément au principe de subsidiarité consacré à l'article 5 du traité. Conformément au principe de proportionnalité tel qu'énoncé audit article, la présente directive n'excède pas ce qui est nécessaire pour atteindre ces objectifs.

⁽¹⁾ JO L 309 du 27.11.2001, p. 1. Directive modifiée en dernier lieu par la directive 2006/105/CE du Conseil.

⁽²⁾ JO L 189 du 18.7.2002, p. 12.

⁽³⁾ JO L 24 du 29.1.2008, p. 8.

⁽⁴⁾ JO L 87 du 25.3.2004, p. 50.

⁽⁵⁾ JO L 108 du 25.4.2007, p. 1.

- (26) Il convient que les États membres déterminent le régime des sanctions applicables en cas de violation des dispositions de la présente directive et qu'ils en assurent la mise en œuvre. Ces sanctions devraient être effectives, proportionnées et dissuasives.
- (27) Certaines dispositions des actes abrogés par la présente directive devraient rester en vigueur pour garantir la continuité des valeurs limites existantes pour le dioxyde d'azote dans l'air en attendant leur remplacement au 1^{er} janvier 2010, la continuité des dispositions en matière de communication des informations relatives à la qualité de l'air en attendant l'adoption de nouvelles modalités d'exécution, et la continuité des obligations en matière d'évaluations préliminaires de la qualité de l'air requises au titre de la directive 2004/107/CE.
- (28) L'obligation de transposer la présente directive en droit national devrait se limiter aux dispositions qui représentent un changement notable par rapport aux directives antérieures.
- (29) Conformément au point 34 de l'accord interinstitutionnel «Mieux légiférer» ⁽¹⁾, les États membres sont encouragés à établir, pour eux-mêmes et dans l'intérêt de la Communauté, leurs propres tableaux, qui illustrent, dans la mesure du possible, la concordance entre la présente directive et les mesures de transposition, et à les rendre publics.
- (30) La présente directive respecte les droits fondamentaux et observe les principes reconnus notamment par la Charte des droits fondamentaux de l'Union européenne. En particulier, la présente directive vise à promouvoir l'intégration d'un degré élevé de protection de l'environnement dans les politiques de l'Union et l'amélioration de la qualité de l'environnement conformément au principe du développement durable établi par l'article 37 de la Charte des droits fondamentaux de l'Union européenne.
- (31) Il y a lieu d'arrêter les mesures nécessaires pour la mise en œuvre de la présente directive en conformité avec la décision 1999/468/CE du Conseil du 28 juin 1999 fixant les modalités de l'exercice des compétences d'exécution confiées à la Commission ⁽²⁾.
- (32) Il convient d'habiliter la Commission à modifier les annexes I à VI, les annexes VIII à X et l'annexe XV. Ces mesures ayant une portée générale et ayant pour objet de modifier des éléments non essentiels de la présente directive, elles doivent être arrêtées selon la procédure de réglementation avec contrôle prévue à l'article 5 bis de la décision 1999/468/CE.
- (33) La clause de transposition impose aux États membres de veiller à ce que les stations de mesure des concentrations en zone urbaine soient installées en temps voulu pour calculer l'indicateur d'exposition moyenne, afin d'assurer le respect des exigences relatives à l'évaluation de l'objectif national de réduction de l'exposition et au calcul de l'indicateur d'exposition moyenne,

⁽¹⁾ JO C 321 du 31.12.2003, p. 1.

⁽²⁾ JO L 184 du 17.7.1999, p. 23. Décision modifiée par la décision 2006/512/CE (JO L 200 du 22.7.2006, p. 11).

ONT ARRÊTÉ LA PRÉSENTE DIRECTIVE:

CHAPITRE I

DISPOSITIONS GÉNÉRALES

Article premier

Objet

La présente directive établit des mesures visant:

- 1) à définir et à 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;
- 2) à évaluer la qualité de l'air ambiant dans les États membres sur la base de méthodes et de critères communs;
- 3) à 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;
- 4) à faire en sorte que ces informations sur la qualité de l'air ambiant soient mises à la disposition du public;
- 5) à préserver la qualité de l'air ambiant, lorsqu'elle est bonne, et à l'améliorer dans les autres cas;
- 6) à promouvoir une coopération accrue entre les États membres en vue de réduire la pollution atmosphérique.

Article 2

Définitions

Aux fins de la présente directive, on entend par:

- 1) «air ambiant»: l'air extérieur de la troposphère, à l'exclusion des lieux de travail tels que définis par la directive 89/654/CEE ⁽³⁾, auxquels s'appliquent les dispositions en matière de santé et de sécurité au travail et auxquels le public n'a normalement pas accès;
- 2) «polluant»: toute substance présente dans l'air ambiant et susceptible d'avoir des effets nocifs sur la santé humaine et/ou sur l'environnement dans son ensemble;
- 3) «niveau»: la concentration d'un polluant dans l'air ambiant ou son dépôt sur les surfaces en un temps donné;

⁽³⁾ Directive 89/654/CEE du Conseil du 30 novembre 1989 concernant les prescriptions minimales de sécurité et de santé pour les lieux de travail (JO L 393 du 30.12.1989, p. 1). Directive modifiée par la directive 2007/30/CE du Parlement européen et du Conseil (JO L 165 du 27.6.2007, p. 21).

- 4) «évaluation»: toute méthode utilisée pour mesurer, calculer, prévoir ou estimer des niveaux;
- 5) «valeur limite»: un niveau fixé sur la base des connaissances scientifiques, dans le but d'éviter, de prévenir ou de réduire les effets nocifs sur la santé humaine et/ou l'environnement dans son ensemble, à atteindre dans un délai donné et à ne pas dépasser une fois atteint;
- 6) «niveau critique»: un niveau fixé sur la base des connaissances scientifiques, au-delà duquel des effets nocifs directs peuvent se produire sur certains récepteurs, tels que arbres, autres plantes ou écosystèmes naturels, mais pas sur des êtres humains;
- 7) «marge de dépassement»: le pourcentage de la valeur limite dont cette valeur peut être dépassée dans les conditions fixées par la présente directive;
- 8) «plans relatifs à la qualité de l'air»: les plans énonçant des mesures visant à atteindre les valeurs limites ou valeurs cibles;
- 9) «valeur cible»: un niveau fixé dans le but d'éviter, de prévenir ou de réduire les effets nocifs sur la santé humaine et/ou l'environnement dans son ensemble, à atteindre dans la mesure du possible sur une période donnée;
- 10) «seuil d'alerte»: un niveau au-delà duquel une exposition de courte durée présente un risque pour la santé humaine de l'ensemble de la population et à partir duquel les États membres doivent immédiatement prendre des mesures;
- 11) «seuil d'information»: un niveau au-delà duquel une exposition de courte durée présente un risque pour la santé humaine des groupes particulièrement sensibles de la population et pour lequel des informations immédiates et adéquates sont nécessaires;
- 12) «seuil d'évaluation supérieur»: un niveau en deçà duquel il est permis, pour évaluer la qualité de l'air ambiant, d'utiliser une combinaison de mesures fixes et de techniques de modélisation et/ou de mesures indicatives;
- 13) «seuil d'évaluation inférieur»: un niveau en deçà duquel il est suffisant, pour évaluer la qualité de l'air ambiant, d'utiliser des techniques de modélisation ou d'estimation objective;
- 14) «objectif à long terme»: un niveau à atteindre à long terme, sauf lorsque cela n'est pas réalisable par des mesures proportionnées, afin d'assurer une protection efficace de la santé humaine et de l'environnement;
- 15) «contributions des sources naturelles»: les émissions de polluants qui ne résultent pas directement ou indirectement des activités humaines, mais qui sont notamment dues à des événements naturels tels que les éruptions volcaniques, les activités sismiques, les activités géothermiques, les feux de terres non cultivées, les vents violents, les embruns marins, la resuspension atmosphérique ou le transport de particules naturelles provenant de régions désertiques;
- 16) «zone»: une partie du territoire d'un État membre délimitée par lui aux fins de l'évaluation et de la gestion de la qualité de l'air;
- 17) «agglomération»: une zone qui constitue une conurbation caractérisée par une population supérieure à 250 000 habitants ou, lorsque la population est inférieure ou égale à 250 000 habitants, par une densité d'habitants au kilomètre carré à établir par les États membres;
- 18) «PM₁₀»: les particules passant dans un orifice d'entrée calibré tel que défini dans la méthode de référence pour l'échantillonnage et la mesure du PM₁₀, norme EN 12 341, avec un rendement de séparation de 50 % pour un diamètre aérodynamique de 10 µm;
- 19) «PM_{2,5}»: les particules passant dans un orifice d'entrée calibré tel que défini dans la méthode de référence pour l'échantillonnage et la mesure du PM_{2,5}, norme EN 14907, avec un rendement de séparation de 50 % pour un diamètre aérodynamique de 2,5 µm;
- 20) «indicateur d'exposition moyenne»: un niveau moyen déterminé sur la base des mesures effectuées dans des lieux caractéristiques de la pollution de fond urbaine sur l'ensemble du territoire d'un État membre et qui reflète l'exposition de la population. Il est utilisé afin de calculer l'objectif national de réduction de l'exposition et l'obligation en matière de concentration relative à l'exposition;
- 21) «obligation en matière de concentration relative à l'exposition»: le niveau fixé sur la base de l'indicateur d'exposition moyenne, à atteindre dans un délai donné, afin de réduire l'impact négatif sur la santé humaine;
- 22) «objectif national de réduction de l'exposition»: un pourcentage de réduction de l'indicateur d'exposition moyenne de la population d'un État membre, fixé pour l'année de référence, dans le but de réduire les effets nocifs sur la santé humaine, à atteindre dans la mesure du possible sur une période donnée;
- 23) «lieux caractéristiques de la pollution de fond urbaine»: des lieux situés dans des zones urbaines où les niveaux sont représentatifs de l'exposition de la population urbaine en général;
- 24) «oxydes d'azote»: la somme du rapport de mélange en volume (ppbv) de monoxyde d'azote (oxyde nitrique) et de dioxyde d'azote, exprimé en unités de concentration massique de dioxyde d'azote (µg/m³);
- 25) «mesures fixes»: des mesures effectuées à des endroits fixes, soit en continu, soit par échantillonnage aléatoire, afin de déterminer les niveaux conformément aux objectifs de qualité des données applicables;
- 26) «mesures indicatives»: des mesures qui respectent des objectifs de qualité des données moins stricts que ceux qui sont requis pour les mesures fixes;

- 27) «composés organiques volatils» (COV): les composés organiques provenant de sources anthropiques et biogènes, autres que le méthane, capables de produire des oxydants photochimiques par réaction avec des oxydes d'azote sous l'effet du rayonnement solaire;
- 28) «précurseurs de l'ozone»: des substances qui contribuent à la formation d'ozone troposphérique, dont certaines sont énumérées à l'annexe X.

Article 3

Responsabilités

Les États membres désignent, aux niveaux appropriés, les autorités et organismes compétents chargés:

- d'évaluer la qualité de l'air ambiant;
- d'agréer les dispositifs de mesure (méthodes, appareils, réseaux et laboratoires);
- de garantir l'exactitude des mesures;
- d'analyser les méthodes d'évaluation;
- de coordonner sur leur territoire les éventuels programmes communautaires d'assurance de la qualité organisés par la Commission;
- de coopérer avec les autres États membres et la Commission.

Le cas échéant, les autorités et organismes compétents se conforment à l'annexe I, section C.

Article 4

Établissement des zones et des agglomérations

Les États membres établissent des zones et des agglomérations sur l'ensemble de leur territoire. L'évaluation de la qualité de l'air et la gestion de la qualité de l'air sont effectuées dans toutes les zones et agglomérations.

CHAPITRE II

ÉVALUATION DE LA QUALITÉ DE L'AIR AMBIANT

SECTION 1

Évaluation de la qualité de l'air ambiant en ce qui concerne l'anhydride sulfureux, le dioxyde d'azote et les oxydes d'azote, les particules, le plomb, le benzène et le monoxyde de carbone

Article 5

Système d'évaluation

1. Les seuils d'évaluation supérieurs et inférieurs indiqués à l'annexe II, section A, s'appliquent à l'anhydride sulfureux, au dioxyde d'azote et aux oxydes d'azote, aux particules (PM₁₀ et PM_{2,5}), au plomb, au benzène et au monoxyde de carbone.

Chaque zone ou agglomération est classée par rapport à ces seuils d'évaluation.

2. La classification visée au paragraphe 1 est réexaminée tous les cinq ans au moins conformément à la procédure définie à l'annexe II, section B.

Cependant, la classification est réexaminée plus fréquemment en cas de modification importante des activités ayant des incidences sur les concentrations ambiantes d'anhydride sulfureux, de dioxyde d'azote ou, le cas échéant, d'oxydes d'azote, de particules (PM₁₀, PM_{2,5}), de plomb, de benzène ou de monoxyde de carbone.

Article 6

Critères d'évaluation

1. Les États membres évaluent la qualité de l'air ambiant portant sur les polluants visés à l'article 5 dans toutes leurs zones et agglomérations, conformément aux critères fixés aux paragraphes 2, 3 et 4 du présent article et aux critères figurant à l'annexe III.

2. Dans toutes les zones et agglomérations où le niveau de polluants visé au paragraphe 1 dépasse le seuil d'évaluation supérieur établi pour ces polluants, l'évaluation de la qualité de l'air ambiant s'effectue à l'aide de mesures fixes. Ces mesures fixes peuvent être complétées par des techniques de modélisation et/ou des mesures indicatives afin de fournir des informations adéquates sur la répartition géographique de la qualité de l'air ambiant.

3. Dans toutes les zones et agglomérations où le niveau de polluants visé au paragraphe 1 est inférieur au seuil d'évaluation supérieur établi pour ces polluants, il est permis, pour évaluer la qualité de l'air ambiant, d'utiliser une combinaison de mesures fixes et de techniques de modélisation et/ou de mesures indicatives.

4. Dans toutes les zones et agglomérations où le niveau de polluants visé au paragraphe 1 est inférieur au seuil d'évaluation inférieur établi pour ces polluants, il est suffisant, pour évaluer la qualité de l'air ambiant, d'utiliser des techniques de modélisation ou d'estimation objective, ou les deux.

5. En plus des évaluations visées aux paragraphes 2, 3 et 4, des mesures sont effectuées dans des lieux ruraux caractéristiques de la pollution de fond à l'écart des sources importantes de pollution atmosphérique, dans le but de fournir, au minimum, des informations sur la concentration totale en masse et les concentrations évaluées par spéciation chimique des particules fines (PM_{2,5}) en moyenne annuelle, selon les critères suivants:

- un point de prélèvement est installé par 100 000 km²;
- chaque État membre crée au moins une station de mesure ou peut convenir avec les États membres limitrophes de créer une ou plusieurs stations de mesure communes, couvrant les zones contiguës concernées, afin d'atteindre la résolution spatiale nécessaire;

- c) le cas échéant, la surveillance est coordonnée avec la stratégie de surveillance et le programme de mesure du programme concerté de surveillance continue et d'évaluation du transport à longue distance des polluants atmosphériques en Europe (EMEP);
- d) l'annexe I, sections A et C, s'applique en ce qui concerne les objectifs de qualité des données pour les mesures de concentration de la masse des particules, et l'annexe IV s'applique dans son intégralité.

Les États membres informent la Commission des méthodes de mesure utilisées pour mesurer la composition chimique des particules fines (PM_{2,5}).

Article 7

Points de prélèvement

1. L'emplacement des points de prélèvement pour la mesure de l'anhydride sulfureux, du dioxyde d'azote et des oxydes d'azote, des particules (PM₁₀ et PM_{2,5}), du plomb, du benzène et du monoxyde de carbone dans l'air ambiant est déterminé selon les critères énoncés à l'annexe III.
2. Dans chaque zone ou agglomération où les mesures fixes constituent la seule source d'information pour évaluer la qualité de l'air, le nombre de points de prélèvement pour chaque polluant concerné n'est pas inférieur au nombre minimal de points de prélèvement indiqué à l'annexe V, section A.
3. Dans les zones et agglomérations dans lesquelles les renseignements fournis par les points de prélèvement pour les mesures fixes sont complétés par des informations provenant de la modélisation et/ou de mesures indicatives, le nombre total de points de prélèvement indiqué à l'annexe V, section A, peut être réduit de 50 % au maximum, pour autant que les conditions suivantes soient remplies:
 - a) les méthodes complémentaires fournissent des informations suffisantes pour évaluer la qualité de l'air en ce qui concerne les valeurs limites ou les seuils d'alerte, ainsi que des renseignements adéquats pour le public;
 - b) le nombre de points de prélèvement à installer et la résolution spatiale des autres techniques sont suffisants pour établir la concentration du polluant concerné conformément aux objectifs de qualité des données indiqués à l'annexe I, section A, et permettent aux résultats de l'évaluation de respecter les critères indiqués à l'annexe I, section B.

Les résultats provenant de la modélisation et/ou de mesures indicatives sont pris en compte pour l'évaluation de la qualité de l'air en ce qui concerne les valeurs cibles.

4. L'application, dans les États membres, des critères de sélection des points de prélèvement est suivie par la Commission de façon à favoriser une application harmonisée de ces critères dans l'ensemble de l'Union européenne.

Article 8

Méthodes de référence pour les mesures

1. Les États membres appliquent, pour les mesures, les méthodes de référence et les critères indiqués à l'annexe VI, sections A et C.

2. D'autres méthodes de mesure peuvent être utilisées moyennant le respect des conditions énoncées à l'annexe VI, section B.

SECTION 2

Évaluation de la qualité de l'air ambiant en ce qui concerne l'ozone

Article 9

Critères d'évaluation

1. Lorsque, dans une zone ou une agglomération, les concentrations d'ozone ont dépassé, au cours d'une des cinq dernières années de mesure, les objectifs à long terme indiqués à l'annexe VII, section C, des mesures fixes sont effectuées.
2. Lorsque les données disponibles concernent moins de cinq années, les États membres peuvent, pour déterminer si les objectifs à long terme visés au paragraphe 1 ont été dépassés au cours de ces cinq années, combiner les résultats des campagnes de mesure de courte durée, effectuées à des moments et en des lieux susceptibles de correspondre aux plus hauts niveaux de pollution, avec les résultats obtenus à partir des inventaires des émissions et de la modélisation.

Article 10

Points de prélèvement

1. L'implantation des points de prélèvement pour la mesure de l'ozone est déterminée selon les critères indiqués à l'annexe VIII.
2. Dans chaque zone ou agglomération où les mesures constituent la seule source d'information pour évaluer la qualité de l'air, le nombre de points de prélèvement pour les mesures fixes de l'ozone n'est pas inférieur au nombre minimal de points de prélèvement indiqué à l'annexe IX, section A.
3. Dans les zones et agglomérations dans lesquelles les renseignements fournis par les points de prélèvement pour les mesures fixes sont complétés par des informations provenant de la modélisation et/ou de mesures indicatives, le nombre de points de prélèvement indiqué à l'annexe IX, section A, peut être réduit, pour autant que les conditions suivantes soient remplies:
 - a) les méthodes complémentaires fournissent des informations suffisantes pour évaluer la qualité de l'air en ce qui concerne les valeurs cibles, les objectifs à long terme, les seuils d'information et d'alerte;
 - b) le nombre de points de prélèvement à installer et la résolution spatiale des autres techniques sont suffisants pour établir la concentration de l'ozone conformément aux objectifs de qualité des données indiqués à l'annexe I, section A, et permettent aux résultats de l'évaluation de respecter les critères indiqués à l'annexe I, section B;
 - c) le nombre de points de prélèvement dans chaque zone ou agglomération est d'au moins un point de prélèvement pour deux millions d'habitants ou d'un point de prélèvement pour 50 000 km², le nombre retenu étant le plus élevé des deux, mais il ne doit pas être inférieur à un point de prélèvement dans chaque zone ou agglomération;

- d) le dioxyde d'azote est mesuré dans tous les points de prélèvement restants, à l'exception des stations consacrées à la pollution de fond rurale, visées à l'annexe VIII, section A.

Les résultats provenant de la modélisation et/ou de mesures indicatives sont pris en compte pour l'évaluation de la qualité de l'air en ce qui concerne les valeurs cibles.

4. Le dioxyde d'azote est mesuré dans au moins 50 % des points de prélèvement pour l'ozone requis au titre de l'annexe IX, section A. Cette mesure est effectuée en continu, sauf dans les stations consacrées à la pollution de fond rurale, visées à l'annexe VIII, section A, dans lesquelles d'autres méthodes de mesure peuvent être utilisées.

5. Dans les zones et agglomérations dans lesquelles, au cours de chacune des cinq dernières années de mesure, les concentrations sont inférieures aux objectifs à long terme, le nombre de points de prélèvement pour les mesures fixes est déterminé conformément à l'annexe IX, section B.

6. Chaque État membre veille à ce qu'au moins un point de prélèvement fournissant des données sur les concentrations des précurseurs de l'ozone énumérés à l'annexe X soit installé et fonctionne sur son territoire. Chaque État membre choisit le nombre et l'implantation des stations où les précurseurs de l'ozone doivent être mesurés, en tenant compte des objectifs et des méthodes figurant à l'annexe X.

Article 11

Méthodes de référence pour les mesures

1. Les États membres appliquent, pour la mesure de l'ozone, la méthode de référence indiquée à l'annexe VI, section A, point 8. D'autres méthodes de mesure peuvent être utilisées moyennant le respect des conditions énoncées à l'annexe VI, section B.
2. Les États membres informent la Commission des méthodes qu'ils utilisent pour prélever et mesurer les COV énumérés à l'annexe X.

CHAPITRE III

GESTION DE LA QUALITÉ DE L'AIR AMBIANT

Article 12

Exigences lorsque les niveaux sont inférieurs aux valeurs limites

Dans les zones et agglomérations où les niveaux d'anhydride sulfureux, de dioxyde d'azote, de PM_{10} , de $PM_{2,5}$, de plomb, de benzène et de monoxyde de carbone dans l'air ambiant sont inférieurs aux valeurs limites indiquées aux annexes XI et XIV, les États membres veillent à maintenir les niveaux de ces polluants en deçà des valeurs limites et s'efforcent de préserver la meilleure qualité de l'air ambiant compatible avec un développement durable.

Article 13

Valeurs limites et seuils d'alerte pour la protection de la santé humaine

1. Les États membres veillent à ce que, dans l'ensemble de leurs zones et agglomérations, les niveaux d'anhydride sulfureux, de

PM_{10} , de plomb et de monoxyde de carbone dans l'air ambiant ne dépassent pas les valeurs limites fixées à l'annexe XI.

En ce qui concerne le dioxyde d'azote et le benzène, les valeurs limites indiquées à l'annexe XI ne peuvent pas être dépassées à partir des dates indiquées à ladite annexe.

Le respect de ces exigences est évalué conformément à l'annexe III.

Les marges de dépassement indiquées à l'annexe XI s'appliquent conformément à l'article 22, paragraphe 3, et à l'article 23, paragraphe 1.

2. Les seuils d'alerte applicables pour les concentrations d'anhydride sulfureux et de dioxyde d'azote dans l'air ambiant sont les seuils indiqués à l'annexe XII, section A.

Article 14

Niveaux critiques

1. Les États membres veillent au respect des niveaux critiques indiqués à l'annexe XIII, évalués conformément à l'annexe III, section A.

2. Lorsque les mesures fixes constituent la seule source d'information pour évaluer la qualité de l'air, le nombre de points de prélèvement n'est pas inférieur au nombre minimal indiqué à l'annexe V, section C. Lorsque ces renseignements sont complétés par des informations provenant de mesures indicatives ou de la modélisation, le nombre minimal de points de prélèvement peut être réduit de 50 % au maximum, à condition que les estimations des concentrations du polluant concerné puissent être établies conformément aux objectifs de qualité des données énoncés à l'annexe I, section A.

Article 15

Objectif national de réduction de l'exposition aux $PM_{2,5}$ pour la protection de la santé humaine

1. Les États membres prennent toutes les mesures nécessaires n'entraînant pas de coûts disproportionnés pour réduire l'exposition aux $PM_{2,5}$ en vue d'atteindre l'objectif national de réduction de l'exposition indiqué à l'annexe XIV, section B, pour l'année prévue à ladite annexe.

2. Les États membres veillent à ce que l'indicateur d'exposition moyenne pour l'année 2015, établi en application de l'annexe XIV, section A, ne dépasse pas l'obligation en matière de concentration relative à l'exposition prévue à la section C de ladite annexe.

3. L'indicateur d'exposition moyenne pour les $PM_{2,5}$ est évalué conformément à l'annexe XIV, section A.

4. Chaque État membre, conformément à l'annexe III, veille à ce que la répartition et le nombre de points de prélèvement servant de base à l'indicateur d'exposition moyenne aux $PM_{2,5}$ reflètent correctement le niveau d'exposition de la population en général. Le nombre de points de prélèvement n'est pas inférieur au nombre déterminé en application de l'annexe V, section B.

*Article 16***Valeurs cibles et valeurs limites applicables aux PM_{2,5} pour la protection de la santé humaine**

1. Les États membres prennent toutes les mesures nécessaires n'entraînant pas de coûts disproportionnés pour veiller à ce que les concentrations de PM_{2,5} dans l'air ambiant ne dépassent pas la valeur cible indiquée à l'annexe XIV, section D, après la date mentionnée dans ladite annexe.
2. Les États membres veillent à ce que les concentrations de PM_{2,5} dans l'air ambiant ne dépassent pas les valeurs limites spécifiées à l'annexe XIV, section E, dans l'ensemble de leurs zones et agglomérations, après la date mentionnée dans ladite annexe. Le respect de ces exigences est évalué conformément à l'annexe III.
3. La marge de dépassement indiquée à l'annexe XIV, section E, s'applique conformément à l'article 23, paragraphe 1.

*Article 17***Exigences dans les zones et agglomérations où les concentrations d'ozone dépassent les valeurs cibles et les objectifs à long terme**

1. Les États membres prennent toutes les mesures nécessaires n'entraînant pas de coûts disproportionnés pour veiller à ce que les valeurs cibles et les objectifs à long terme soient atteints.
2. Pour les zones et agglomérations dans lesquelles une valeur cible est dépassée, les États membres veillent à ce que le programme élaboré au titre de l'article 6 de la directive 2001/81/CE, ainsi que, le cas échéant, le plan relatif à la qualité de l'air, soient mis en œuvre afin d'atteindre les valeurs cibles, sauf lorsque cela n'est pas réalisable par des mesures nécessaires n'entraînant pas de coûts disproportionnés, à partir de la date indiquée à l'annexe VII, section B, de la présente directive.
3. Pour les zones et agglomérations dans lesquelles les niveaux d'ozone dans l'air ambiant sont supérieurs aux objectifs à long terme, mais inférieurs ou égaux aux valeurs cibles, les États membres élaborent et mettent en œuvre des mesures efficaces au regard de leur coût dans le but d'atteindre les objectifs à long terme. Ces mesures sont, au minimum, conformes à tous les plans relatifs à la qualité de l'air et au programme visé au paragraphe 2.

*Article 18***Exigences dans les zones et agglomérations où les niveaux d'ozone répondent aux objectifs à long terme**

Dans les zones et agglomérations dans lesquelles les niveaux d'ozone répondent aux objectifs à long terme, les États membres maintiennent, dans la mesure où des facteurs tels que la nature transfrontalière de la pollution par l'ozone et les conditions météorologiques le permettent, les niveaux d'ozone en deçà des objectifs à long terme et préservent par des mesures proportionnées la meilleure qualité de l'air ambiant compatible avec un développement durable ainsi qu'un niveau élevé de protection de l'environnement et de la santé humaine.

*Article 19***Mesures requises en cas de dépassement des seuils d'information ou d'alerte**

Lorsque le seuil d'information indiqué à l'annexe XII ou l'un des seuils d'alerte indiqués à ladite annexe est dépassé, les États membres prennent les mesures nécessaires pour informer le public par la radio, la télévision, la presse ou l'internet.

Les États membres transmettent aussi à la Commission, à titre provisoire, les informations relatives aux niveaux enregistrés et à la durée des dépassements du seuil d'alerte ou du seuil d'information.

*Article 20***Contributions des sources naturelles**

1. Les États membres transmettent à la Commission, pour une année donnée, les listes des zones et des agglomérations dans lesquelles les dépassements des valeurs limites pour un polluant déterminé sont imputables aux contributions des sources naturelles. Les États membres transmettent des informations sur les concentrations et les sources, ainsi que des éléments prouvant que les dépassements sont imputables à des sources naturelles.
2. Lorsque la Commission a été informée d'un dépassement imputable à des sources naturelles conformément au paragraphe 1, ce dépassement n'est pas considéré comme un dépassement aux fins de la présente directive.
3. La Commission publie, au plus tard le 11 juin 2010, des lignes directrices sur la méthode à utiliser pour prouver et déduire les dépassements imputables à des sources naturelles.

*Article 21***Dépassements imputables au sablage ou au salage hivernal des routes**

1. Les États membres peuvent désigner des zones ou des agglomérations dans lesquelles il y a un dépassement des valeurs limites fixées pour les PM₁₀ dans l'air ambiant provenant de la remise en suspension de particules provoquée par le sablage ou le salage hivernal des routes.
2. Les États membres transmettent à la Commission les listes de ces zones ou agglomérations, accompagnées d'informations sur les concentrations et les sources de PM₁₀ dans celles-ci.
3. En informant la Commission conformément à l'article 27, les États membres fournissent les preuves appropriées pour démontrer que tout dépassement est dû à ces particules remises en suspension et que toute mesure utile a été prise pour diminuer les concentrations.
4. Sans préjudice de l'article 20, dans le cas des zones ou agglomérations visées au paragraphe 1 du présent article, les États membres ne sont tenus d'établir le plan relatif à la qualité de l'air prévu à l'article 23 que dans le cas où les dépassements sont imputables à des sources de PM₁₀ autres que le sablage ou le salage hivernal des routes.

5. La Commission publie, au plus tard le 11 juin 2010, des lignes directrices sur la méthode à utiliser pour déterminer les contributions provenant de la remise en suspension de particules provoquée par le sablage ou le salage hivernal des routes.

Article 22

Report des délais fixés pour atteindre certaines valeurs limites et exemption de l'obligation d'appliquer celles-ci

1. Lorsque, dans une zone ou agglomération donnée, les valeurs limites fixées pour le dioxyde d'azote ou le benzène ne peuvent pas être respectées dans les délais indiqués à l'annexe XI, un État membre peut reporter ces délais de cinq ans au maximum pour la zone ou agglomération en cause, à condition qu'un plan relatif à la qualité de l'air soit établi conformément à l'article 23 pour la zone ou l'agglomération à laquelle le report de délai s'appliquerait. Ce plan est complété par les informations énumérées à l'annexe XV, section B, relatives aux polluants concernés et démontre comment les valeurs limites seront respectées avant la nouvelle échéance.

2. Lorsque, dans une zone ou agglomération donnée, les valeurs limites fixées à l'annexe XI pour les PM_{10} ne peuvent pas être respectées en raison des caractéristiques de dispersion du site, de conditions climatiques défavorables ou de contributions transfrontalières, un État membre est exempté de l'obligation d'appliquer ces valeurs limites jusqu'au 11 juin 2011, moyennant le respect des conditions prévues au paragraphe 1 et à condition que cet État membre fasse la preuve qu'il a pris toutes les mesures appropriées aux niveaux national, régional et local pour respecter les délais.

3. Lorsqu'un État membre applique le paragraphe 1 ou 2, il veille à ce que le dépassement de la valeur limite fixée pour chaque polluant ne soit pas supérieur à la marge de dépassement maximale indiquée à l'annexe XI pour chacun des polluants concernés.

4. Les États membres notifient à la Commission les zones ou agglomérations dans lesquelles ils estiment que les paragraphes 1 ou 2 sont applicables et transmettent le plan relatif à la qualité de l'air visé au paragraphe 1, avec tous les renseignements nécessaires pour permettre à la Commission d'évaluer si les conditions pertinentes sont remplies. Dans son évaluation, la Commission prend en considération les effets estimés, actuellement et dans le futur, sur la qualité de l'air ambiant dans les États membres, des mesures qui ont été prises par les États membres, ainsi que les effets estimés, sur la qualité de l'air ambiant, des mesures communautaires actuelles et des mesures prévues, que doit proposer la Commission.

En l'absence d'objection de la part de la Commission dans les neuf mois qui suivent la réception de la notification, les conditions pertinentes pour l'application du paragraphe 1 ou du paragraphe 2 sont réputées remplies.

En cas d'objection, la Commission peut demander aux États membres d'adapter les plans relatifs à la qualité de l'air ou d'en fournir de nouveaux.

CHAPITRE IV

PLANS

Article 23

Plans relatifs à la qualité de l'air

1. Lorsque, dans une zone ou agglomération donnée, les niveaux de polluants dans l'air ambiant dépassent toute valeur limite ou toute valeur cible, majorée dans chaque cas de toute marge de dépassement, les États membres veillent à ce que des plans relatifs à la qualité de l'air soient établis pour cette zone ou agglomération afin d'atteindre la valeur limite ou la valeur cible correspondante indiquée aux annexes XI et XIV.

En cas de dépassement de ces valeurs limites après le délai prévu pour leur application, les plans relatifs à la qualité de l'air prévoient des mesures appropriées pour que la période de dépassement soit la plus courte possible. Ils peuvent comporter des mesures additionnelles spécifiques pour protéger les catégories de population sensibles, notamment les enfants.

Ces plans relatifs à la qualité de l'air contiennent au moins les informations énumérées à l'annexe XV, section A, et peuvent aussi inclure les mesures visées à l'article 24. Ils sont transmis à la Commission sans délai, et au plus tard deux ans après la fin de l'année au cours de laquelle le premier dépassement a été constaté.

Lorsque des plans relatifs à la qualité de l'air doivent être élaborés ou mis en œuvre pour plusieurs polluants, les États membres élaborent et mettent en œuvre, s'il y a lieu, des plans intégrés relatifs à la qualité de l'air couvrant tous les polluants concernés.

2. Les États membres assurent, dans la mesure du possible, la cohérence avec les autres plans requis au titre des directives 2001/80/CE, 2001/81/CE et 2002/49/CE en vue de la réalisation des objectifs environnementaux pertinents.

Article 24

Plans d'action à court terme

1. Lorsqu'il existe un risque, dans une zone ou agglomération donnée, que le niveau de polluants dépasse un ou plusieurs seuils d'alerte indiqués à l'annexe XII, les États membres établissent des plans d'action indiquant les mesures à prendre à court terme pour réduire le risque ou limiter la durée de celui-ci. Lorsque le risque concerne une ou plusieurs des valeurs limites ou des valeurs cibles indiquées aux annexes VII, XI et XIV, les États membres peuvent, le cas échéant, établir des plans d'action à court terme.

Néanmoins, lorsqu'il y a un risque de dépassement du seuil d'alerte fixé pour l'ozone à l'annexe XII, section B, les États membres n'établissent ces plans d'action à court terme que dans le cas où ils estiment qu'il existe un potentiel significatif de réduction du risque, de la durée ou de la gravité d'un dépassement, en tenant compte des conditions géographiques, météorologiques et économiques qui prévalent sur le plan national. Lorsqu'ils établissent un tel plan d'action à court terme, les États membres tiennent compte de la décision 2004/279/CE.

2. Les plans d'action à court terme visés au paragraphe 1 peuvent, selon le cas, prévoir des mesures efficaces visant à contrôler et, si nécessaire, à suspendre les activités qui contribuent au risque de dépassement des valeurs limites, des valeurs cibles ou du seuil d'alerte. Ces plans d'action peuvent comprendre des mesures ayant trait à la circulation des véhicules à moteurs, aux travaux de construction, aux navires à quai et au fonctionnement d'installations industrielles ou à l'utilisation de produits industriels et au chauffage domestique. Ces plans d'action peuvent également envisager des actions plus spécifiques visant à protéger les catégories de population sensibles, notamment les enfants.

3. Lorsque les États membres ont établi un plan d'action à court terme, ils mettent à la disposition du public et des organismes appropriés, tels que les organismes de protection de l'environnement, les associations de consommateurs, les organismes représentant les intérêts des groupes sensibles de la population, les autres organismes de santé concernés et les organisations professionnelles concernées, à la fois les résultats de leurs investigations sur la faisabilité et le contenu des plans d'action spécifiques à court terme et des informations sur la mise en œuvre de ces plans.

4. Pour la première fois avant le 11 juin 2010 et à intervalles réguliers par la suite, la Commission publie des exemples des meilleures pratiques en matière d'établissement de plans d'action à court terme, y compris des exemples de meilleures pratiques pour la protection des catégories de population sensibles, notamment des enfants.

Article 25

Pollution atmosphérique transfrontalière

1. En cas de dépassement de tout seuil d'alerte, de toute valeur limite ou de toute valeur cible, majoré de toute marge de dépassement pertinente, ou de dépassement de tout objectif à long terme, dû à un important transport transfrontalier de polluants atmosphériques ou de leurs précurseurs, les États membres concernés travaillent en collaboration et, le cas échéant, conçoivent des activités conjointes telles que l'élaboration de plans relatifs à la qualité de l'air communs ou coordonnés, conformément à l'article 23, afin de mettre fin à ce dépassement en appliquant des mesures appropriées mais proportionnées.

2. La Commission est invitée à participer et à contribuer aux efforts de collaboration visés au paragraphe 1. Le cas échéant, la Commission examine, compte tenu des rapports établis en application de l'article 9 de la directive 2001/81/CE, si d'autres actions devraient être menées au niveau communautaire pour réduire les émissions de précurseurs responsables de la pollution transfrontalière.

3. Les États membres élaborent et mettent en œuvre, le cas échéant conformément à l'article 24, des plans d'action communs à court terme qui couvrent les zones contiguës d'autres États membres. Les États membres veillent à ce que les zones contiguës d'autres États membres qui ont élaboré des plans d'action à court terme reçoivent toutes les informations appropriées.

4. Lorsque le seuil d'information ou les seuils d'alerte sont dépassés dans des zones ou agglomérations proches des frontières nationales, des informations sont fournies dès que possible

aux autorités compétentes des États membres voisins concernés. Ces informations sont également mises à la disposition du public.

5. Lors de l'élaboration des plans prévus aux paragraphes 1 et 3, ainsi que dans le cadre de l'information du public prévue au paragraphe 4, les États membres s'efforcent, le cas échéant, de poursuivre la coopération avec les pays tiers, et notamment les pays candidats à l'adhésion.

CHAPITRE V

INFORMATION ET RAPPORTS

Article 26

Information du public

1. Les États membres veillent à ce que le public et les organismes appropriés, tels que les organismes de protection de l'environnement, les associations de consommateurs, les organismes représentant les intérêts des groupes sensibles de la population, les autres organismes de santé concernés et les organisations professionnelles concernées, soient informés, de manière adéquate et en temps utile:

- a) de la qualité de l'air ambiant conformément à l'annexe XVI;
- b) de toute décision de report en vertu de l'article 22, paragraphe 1;
- c) de toute exemption en vertu de l'article 22, paragraphe 2;
- d) des plans relatifs à la qualité de l'air visés à l'article 22, paragraphe 1, et à l'article 23, ainsi que des programmes visés à l'article 17, paragraphe 2.

Les informations sont mises gratuitement à disposition à l'aide d'un média d'accès facile, y compris l'internet ou tout autre moyen approprié de télécommunication, et tiennent compte des dispositions prévues par la directive 2007/2/CE.

2. Les États membres mettent à la disposition du public des rapports annuels pour tous les polluants couverts par la présente directive.

Ces rapports présentent un résumé des niveaux dépassant les valeurs limites, valeurs cibles, objectifs à long terme, seuils d'information et seuils d'alerte, pour les périodes de calcul des moyennes couvertes par les rapports. Ces renseignements sont accompagnés d'une brève évaluation des effets de ces dépassements. Les rapports peuvent comprendre, le cas échéant, des informations et des évaluations supplémentaires concernant la protection des forêts, ainsi que des informations sur d'autres polluants dont la surveillance est prévue par des dispositions de la présente directive, notamment les précurseurs de l'ozone non réglementés figurant à l'annexe X, section B.

3. Les États membres informent le public de l'autorité ou organisme compétent désigné pour effectuer les tâches visées à l'article 3.

Article 27

Transmission des informations et des rapports

1. Les États membres veillent à ce que les informations sur la qualité de l'air ambiant soient mises à la disposition de la Commission dans les délais prévus par les mesures d'exécution visées à l'article 28, paragraphe 2.

2. En tout état de cause, afin d'évaluer spécifiquement le respect des valeurs limites et des niveaux critiques ainsi que la réalisation des valeurs cibles, ces informations sont communiquées à la Commission, au plus tard neuf mois après la fin de chaque année, et comprennent:

- a) les modifications apportées au cours de l'année en question à la liste et à la délimitation des zones et des agglomérations établies en vertu de l'article 4;
- b) la liste des zones et des agglomérations dans lesquelles les niveaux d'un ou de plusieurs polluants sont supérieurs aux valeurs limites majorées de la marge de tolérance, s'il y a lieu, ou supérieurs aux valeurs cibles ou aux niveaux critiques; et, pour ces zones et agglomérations:
 - i) les niveaux évalués et, le cas échéant, les dates et périodes auxquelles ces niveaux ont été observés;
 - ii) s'il y a lieu, une évaluation de la part imputable aux sources naturelles et à la remise en suspension de particules provoquée par le sablage ou salage hivernal des routes dans les niveaux observés, déclarés à la Commission conformément aux articles 20 et 21.

3. Les dispositions des paragraphes 1 et 2 s'appliquent aux informations réunies à partir du début de la deuxième année civile suivant l'entrée en vigueur des mesures d'exécution visées à l'article 28, paragraphe 2.

Article 28

Mesures d'exécution

1. Les mesures visant à modifier les éléments non essentiels de la présente directive, c'est-à-dire les annexes I à VI, les annexes VIII à X et l'annexe XV, sont arrêtées en conformité avec la procédure de réglementation avec contrôle visée à l'article 29, paragraphe 3.

Néanmoins, les modifications ne peuvent pas avoir pour effet de modifier, directement ou indirectement:

- a) ni les valeurs limites, objectifs en matière de réduction de l'exposition, niveaux critiques, valeurs cibles, seuils d'information ou d'alerte, ni les objectifs à long terme indiqués à l'annexe VII et aux annexes XI à XIV;
- b) ni les dates auxquelles chacun des paramètres visés au point a) doit être respecté.

2. La Commission détermine, conformément à la procédure de réglementation visée à l'article 29, paragraphe 2, les informations complémentaires que les États membres doivent mettre à disposition en application de l'article 27, ainsi que les délais dans lesquels ces informations doivent être communiquées.

La Commission, selon la procédure de réglementation visée à l'article 29, paragraphe 2, détermine également les moyens de simplifier le mode de communication des données et l'échange réciproque d'informations et de données provenant des réseaux et des stations individuelles mesurant la pollution de l'air ambiant dans les États membres.

3. La Commission établit des lignes directrices concernant les accords relatifs à la création des stations de mesure communes visées à l'article 6, paragraphe 5.

4. La Commission publie des orientations concernant la démonstration de l'équivalence visée à l'annexe VI, section B.

CHAPITRE VI

COMITÉ, DISPOSITIONS TRANSITOIRES ET FINALES

Article 29

Comité

1. La Commission est assistée par le «comité pour la qualité de l'air ambiant».

2. Dans le cas où il est fait référence au présent paragraphe, les articles 5 et 7 de la décision 1999/468/CE s'appliquent, dans le respect des dispositions de l'article 8 de celle-ci.

La période prévue à l'article 5, paragraphe 6, de la décision 1999/468/CE est fixée à trois mois.

3. Dans le cas où il est fait référence au présent paragraphe, l'article 5 bis, paragraphes 1 à 4, et l'article 7 de la décision 1999/468/CE s'appliquent, dans le respect des dispositions de l'article 8 de celle-ci.

Article 30

Sanctions

Les États membres déterminent le régime des sanctions applicables en cas de violation des dispositions nationales adoptées en application de la présente directive et prennent toutes les mesures nécessaires pour assurer la mise en œuvre de celles-ci. Les sanctions ainsi prévues doivent être effectives, proportionnées et dissuasives.

Article 31

Abrogations et dispositions transitoires

1. Les directives 96/62/CE, 1999/30/CE, 2000/69/CE et 2002/3/CE sont abrogées à partir du 11 juin 2010, sans préjudice des obligations des États membres concernant les délais de transposition ou d'application de ces directives.

Néanmoins, les dispositions suivantes deviennent applicables le 11 juin 2008:

- a) dans la directive 96/62/CE, l'article 12, paragraphe 1^{er}, est remplacé par le texte suivant:

«1. Les modalités exactes de transmission de l'information visée à l'article 11 sont arrêtées selon la procédure visée au paragraphe 3.»;

- b) dans la directive 1999/30/CE, l'article 7, paragraphe 7, la note 1 de bas de page au point I de l'annexe VIII et le point VI de l'annexe IX sont supprimés;

- c) dans la directive 2000/69/CE, l'article 5, paragraphe 7, et le point III de l'annexe VII sont supprimés;

- d) dans la directive 2002/3/CE, l'article 9, paragraphe 5, et le point II de l'annexe VIII sont supprimés.

2. Nonobstant le paragraphe 1, premier alinéa, les articles suivants restent en vigueur:

- a) l'article 5 de la directive 96/62/CE, jusqu'au 31 décembre 2010;
- b) l'article 11, point 1), de la directive 96/62/CE et l'article 10, paragraphes 1, 2 et 3, de la directive 2002/3/CE, jusqu'à la fin de la deuxième année civile suivant la date d'entrée en vigueur des mesures d'exécution visées à l'article 28, paragraphe 2, de la présente directive;
- c) l'article 9, paragraphes 3 et 4, de la directive 1999/30/CE, jusqu'au 31 décembre 2009.

3. Les références aux directives abrogées s'entendent comme faites à la présente directive et sont à lire selon le tableau de correspondance figurant à l'annexe XVII.

4. La décision 97/101/CE est abrogée à compter de la fin de la deuxième année civile suivant la date d'entrée en vigueur des mesures d'exécution visées à l'article 28, paragraphe 2, de la présente directive.

Cependant, à l'article 7 de la décision 97/101/CE, les troisième, quatrième et cinquième tirets sont supprimés à compter du 11 juin 2008.

Article 32

Réexamen

1. La Commission réexaminera, en 2013, les dispositions relatives aux $PM_{2,5}$ et, le cas échéant, à d'autres polluants et soumettra une proposition au Parlement européen et au Conseil.

En ce qui concerne les $PM_{2,5}$, le réexamen est effectué en vue d'établir une obligation nationale juridiquement contraignante en matière de réduction de l'exposition, afin de remplacer l'objectif national de réduction de l'exposition et de réexaminer l'obligation en matière de concentration relative à l'exposition, visés à l'article 15, compte tenu notamment des éléments suivants:

- les informations scientifiques les plus récentes disponibles auprès de l'OMS et d'autres organisations compétentes,
- la situation en matière de qualité de l'air dans les États membres et leur potentiel de réduction,
- la révision de la directive 2001/81/CE,
- les progrès réalisés dans la mise en œuvre des mesures communautaires de réduction des polluants atmosphériques.

2. La Commission prend en compte la possibilité d'adopter une valeur limite plus ambitieuse pour les $PM_{2,5}$. Elle réexamine la valeur limite indicative pour les $PM_{2,5}$ de la deuxième phase et détermine s'il y a lieu de confirmer ou de modifier cette valeur.

3. Dans le cadre du réexamen, la Commission établit également un rapport sur l'expérience acquise en matière de surveillance des PM_{10} et des $PM_{2,5}$ et sur la nécessité de cette surveillance, en tenant compte des avancées techniques en matière de mesures automatiques. Au besoin, de nouvelles méthodes de référence sont proposées pour mesurer les PM_{10} et les $PM_{2,5}$.

Article 33

Transposition

1. Les États membres mettent en vigueur les dispositions législatives, réglementaires et administratives nécessaires pour se conformer à la présente directive avant le 11 juin 2010. Ils transmettent immédiatement à la Commission le texte de ces dispositions.

Lorsque les États membres adoptent ces dispositions, celles-ci contiennent une référence à la présente directive ou sont accompagnées d'une telle référence lors de leur publication officielle. Les modalités de cette référence sont arrêtées par les États membres.

2. Les États membres veillent toutefois à ce qu'un nombre suffisant de stations de mesure des concentrations de $PM_{2,5}$ en zone urbaine, nécessaires pour le calcul de l'indicateur d'exposition moyenne, soit installé d'ici au 1^{er} janvier 2009 au plus tard, conformément à l'annexe V, section B, et ce, afin de respecter les délais et les conditions visés à l'annexe XIV, section A.

3. Les États membres communiquent à la Commission le texte des dispositions essentielles de droit interne qu'ils adoptent dans le domaine régi par la présente directive.

Article 34

Entrée en vigueur

La présente directive entre en vigueur le jour de sa publication au *Journal officiel de l'Union européenne*.

Article 35

Destinataires

Les États membres sont destinataires de la présente directive.

Fait à Strasbourg, le 21 mai 2008.

Par le Parlement européen
Le président
H.-G. PÖTTERING

Par le Conseil
Le président
J. LENARČIČ

ANNEXE I

OBJECTIFS DE QUALITÉ DES DONNÉES

A. Objectifs de qualité des données pour l'évaluation de la qualité de l'air ambiant

	Anhydride sulfureux, dioxyde d'azote et oxydes d'azote, et monoxyde de carbone	Benzène	Particules (PM ₁₀ /PM _{2,5}) et plomb	Ozone et NO et NO ₂ correspondants
Mesures fixes ⁽¹⁾				
Incertitude	15 %	25 %	25 %	15 %
Saisie minimale de données	90 %	90 %	90 %	90 % en été 75 % en hiver
Période minimale				
— pollution de fond urbaine et circulation	—	35 % ⁽²⁾	—	—
— sites industriels	—	90 %	—	—
Mesures indicatives				
Incertitude	25 %	30 %	50 %	30 %
Saisie minimale de données	90 %	90 %	90 %	90 %
Période minimale	14 % ⁽⁴⁾	14 % ⁽³⁾	14 % ⁽⁴⁾	> 10 % en été
Incertitude du modèle				
Par heure	50 %	—	—	50 %
Moyennes sur 8 heures	50 %	—	—	50 %
Moyennes journalières	50 %	—	non encore défini	—
Moyennes annuelles	30 %	50 %	50 %	—
Incertitude de l'estimation objective				
	75 %	100 %	100 %	75 %

⁽¹⁾ Les États membres peuvent appliquer des mesures aléatoires au lieu de mesures continues pour le benzène, le plomb et les particules, s'ils peuvent démontrer à la Commission que l'incertitude, y compris l'incertitude liée à l'échantillonnage aléatoire, respecte l'objectif de qualité des données de 25 % et que la période prise en compte reste supérieure à la période minimale fixée pour les mesures indicatives. L'échantillonnage aléatoire doit être réparti uniformément sur l'année pour éviter de biaiser les résultats. L'incertitude liée à l'échantillonnage aléatoire peut être quantifiée selon la procédure décrite dans la norme ISO 11222 (2002), «Qualité de l'air — détermination de l'incertitude de mesure de la moyenne temporelle de mesurages de la qualité de l'air». Si des mesures aléatoires sont utilisées pour évaluer les exigences liées à la valeur limite applicable aux PM₁₀, il convient d'évaluer le 90,4^e percentile (qui doit être inférieur ou égal à 50 µg/m³) plutôt que le nombre de dépassements, qui subit fortement l'influence de la couverture des données.

⁽²⁾ Réparti sur l'année pour être représentatif des diverses conditions de climat et de trafic.

⁽³⁾ Une mesure journalière aléatoire par semaine, répartie uniformément sur l'année, ou huit semaines réparties uniformément sur l'année.

⁽⁴⁾ Une mesure aléatoire par semaine, répartie uniformément sur l'année, ou huit semaines réparties uniformément sur l'année.

L'incertitude (exprimée avec un degré de fiabilité de 95 %) des méthodes d'évaluation sera évaluée conformément aux principes du guide du CEN pour l'expression de l'incertitude de mesure (EN 13005-1999), de la méthodologie de la norme ISO 5725:1994 et des orientations fournies dans le rapport du CEN intitulé «Air Quality — Approach to Uncertainty Estimation for Ambient Air Reference Measurement Methods» (Qualité de l'air — approche de l'estimation de l'incertitude pour les méthodes de référence de mesure de l'air ambiant) (CR 14377:2002E). Les pourcentages relatifs à l'incertitude figurant dans le tableau ci-dessus sont donnés pour des mesures individuelles, en moyenne sur la période considérée pour la valeur limite (ou la valeur cible dans le cas de l'ozone), pour un degré de fiabilité de 95 %. Pour les mesures fixes, l'incertitude doit être interprétée comme étant applicable dans la plage de la valeur limite appropriée (ou la valeur cible dans le cas de l'ozone).

L'incertitude pour la modélisation est définie comme l'écart maximal des niveaux de concentration mesurés et calculés de 90 % des points de surveillance particuliers, sur la période considérée pour la valeur limite (ou la valeur cible dans le cas de l'ozone), sans tenir compte de la chronologie des événements. L'incertitude pour la modélisation doit être interprétée comme étant applicable dans la plage de la valeur limite (ou de la valeur cible dans le cas de l'ozone). Les mesures fixes qui ont été sélectionnées à des fins de comparaison avec les résultats de la modélisation sont représentatives de l'échelle couverte par le modèle.

L'incertitude de l'estimation objective est définie comme l'écart maximal des niveaux de concentration mesurés et calculés, sur la période considérée pour la valeur limite (ou la valeur cible dans le cas de l'ozone), sans tenir compte de la chronologie des événements.

Les exigences, en ce qui concerne la saisie minimale de données et la période minimale prise en compte, ne comprennent pas les pertes d'information dues à l'étalonnage régulier ou à l'entretien normal des instruments.

B. Résultats de l'évaluation de la qualité de l'air

Les informations ci-après sont réunies pour les zones ou agglomérations pour lesquelles d'autres sources de renseignements complètent les données fournies par la mesure ou sont les seuls moyens d'évaluation de la qualité de l'air:

- description des activités d'évaluation,
- méthodes spécifiques utilisées, avec référence à leur description,
- sources des données et des informations,
- description des résultats, y compris les incertitudes et, en particulier, indication de l'étendue de tout site ou, le cas échéant, de la longueur de route à l'intérieur de la zone ou de l'agglomération où les concentrations dépassent une valeur limite, une valeur cible ou un objectif à long terme majoré, le cas échéant, de la marge de dépassement, et l'étendue de tout site à l'intérieur duquel les concentrations dépassent le seuil d'évaluation supérieur ou le seuil d'évaluation inférieur,
- la population potentiellement exposée à des niveaux dépassant une valeur limite pour la protection de la santé humaine.

C. Assurance de la qualité pour l'évaluation de la qualité de l'air ambiant: validation des données

1. Pour garantir l'exactitude des mesures et le respect des objectifs de qualité des données fixés à la section A, les autorités et organismes compétents désignés en vertu de l'article 3 veillent à ce que:
 - toutes les mesures effectuées aux fins de l'évaluation de la qualité de l'air ambiant en application des articles 6 et 9 soient traçables conformément aux exigences énoncées dans la section 5.6.2.2 de la norme ISO/IEC 17025:2005,
 - les institutions qui exploitent des réseaux et des stations individuelles aient mis en place un système d'assurance de la qualité et de contrôle de la qualité prévoyant un entretien régulier afin de garantir l'exactitude des appareils de mesure,
 - un processus d'assurance de la qualité et de contrôle de la qualité soit établi pour la collecte et la communication des données, et les institutions affectées à cette tâche participent activement aux programmes connexes d'assurance de la qualité à l'échelle communautaire,
 - les laboratoires nationaux, désignés par l'autorité ou organisme compétent adéquat désigné en vertu de l'article 3, qui participent aux exercices de comparaison à l'échelle de la Communauté portant sur les polluants couverts par la présente directive, soient accrédités conformément à la norme EN/ISO 17025 d'ici à 2010 pour les méthodes de référence visées à l'annexe VI. Ces laboratoires participent à la coordination, sur le territoire des États membres, des programmes d'assurance de la qualité à l'échelle communautaire qui seront mis en place par la Commission; ils coordonnent aussi, au niveau national, l'application adéquate des méthodes de référence ainsi que la démonstration de l'équivalence des méthodes autres que les méthodes de référence.
2. Toutes les données communiquées au titre de l'article 27 sont réputées valables (sauf celles signalées comme étant provisoires).

ANNEXE II

Détermination des exigences pour l'évaluation des concentrations d'anhydride sulfureux, de dioxyde d'azote et d'oxydes d'azote, de particules (PM₁₀ et PM_{2,5}), de plomb, de benzène et de monoxyde de carbone dans l'air ambiant à l'intérieur d'une zone ou d'une agglomération

A. Seuils d'évaluation supérieurs et inférieurs

Les seuils d'évaluation supérieurs et inférieurs ci-après s'appliquent.

1. *Anhydride sulfureux*

	Protection de la santé	Protection de la végétation
Seuil d'évaluation supérieur	60 % de la valeur limite par 24 heures (75 µg/m ³ , à ne pas dépasser plus de trois fois par année civile)	60 % du niveau critique hivernal (12µg/m ³)
Seuil d'évaluation inférieur	40 % de la valeur limite par 24 heures (50 µg/m ³ , à ne pas dépasser plus de trois fois par année civile)	40 % du niveau critique hivernal (8µg/m ³)

2. *Dioxyde d'azote et oxydes d'azote*

	Valeur limite horaire pour la protection de la santé humaine (NO ₂)	Valeur limite annuelle pour la protection de la santé humaine (NO ₂)	Niveau critique annuel pour la protection de la végétation et des écosystèmes naturels (NO _x)
Seuil d'évaluation supérieur	70 % de la valeur limite (140 µg/m ³ , à ne pas dépasser plus de dix-huit fois par année civile)	80 % de la valeur limite (32 µg/m ³)	80 % du niveau critique (24 µg/m ³)
Seuil d'évaluation inférieur	50 % de la valeur limite (100 µg/m ³ , à ne pas dépasser plus de dix-huit fois par année civile).	65 % de la valeur limite (26 µg/m ³)	65 % du niveau critique (19,5 µg/m ³)

3. *Particules (PM₁₀/PM_{2,5})*

	Moyenne sur 24 heures PM ₁₀	Moyenne annuelle PM ₁₀	Moyenne annuelle PM _{2,5} ⁽¹⁾
Seuil d'évaluation supérieur	70 % de la valeur limite (35 µg/m ³ , à ne pas dépasser plus de trente-cinq fois par année civile)	70 % de la valeur limite (28µg/m ³)	70 % de la valeur limite (17µg/m ³)
Seuil d'évaluation inférieur	50 % de la valeur limite (25 µg/m ³ , à ne pas dépasser plus de trente-cinq fois par année civile)	50 % de la valeur limite (20 µg/m ³)	50 % de la valeur limite (12 µg/m ³)

⁽¹⁾ Le seuil d'évaluation supérieur et le seuil d'évaluation inférieur pour les PM_{2,5} ne s'appliquent pas aux mesures effectuées pour évaluer la conformité à l'objectif de réduction de l'exposition aux PM_{2,5} pour la protection de la santé humaine.

4. *Plomb*

	Moyenne annuelle
Seuil d'évaluation supérieur	70 % de la valeur limite (0,35 µg/m ³)
Seuil d'évaluation inférieur	50 % de la valeur limite (0,25 µg/m ³)

5. Benzène

	Moyenne annuelle
Seuil d'évaluation supérieur	70 % de la valeur limite (3,5 µg/m ³)
Seuil d'évaluation inférieur	40 % de la valeur limite (2 µg/m ³)

6. Monoxyde de carbone

	Moyenne sur 8 heures
Seuil d'évaluation supérieur	70 % de la valeur limite (7 mg/m ³)
Seuil d'évaluation inférieur	50 % de la valeur limite (5 mg/m ³)

B. Détermination des dépassements des seuils d'évaluation supérieurs et inférieurs

Les dépassements des seuils d'évaluation supérieurs et inférieurs sont déterminés d'après les concentrations mesurées au cours des cinq années précédentes, si les données disponibles sont suffisantes. Un seuil d'évaluation est considéré comme ayant été dépassé s'il a été dépassé pendant au moins trois de ces cinq années.

Lorsque les données disponibles concernent moins de cinq années, les États membres peuvent, pour déterminer les dépassements des seuils d'évaluation supérieurs et inférieurs, combiner des campagnes de mesure de courte durée, effectuées pendant la période de l'année et en des lieux susceptibles de correspondre aux plus hauts niveaux de pollution, avec les résultats obtenus à partir des inventaires des émissions et de la modélisation.

ANNEXE III

Évaluation de la qualité de l'air ambiant et emplacement des points de prélèvement pour la mesure de l'anhydride sulfureux, du dioxyde d'azote et des oxydes d'azote, des particules (PM₁₀ et PM_{2,5}), du plomb, du benzène et du monoxyde de carbone dans l'air ambiant**A. Généralités**

La qualité de l'air ambiant est évaluée dans toutes les zones et agglomérations conformément aux critères suivants:

1. La qualité de l'air ambiant est évaluée dans tous les emplacements, à l'exception de ceux énumérés au point 2 conformément aux critères établis aux sections B et C concernant l'emplacement des points de prélèvement pour les mesures fixes. Les principes énoncés aux sections B et C s'appliquent également s'ils sont pertinents pour déterminer les emplacements spécifiques où la concentration des polluants concernés est établie lorsque la qualité de l'air ambiant est évaluée par des mesures indicatives ou par des méthodes de modélisation.
2. Le respect des valeurs limites pour la protection de la santé humaine n'est pas évalué dans les emplacements suivants:
 - a) tout emplacement situé dans des zones auxquelles le public n'a pas accès et où il n'y a pas d'habitat fixe;
 - b) conformément à l'article 2, point 1, les locaux ou les installations industriels auxquels s'appliquent toutes les dispositions pertinentes en matière de protection de la santé et de la sécurité au travail;
 - c) les chaussées et les terre-pleins centraux des routes, excepté lorsque les piétons ont normalement accès au terre-plein central.

B. Macro-implantation des points de prélèvements

1. Protection de la santé humaine
 - a) Les points de prélèvement visant à assurer la protection de la santé humaine sont implantés de manière à fournir des renseignements sur:
 - les endroits des zones et des agglomérations où s'observent les plus fortes concentrations auxquelles la population est susceptible d'être directement ou indirectement exposée pendant une période significative par rapport à la période considérée pour le calcul de la moyenne de la ou des valeurs limites,
 - les niveaux dans d'autres endroits à l'intérieur de zones ou d'agglomérations qui sont représentatifs de l'exposition de la population en général.
 - b) D'une manière générale, les points de prélèvement sont implantés de façon à éviter de mesurer les concentrations dans des microenvironnements se trouvant à proximité immédiate. Autrement dit, un point de prélèvement doit être implanté de manière à ce que l'air prélevé soit représentatif de la qualité de l'air sur une portion de rue d'au moins 100 m de long pour les sites liés à la circulation et d'au moins 250 × 250 m pour les sites industriels, dans la mesure du possible.
 - c) Les emplacements consacrés à la pollution de fond urbaine sont implantés de telle manière que le niveau de pollution y est déterminé par la contribution intégrée de toutes les sources situées au vent de la station. Le niveau de pollution ne devrait pas être dominé par une source particulière, à moins que cette situation ne soit caractéristique d'une zone urbaine plus vaste. Les points de prélèvement sont, en règle générale, représentatifs de plusieurs kilomètres carrés.
 - d) Lorsque le but est d'évaluer les concentrations de fond rurales, le point de prélèvement n'est pas influencé par les agglomérations ou par les sites industriels voisins, c'est-à-dire distants de moins de cinq kilomètres.
 - e) Lorsqu'il s'agit d'évaluer les contributions des sources industrielles, au moins un point de prélèvement est installé sous le vent par rapport à la source dans la zone résidentielle la plus proche. Si la concentration de fond n'est pas connue, un point de prélèvement supplémentaire est installé dans la direction des vents dominants.
 - f) Les points de prélèvement sont, dans la mesure du possible, également représentatifs de sites similaires ne se trouvant pas à proximité immédiate.
 - g) Il est tenu compte de la nécessité d'installer des points de prélèvement sur des îles, lorsque cela est nécessaire pour la protection de la santé humaine.

2. Protection de la végétation et des écosystèmes naturels

Les points de prélèvement visant à assurer la protection de la végétation et des écosystèmes naturels sont implantés à plus de 20 km des agglomérations ou à plus de 5 km d'une autre zone bâtie, d'une installation industrielle, d'une autoroute ou d'une route principale sur laquelle le trafic est supérieur à 50 000 véhicules par jour. Autrement dit, un point de prélèvement doit être implanté de manière à ce que l'air prélevé soit représentatif de la qualité de l'air dans une zone environnante d'au moins 1 000 km². Les États membres peuvent prévoir qu'un point de prélèvement sera implanté à une distance plus rapprochée ou qu'il sera représentatif de la qualité de l'air dans une zone moins étendue, compte tenu des conditions géographiques ou des possibilités de protection des zones particulièrement vulnérables.

Il est tenu compte de la nécessité d'évaluer la qualité de l'air sur les îles.

C. Micro-implantation des points de prélèvement

Dans la mesure du possible, les considérations suivantes s'appliquent:

- l'orifice d'entrée de la sonde de prélèvement est dégagé (libre sur un angle d'au moins 270°); aucun obstacle gênant le flux d'air ne doit se trouver au voisinage de l'échantillonneur (qui doit normalement être éloigné des bâtiments, des balcons, des arbres et autres obstacles de quelques mètres et être situé à au moins 0,5 m du bâtiment le plus proche dans le cas de points de prélèvements représentatifs de la qualité de l'air à la ligne de construction),
- en règle générale, le point d'admission d'air est situé entre 1,5 m (zone de respiration) et 4 m au-dessus du sol. Une implantation plus élevée (jusqu'à 8 m) peut être nécessaire dans certains cas. Une implantation plus élevée peut aussi être indiquée si la station est représentative d'une zone étendue,
- la sonde d'entrée n'est pas placée à proximité immédiate de sources d'émission, afin d'éviter le prélèvement direct d'émissions non mélangées à l'air ambiant,
- l'orifice de sortie de l'échantillonneur est positionné de façon à éviter que l'air sortant ne recircule en direction de l'entrée de l'appareil,
- pour tous les polluants, les points de prélèvement liés à la circulation sont distants d'au moins 25 m de la limite des grands carrefours et pas à plus de 10 m de la bordure du trottoir.

Les facteurs suivants peuvent également être pris en considération:

- sources susceptibles d'interférer,
- sécurité,
- accès,
- possibilités de raccordement électrique et de liaisons téléphoniques,
- visibilité du site par rapport à ses alentours,
- sécurité du public et des techniciens,
- intérêt d'une implantation commune de points de prélèvement pour différents polluants,
- exigences d'urbanisme.

D. Documentation et réexamen du choix des sites

Lors de l'étape de classification, les procédures de choix des sites sont étayées par une documentation exhaustive, comprenant notamment des photographies avec relevé au compas des environs et une carte détaillée. Les sites sont réexaminés à intervalles réguliers à l'aide d'une nouvelle documentation afin de s'assurer que les critères de choix restent valables.

ANNEXE IV

**MESURES EFFECTUÉES DANS DES LIEUX CARACTÉRISTIQUES DE LA POLLUTION DE FOND RURALE
INDÉPENDAMMENT DE LA CONCENTRATION****A. Objectifs**

Ces mesures sont essentiellement destinées à assurer la mise à disposition d'informations adéquates concernant les niveaux de pollution de fond. Ces informations sont fondamentales pour estimer les niveaux de pollution dans les zones plus polluées (telles que les lieux marqués par la pollution de fond urbaine, la pollution due aux activités industrielles, la pollution due à la circulation), estimer la contribution éventuelle du transport à longue distance des polluants atmosphériques, étayer l'analyse de la répartition entre les sources de pollution et pour comprendre des polluants spécifiques tels que les particules. Ces informations sur la pollution de fond sont également fondamentales pour l'utilisation accrue de la modélisation dans les zones urbaines.

B. Substances

La mesure des $PM_{2,5}$ doit au moins comprendre la concentration totale en masse et les concentrations des composés adéquats pour en caractériser la composition chimique. Il convient d'inclure au moins la liste des espèces chimiques ci-dessous

SO_4^{2-}	Na^+	NH_4^+	Ca^{2+}	Carbone élémentaire (CE)
NO_3^-	K^+	Cl^-	Mg^{2+}	Carbone organique (CO)

C. Implantation

Les mesures devraient être effectuées en particulier dans les zones marquées par une pollution de fond rurale conformément à l'annexe III, sections A, B et C.

ANNEXE V

Critères à retenir pour déterminer le nombre minimal de points de prélèvement pour la mesure fixe des concentrations d'anhydride sulfureux, de dioxyde d'azote et d'oxydes d'azote, de particules (PM₁₀ et PM_{2,5}), de plomb, de benzène et de monoxyde de carbone dans l'air ambiant

- A. Nombre minimal de points de prélèvement nécessaires pour la mesure fixe, afin d'évaluer le respect des valeurs limites prescrites pour la protection de la santé humaine, ainsi que le respect des seuils d'alerte, dans les zones et agglomérations où la mesure fixe est la seule source d'information

1. Sources diffuses

Population de l'agglomération ou zone (en milliers d'habitants)	Si les concentrations maximales dépassent le seuil d'évaluation supérieur ⁽¹⁾		Si les concentrations maximales sont comprises entre les seuils d'évaluation inférieur et supérieur	
	Polluants (à l'exception des PM)	PM ⁽²⁾ (somme des PM ₁₀ et des PM _{2,5})	Polluants (à l'exception des PM)	PM ⁽²⁾ (somme des PM ₁₀ et des PM _{2,5})
0-249	1	2	1	1
250-499	2	3	1	2
500-749	2	3	1	2
750-999	3	4	1	2
1 000-1 499	4	6	2	3
1 500-1 999	5	7	2	3
2 000-2 749	6	8	3	4
2 750-3 749	7	10	3	4
3 750-4 749	8	11	3	6
4 750-5 999	9	13	4	6
≥ 6 000	10	15	4	7

⁽¹⁾ Pour le dioxyde d'azote, les particules, le benzène et le monoxyde de carbone: ce nombre doit comprendre au moins une station surveillant la pollution de fond urbaine et une station consacrée à la pollution due à la circulation, à condition que cela n'augmente pas le nombre de points de prélèvement. Pour ces polluants, dans un État membre, le nombre total de stations consacrées à la pollution de fond urbaine ne doit pas être plus de deux fois supérieur ou inférieur au nombre de stations consacrées à la pollution due à la circulation selon les prescriptions de la section A, point 1). Les points de prélèvement présentant des dépassements de la valeur limite pour les PM₁₀ au cours des trois dernières années sont conservés, à moins qu'un déplacement de ces points ne s'avère nécessaire dans des circonstances exceptionnelles, notamment en cas d'aménagement du territoire.

⁽²⁾ Lorsque les PM_{2,5} et les PM₁₀ sont mesurés conformément à l'article 8 dans la même station de surveillance, on compte deux points de prélèvement différents. Le nombre total de points de prélèvement pour les PM_{2,5} dans un État membre ne doit pas être plus de deux fois supérieur ou inférieur à celui pour les PM₁₀ selon les prescriptions de la section A, point 1), et le nombre de points de prélèvement pour les PM_{2,5} consacrés à la pollution de fond des agglomérations et des zones urbaines doit satisfaire aux exigences énoncées à l'annexe V, section B.

2. Sources ponctuelles

Pour évaluer la pollution à proximité de sources ponctuelles, le nombre de points de prélèvement 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.

- B. Nombre minimal de points de prélèvement nécessaires pour la mesure fixe, afin d'évaluer le respect de l'objectif de réduction de l'exposition aux PM_{2,5} fixé pour la protection de la santé humaine

Le nombre retenu à cette fin est d'un point de prélèvement par million d'habitants pour les agglomérations et les zones urbaines supplémentaires comptant plus de 100 000 habitants. Ces points de prélèvement peuvent coïncider avec les points de prélèvement visés à la section A.

- C. Nombre minimal de points de prélèvement nécessaires pour la mesure fixe, afin d'évaluer le respect des niveaux critiques fixés pour la protection de la végétation dans les zones autres que les agglomérations

Si les concentrations maximales dépassent le seuil d'évaluation supérieur	Si les concentrations maximales sont comprises entre les seuils d'évaluation inférieur et supérieur
1 station pour 20 000 km ²	1 station pour 40 000 km ²

Dans les zones insulaires, le nombre de points de prélèvement pour la mesure fixe devrait être calculé en tenant compte des schémas probables de répartition de la pollution de l'air ambiant et de l'exposition potentielle de la végétation.

ANNEXE VI

Méthodes de référence pour l'évaluation des concentrations d'anhydride sulfureux, de dioxyde d'azote et d'oxydes d'azote, de particules (PM₁₀ et PM_{2,5}), de plomb, de benzène, de monoxyde de carbone et d'ozone**A. Méthodes de référence pour les mesures**1. *Méthode de référence pour la mesure de l'anhydride sulfureux*

La méthode de référence utilisée pour la mesure de l'anhydride sulfureux est celle décrite dans la norme EN 14212 (2005): «Qualité de l'air ambiant — méthode normalisée pour le mesurage de la concentration en dioxyde de soufre par fluorescence UV.»

2. *Méthode de référence pour la mesure du dioxyde d'azote et des oxydes d'azote*

La méthode de référence utilisée pour la mesure du dioxyde d'azote et des oxydes d'azote est celle décrite dans la norme EN 14211 (2005): «Qualité de l'air ambiant — méthode normalisée pour le mesurage de la concentration en dioxyde d'azote et en monoxyde d'azote par chimiluminescence.»

3. *Méthode de référence pour l'échantillonnage et la mesure du plomb*

La méthode de référence utilisée pour l'échantillonnage du plomb est celle décrite à la section A, point 4, de la présente annexe. La méthode de référence utilisée pour la mesure du plomb est celle décrite dans la norme EN 14902 (2005): «Méthode normalisée pour la mesure du plomb, du cadmium, de l'arsenic et du nickel dans la fraction PM₁₀ de la matière particulaire en suspension.»

4. *Méthode de référence pour l'échantillonnage et la mesure des PM₁₀*

La méthode de référence utilisée pour l'échantillonnage et la mesure des PM₁₀ est celle décrite dans la norme EN 12341 (1999): «Qualité de l'air — détermination de la fraction PM₁₀ de matière particulaire en suspension — méthode de référence et procédure d'essai in situ pour démontrer l'équivalence à la référence de méthodes de mesurage.»

5. *Méthode de référence pour l'échantillonnage et la mesure des PM_{2,5}*

La méthode de référence utilisée pour l'échantillonnage et la mesure des PM_{2,5} est celle décrite dans la norme EN 14907 (2005): «Méthode de mesurage gravimétrique de référence pour la détermination de la fraction massique PM_{2,5} de matière particulaire en suspension.»

6. *Méthode de référence pour l'échantillonnage et la mesure du benzène*

La méthode de référence utilisée pour la mesure du benzène est celle décrite dans la norme EN 14662 (2005), parties 1, 2 et 3: «Qualité de l'air ambiant — méthode normalisée pour le mesurage des concentrations en benzène.»

7. *Méthode de référence pour la mesure du monoxyde de carbone*

La méthode de référence utilisée pour la mesure du monoxyde de carbone est celle décrite dans la norme EN 14626 (2005): «Qualité de l'air ambiant — méthode normalisée de mesurage de la concentration en monoxyde de carbone par la méthode à rayonnement infrarouge non dispersif.»

8. *Méthode de référence pour la mesure de l'ozone*

La méthode de référence utilisée pour la mesure de l'ozone est celle décrite dans la norme EN 14625 (2005): «Qualité de l'air ambiant — méthode normalisée de mesurage de la concentration d'ozone par photométrie UV.»

B. Démonstration de l'équivalence

1. Les États membres peuvent utiliser toute autre méthode dont ils peuvent prouver qu'elle donne des résultats équivalents à ceux des méthodes visées à la section A ou, dans le cas des particules, toute autre méthode dont L'État membre concerné peut prouver qu'elle présente un rapport constant avec la méthode de référence. Dans ce cas, les résultats obtenus par la méthode doivent être corrigés pour produire des résultats équivalents à ceux qui auraient été obtenus en utilisant la méthode de référence.

2. La Commission peut demander aux États membres d'élaborer et de présenter un rapport apportant la démonstration de l'équivalence, conformément au point 1.
3. Pour évaluer si le rapport visé au point 2 est acceptable, la Commission se référera à ses orientations relatives à la démonstration de l'équivalence (à publier). Lorsque les États membres ont utilisé des facteurs provisoires pour approcher l'équivalence, ces derniers doivent être confirmés et/ou modifiés en se référant aux orientations de la Commission.
4. Les États membres s'assurent qu'au besoin, la correction est aussi appliquée rétroactivement aux anciennes données de mesure afin d'améliorer la comparabilité des données.

C. Normalisation

Pour les polluants gazeux, le volume doit être normalisé à une température de 293 K et à une pression atmosphérique de 101,3 kPa. Pour les particules et les substances à analyser dans les particules (par exemple, le plomb), le volume d'échantillonnage se rapporte aux conditions ambiantes en termes de température et de pression atmosphérique au moment des mesures.

D. Introduction de nouveaux appareils

Tous les nouveaux appareils achetés pour la mise en œuvre de la présente directive doivent être conformes à la méthode de référence ou une méthode équivalente, au plus tard le 11 juin 2010.

Tous les appareils utilisés aux fins des mesures fixes doivent être conformes à la méthode de référence ou à une méthode équivalente, au plus tard le 11 juin 2013.

E. Reconnaissance mutuelle des données

En effectuant l'homologation de type démontrant que les appareils satisfont aux exigences de performance des méthodes de référence énumérées dans la section A, les autorités et les organismes compétents désignés en application de l'article 3 acceptent les rapports d'essais délivrés dans d'autres États membres par des laboratoires accrédités selon la norme EN ISO 17025 pour effectuer ces essais.

ANNEXE VII

VALEURS CIBLES POUR L'OZONE ET OBJECTIFS À LONG TERME

A. Définitions et critères

1. Définitions

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

2. Critères

Les critères ci-après sont employés pour contrôler la validité lors de l'agrégation des données et du calcul des paramètres statistiques.

Paramètre	Proportion requise de données valides
Valeurs relevées sur une heure	75 % (soit 45 minutes)
Valeurs relevées sur huit heures	75 % des valeurs (soit six heures)
Moyenne journalière maximale sur huit heures, calculée à partir des moyennes horaires glissantes sur huit heures	75 % des moyennes horaires glissantes sur 8 heures (soit 18 moyennes horaires sur 8 heures par jour)
AOT40	90 % des valeurs sur une heure mesurées pendant la période définie pour le calcul de la valeur AOT40 ⁽¹⁾
Moyenne annuelle	75 % des valeurs sur une heure mesurées d'avril à septembre et 75 % des valeurs mesurées de janvier à mars et d'octobre à décembre, mesurées séparément
Nombre de dépassements et valeurs maximales par mois	90 % des valeurs journalières maximales moyennes relevées sur 8 heures (27 valeurs quotidiennes disponibles chaque mois) 90 % des valeurs sur une heure mesurées entre 8 h 00 et 20 h 00 (heure de l'Europe centrale)
Nombre de dépassements et valeurs maximales par an	Cinq mois sur six d'avril à septembre

⁽¹⁾ Dans les cas où toutes les données mesurées possibles ne sont pas disponibles, les valeurs AOT40 sont calculées à l'aide du facteur suivant:

$$\text{AOT40}_{\text{estimation}} = \text{AOT40}_{\text{mesurées}} \times \frac{\text{nombre total possible d'heures}^{(*)}}{\text{nombre de valeurs horaires mesurées}}$$

^(*) Il s'agit du nombre d'heures durant la période prévue pour la définition d'AOT40 (c'est-à-dire entre 8 h 00 et 20 h 00, heure de l'Europe centrale, du 1^{er} mai au 31 juillet de chaque année pour la protection de la végétation, et du 1^{er} avril au 30 septembre de chaque année pour la protection des forêts).

B. Valeurs cibles

Objectif	Période de calcul de la moyenne	Valeur cible	Date à laquelle la valeur cible devrait être respectée ⁽¹⁾
Protection de la santé humaine	Maximum journalier de la moyenne sur huit heures ⁽²⁾	$120 \mu\text{g}/\text{m}^3$, valeur à ne pas dépasser plus de vingt-cinq jours par année civile, moyenne calculée sur trois ans ⁽³⁾	1.1.2010
Protection de la végétation	De mai à juillet	AOT40 (calculée à partir de valeurs sur une heure) $18\,000 \mu\text{g}/\text{m}^3 \cdot \text{h}$, moyenne calculée sur cinq ans	1.1.2010

⁽¹⁾ La conformité avec les valeurs cibles sera évaluée à partir de cette date. Autrement dit, 2010 sera la première année dont les données seront utilisées pour calculer la conformité sur les trois ou cinq années suivantes, selon le cas.

⁽²⁾ Le maximum journalier de la concentration moyenne sur 8 heures est sélectionné après examen des moyennes glissantes sur 8 heures, calculées à partir des données horaires et actualisées toutes les heures. Chaque moyenne sur 8 heures ainsi calculée est attribuée au jour où elle s'achève; autrement dit, la première période considérée pour le calcul sur un jour donné sera la période comprise entre 17 h 00 la veille et 1 h 00 le jour même; la dernière période considérée pour un jour donné sera la période comprise entre 16 h 00 et 24 h 00 le même jour.

⁽³⁾ Si les moyennes sur trois ou cinq ans ne peuvent pas être déterminées sur la base d'une série complète et consécutive de données annuelles, les données annuelles minimales requises pour contrôler le respect des valeurs cibles sont les suivantes:

- pour la valeur cible relative à la protection de la santé humaine: des données valides pendant un an,
- pour la valeur cible relative à la protection de la végétation: des données valides pendant trois ans.

C. Objectifs à long terme

Objectif	Période de calcul de la moyenne	Objectif à long terme	Date à laquelle l'objectif à long terme devrait être atteint
Protection de la santé humaine	Maximum journalier de la moyenne sur huit heures pendant une année civile	120 µg/m ³	non précisé
Protection de la végétation	De mai à juillet	AOT40 (calculée à partir de valeurs sur une heure) 6 000 µg/m ³ · h	non précisé

ANNEXE VIII

Critères de classification et d'implantation des points de prélèvement pour l'évaluation des concentrations d'ozone

Les considérations ci-après s'appliquent pour les mesures fixes.

A. Macro-implantation

Type de station	Objectifs de la mesure	Représentativité ⁽¹⁾	Critères de macro-implantation
Urbaine	Protection de la santé humaine: évaluer l'exposition de la population urbaine à l'ozone, c'est-à-dire là où la densité de population et la concentration d'ozone sont relativement élevées et représentatives de l'exposition de la population en général	Quelques km ²	Loin de l'influence des émissions locales telles que la circulation, les stations-service etc.; Sites aérés où des niveaux bien homogènes peuvent être mesurés; Sites tels que zones résidentielles ou commerciales des villes, parcs (loin des arbres), grandes avenues ou places avec très peu ou pas de circulation, espaces ouverts généralement utilisés pour les installations éducatives, sportives ou récréatives.
Périurbaine	Protection de la santé humaine et de la végétation: évaluer l'exposition de la population et de la végétation situées à la périphérie de l'agglomération, là où on observe les niveaux d'ozone les plus élevés auxquels la population et la végétation sont susceptibles d'être exposées directement ou indirectement	Quelques dizaines de km ²	À une certaine distance de la zone d'émissions maximales, sous le vent dans la ou les directions des vents dominants et dans des conditions favorables à la formation d'ozone; aux endroits où la population, les cultures sensibles ou les écosystèmes naturels situés dans l'extrême périphérie d'une agglomération sont exposés à des niveaux d'ozone élevés; le cas échéant, également quelques stations périurbaines situées au vent par rapport à la zone d'émissions maximales, afin de déterminer les niveaux de fond régionaux.
Rurale	Protection de la santé humaine et de la végétation: évaluer l'exposition de la population, des cultures et des écosystèmes naturels aux concentrations d'ozone à l'échelle sous-régionale	Niveaux sous-régionaux (quelques centaines de km ²)	Les stations peuvent être situées dans des petites localités et/ou des zones avec des écosystèmes naturels, des forêts ou des cultures; représentatif pour l'ozone, éloigné de l'influence des émissions locales immédiates telles que les installations industrielles et les routes; dans des espaces ouverts, mais pas aux sommets des montagnes les plus élevées.
Rurale de fond	Protection de la végétation et de la santé humaine: évaluer l'exposition des cultures et des écosystèmes naturels aux concentrations d'ozone à l'échelle régionale ainsi que l'exposition de la population	Niveaux régionaux/nationaux/continentaux (de 1 000 à 10 000 km ²)	Stations situées dans des zones à faible densité de population, c'est-à-dire possédant des écosystèmes naturels et des forêts, situées à une distance d'au moins 20 km des zones urbaines et industrielles et éloignées des émissions locales; éviter les sites sujets à un renforcement local des conditions d'inversion près du sol, ainsi que les sommets des montagnes les plus élevées; les sites côtiers soumis à des cycles prononcés de vents diurnes à caractère local sont déconseillés.

⁽¹⁾ Les points de prélèvement devraient, dans la mesure du possible, être également représentatifs de sites similaires ne se trouvant pas à proximité immédiate.

Pour les stations rurales ou rurales de fond, il y a lieu d'envisager, le cas échéant, une coordination avec les exigences en matière de surveillance découlant du règlement (CE) n° 1737/2006 de la Commission du 7 novembre 2006 portant modalités d'application du règlement (CE) n° 2152/2003 du Parlement européen et du Conseil concernant la surveillance des forêts et des interactions environnementales dans la Communauté ⁽¹⁾.

⁽¹⁾ JO L 334 du 30.11.2006, p. 1.

B. Micro-implantation

La procédure de micro-implantation prévue à l'annexe III, section C, est appliquée dans la mesure du possible, en s'assurant que la sonde d'entrée est placée très loin de sources telles que les cheminées de four et d'incinération et à plus de 10 m de la route la plus proche, distance à augmenter en fonction de la densité de la circulation.

C. Documentation et réexamen du choix des sites

Les procédures prévues à l'annexe III, section D, sont appliquées, en effectuant un examen et une interprétation corrects des données de surveillance dans le contexte des processus météorologiques et photochimiques qui influencent les concentrations d'ozone mesurées sur les sites considérés.

ANNEXE IX

Critères à retenir pour déterminer le nombre minimal de points de prélèvement pour la mesure fixe des concentrations d'ozone

A. Nombre minimal de points de prélèvement pour les mesures fixes en continu en vue d'évaluer le respect des valeurs cibles, des objectifs à long terme et des seuils d'information et d'alerte lorsque ces mesures sont la seule source d'information

Population (× 1 000)	Agglomérations (urbaines et périurbaines) ⁽¹⁾	Autres zones (périurbaines et rurales) ⁽¹⁾	Rurales de fond
< 250		1	Une densité moyenne d'une station/50 000 km ² pour l'ensemble des zones par pays ⁽²⁾
< 500	1	2	
< 1 000	2	2	
< 1 500	3	3	
< 2 000	3	4	
< 2 750	4	5	
< 3 750	5	6	
> 3 750	Une station supplémentaire pour 2 millions d'habitants	Une station supplémentaire pour 2 millions d'habitants	

⁽¹⁾ Au moins une station dans les zones périurbaines où l'exposition de la population est susceptible d'être la plus élevée. Dans les agglomérations, au moins 50 % des stations sont implantées dans des zones périurbaines.

⁽²⁾ Il est recommandé d'implanter une station par 25 000 km² pour les zones à topographie complexe.

B. Nombre minimal de points de prélèvement pour les mesures fixes dans les zones et agglomérations où les objectifs à long terme sont atteints

Le nombre de points de prélèvement pour l'ozone, combiné à d'autres moyens d'évaluation supplémentaire tels que la modélisation de la qualité de l'air et les mesures en un même lieu du dioxyde d'azote, doit être suffisant pour pouvoir examiner l'évolution de la pollution due à l'ozone et vérifier la conformité avec les objectifs à long terme. Le nombre de stations situées dans les agglomérations et dans les autres zones peut être réduit à un tiers du nombre indiqué à la section A. Lorsque les renseignements fournis par les stations de mesure fixe constituent la seule source d'information, une station de surveillance au moins doit être conservée. Si, dans les zones où est effectuée une évaluation supplémentaire, il ne reste de ce fait aucune station dans une zone, la coordination avec le nombre de stations situées dans les zones voisines doit garantir une évaluation adéquate des concentrations d'ozone par rapport aux objectifs à long terme. Le nombre de stations rurales de fond doit être d'une station par 100 000 km².

ANNEXE X

MESURES DES PRÉCURSEURS DE L'OZONE

A. Objectifs

Ces mesures ont pour principaux objectifs d'analyser toute évolution des précurseurs de l'ozone, de vérifier l'efficacité des stratégies de réduction des émissions, de contrôler la cohérence des inventaires des émissions et de contribuer à l'établissement de liens entre les sources d'émissions et les concentrations de pollution observées.

Un autre objectif est de contribuer à une meilleure compréhension des processus de formation de l'ozone et de dispersion de ses précurseurs, ainsi qu'à l'application de modèles photochimiques.

B. Substances

Les mesures des précurseurs de l'ozone portent au moins sur les oxydes d'azote (NO et NO₂), et sur les composés organiques volatils (COV) appropriés. Une liste des composés organiques volatils pour lesquels des mesures sont conseillées figure ci après.

	1-Butène	Isoprène	Éthylbenzène
Éthane	trans-2-Butène	n-Hexane	m + p-Xylène
Éthylène	cis-2-Butène	i-Hexane	o-Xylène
Acétylène	1,3-Butadiène	n-Heptane	1,2,4-Triméthylebenzène
Propane	n-Pentane	n-Octane	1,2,3-Triméthylebenzène
Propène	i-Pentane	i-Octane	1,3,5-Triméthylebenzène
n-Butane	1-Pentène	Benzène	Formaldéhyde
i-Butane	2-Pentène	Toluène	Total des hydrocarbures autres que le méthane

C. Implantation

Les mesures sont effectuées en particulier dans les zones urbaines ou périurbaines, sur un site de surveillance mis en place conformément aux exigences de la présente directive et jugé adapté aux objectifs de surveillance visés à la section A.

ANNEXE XI

VALEURS LIMITES POUR LA PROTECTION DE LA SANTÉ HUMAINE

A. Critères

Sans préjudice de l'annexe I, les critères ci-après sont employés pour contrôler la validité lors de l'agrégation des données et du calcul des paramètres statistiques.

Paramètre	Proportion requise de données valides
Valeurs relevées sur une heure	75 % (soit 45 minutes)
Valeurs relevées sur 8 heures	75 % des valeurs (soit 6 heures)
Moyenne journalière maximale sur 8 heures	75 % des moyennes horaires glissantes sur 8 heures (soit 18 moyennes horaires sur 8 heures par jour)
Valeurs relevées sur 24 heures	75 % des moyennes horaires (soit au moins 18 valeurs horaires)
Moyenne annuelle	90 % ⁽¹⁾ des valeurs sur une heure ou (si elles ne sont pas disponibles) des valeurs relevées sur 24 heures durant l'année

⁽¹⁾ Les exigences en ce qui concerne le calcul de la moyenne annuelle ne comprennent pas les pertes d'information dues à l'étalonnage régulier ou à l'entretien normal des instruments.

B. Valeurs limites

Période de calcul de la moyenne	Valeur limite	Marge de dépassement	Date à laquelle la valeur limite doit être respectée
Anhydride sulfureux			
Une heure	350 µg/m ³ , à ne pas dépasser plus de 24 fois par année civile	150 µg/m ³ (43 %)	⁽¹⁾
Un jour	125 µg/m ³ , à ne pas dépasser plus de 3 fois par année civile	Néant	⁽¹⁾
Dioxyde d'azote			
Une heure	200 µg/m ³ , à ne pas dépasser plus de 18 fois par année civile	50 % le 19 juillet 1999, diminuant le 1 ^{er} janvier 2001, puis tous les douze mois par tranches annuelles égales, pour atteindre 0 % au 1 ^{er} janvier 2010	1 ^{er} janvier 2010
Année civile	40 µg/m ³	50 % le 19 juillet 1999, diminuant le 1 ^{er} janvier 2001 puis tous les douze mois par tranches annuelles égales, pour atteindre 0 % au 1 ^{er} janvier 2010	1 ^{er} janvier 2010
Benzène			
Année civile	5 µg/m ³	5 µg/m ³ (100 %) le 13 décembre 2000, diminuant le 1 ^{er} janvier 2006 puis tous les douze mois de 1 µg/m ³ , pour atteindre 0 % au 1 ^{er} janvier 2010	1 ^{er} janvier 2010
Monoxyde de carbone			
Maximum journalier de la moyenne sur 8 heures ⁽²⁾	10 mg/m ³	60 %	— ⁽¹⁾

Période de calcul de la moyenne	Valeur limite	Marge de dépassement	Date à laquelle la valeur limite doit être respectée
Plomb			
Année civile	0,5 µg/m ³ ⁽³⁾	100 %	— ⁽³⁾
PM₁₀			
Un jour	50 µg/m ³ , à ne pas dépasser plus de 35 fois par année civile	50 %	— ⁽¹⁾
Année civile	40 µg/m ³	20 %	— ⁽¹⁾

⁽¹⁾ En vigueur depuis le 1^{er} janvier 2005.

⁽²⁾ Le maximum journalier de la concentration moyenne sur 8 heures est sélectionné après examen des moyennes glissantes sur 8 heures, calculées à partir des données horaires actualisées et toutes les heures. Chaque moyenne sur 8 heures ainsi calculée est attribuée au jour où elle s'achève; autrement dit, la première période considérée pour le calcul sur un jour donné sera la période comprise entre 17 h 00 la veille et 1 h 00 le jour même; la dernière période considérée pour un jour donné sera la période comprise entre 16 h 00 et 24 h 00 le même jour.

⁽³⁾ En vigueur depuis le 1^{er} janvier 2005. Valeur limite à atteindre seulement d'ici au 1^{er} janvier 2010 à proximité immédiate de sources industrielles spécifiques situées sur des sites contaminés par des décennies d'activités industrielles. Dans de tels cas, la valeur limite jusqu'au 1^{er} janvier 2010 sera de 1,0 µg/m³. La zone dans laquelle des valeurs limites plus élevées s'appliquent ne doit pas s'étendre à plus de 1 000 m de ces sources spécifiques.

ANNEXE XII

SEUILS D'INFORMATION ET D'ALERTE

A. Seuils d'alerte pour les polluants autres que l'ozone

À mesurer sur trois heures consécutives dans des lieux représentatifs de la qualité de l'air sur au moins 100 km² ou une zone ou agglomération entière, la plus petite surface étant retenue.

Polluant	Seuil d'alerte
Anhydride sulfureux	500 µg/m ³
Dioxyde d'azote	400 µg/m ³

B. Seuils d'information et d'alerte pour l'ozone

Objet	Période de calcul de la moyenne	Seuil
Information	1 heure	180 µg/m ³
Alerte	1 heure ⁽¹⁾	240 µg/m ³

⁽¹⁾ Pour la mise en œuvre de l'article 24, le dépassement du seuil doit être mesuré ou prévu pour trois heures consécutives.

ANNEXE XIII

NIVEAUX CRITIQUES POUR LA PROTECTION DE LA VÉGÉTATION

Période de calcul de la moyenne	Niveau critique	Marge de dépassement
Anhydride sulfureux		
Année civile et du 1 ^{er} octobre au 31 mars	20 µg/m ³	Néant
Oxydes d'azote		
Année civile	30 µg/m ³ No _x	Néant

ANNEXE XIV

OBJECTIF NATIONAL DE RÉDUCTION DE L'EXPOSITION, VALEUR CIBLE ET VALEUR LIMITE POUR LES PM_{2,5}**A. Indicateur d'exposition moyenne**

L'indicateur d'exposition moyenne (IEM), exprimé en $\mu\text{g}/\text{m}^3$, est déterminé sur la base des mesures effectuées dans des lieux caractéristiques de la pollution de fond urbaine situés dans des zones et des agglomérations sur l'ensemble du territoire d'un État membre. Il devrait être estimé en tant que concentration moyenne annuelle sur trois années civiles consécutives, en moyenne sur tous les points de prélèvement mis en place en application de l'annexe V, section B. L'IEM pour l'année de référence 2010 est la concentration moyenne des années 2008, 2009 et 2010.

Toutefois, si les données pour 2008 ne sont pas disponibles, les États membres peuvent utiliser la concentration moyenne des années 2009 et 2010 ou la concentration moyenne des années 2009, 2010 et 2011. Les États membres qui ont recours à ces options font part de leur décision à la Commission, le 11 septembre 2008.

L'IEM pour l'année 2020 est la concentration moyenne sur trois années consécutives, en moyenne sur tous ces points de prélèvement pour les années 2018, 2019 et 2020. L'IEM est utilisé pour examiner si l'objectif national de réduction de l'exposition est atteint.

L'IEM pour l'année 2015 est la concentration moyenne sur trois années consécutives, en moyenne sur tous ces points de prélèvement pour les années 2013, 2014 et 2015. L'IEM est utilisé pour examiner si l'obligation en matière de concentration relative à l'exposition est respectée.

B. Objectif national de réduction de l'exposition

Objectif de réduction de l'exposition par rapport à l'IEM de 2010		Année au cours de laquelle l'objectif de réduction de l'exposition devrait être atteint
Concentration initiale en $\mu\text{g}/\text{m}^3$	objectif de réduction en pourcentage	2020
< 8,5 = 8,5	0 %	
> 8,5 — < 13	10 %	
= 13 — < 18	15 %	
= 18 — < 22	20 %	
≥ 22	Toutes mesures appropriées pour atteindre 18 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	

Lorsque l'IEM exprimé en $\mu\text{g}/\text{m}^3$ pour l'année de référence est inférieur ou égal à 8,5 $\mu\text{g}/\text{m}^3$, la réduction de l'exposition est de zéro. L'objectif de réduction est aussi de zéro dans les cas où l'IEM atteint le niveau de 8,5 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ à tout moment durant la période allant de 2010 à 2020 et est maintenu à ce niveau ou en deçà.

C. Obligation en matière de concentration relative à l'exposition

Obligation en matière de concentration relative à l'exposition	Année au cours de laquelle l'obligation doit être respectée
20 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	2015

D. Valeur cible

Période de calcul de la moyenne	Valeur cible	Date à laquelle la valeur cible devrait être respectée
Année civile	25 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	1 ^{er} janvier 2010

E. Valeur limite

Période de calcul de la moyenne	Valeur limite	Marge de dépassement	Date à laquelle la valeur limite doit être respectée
PHASE 1			
Année civile	25 µg/m ³	20 % le 11 juin 2008, diminuant le 1 ^{er} janvier suivant puis tous les douze mois par tranches annuelles égales, pour atteindre 0 % au 1 ^{er} janvier 2015	1 ^{er} janvier 2015
PHASE 2 ⁽¹⁾			
Année civile	20 µg/m ³		1 ^{er} janvier 2020

⁽¹⁾ Phase 2 — la valeur limite indicative sera révisée par la Commission, en 2013, à la lumière des informations complémentaires sur l'impact sanitaire et environnemental, la faisabilité technique et l'expérience acquise en matière de valeur cible dans les États membres.

ANNEXE XV

Informations devant figurer dans les plans relatifs à la qualité de l'air locaux, régionaux ou nationaux destinés à améliorer la qualité de l'air ambiant**A. Informations à communiquer au titre de l'article 23 (plans)**1. *Lieu du dépassement*

- a) région;
- b) ville (carte);
- c) station de mesure (carte, coordonnées géographiques).

2. *Informations générales*

- a) type de zone (ville, zone industrielle ou rurale);
- b) estimation de la superficie polluée (en km²) et de la population exposée à la pollution;
- c) données climatiques utiles;
- d) données topographiques utiles;
- e) renseignements suffisants concernant le type d'éléments «cibles» de la zone concernée qui doivent être protégés.

3. *Autorités responsables*

Nom et adresse des personnes responsables de l'élaboration et de la mise en œuvre des plans d'amélioration.

4. *Nature et évaluation de la pollution*

- a) concentrations enregistrées les années précédentes (avant la mise en œuvre des mesures d'amélioration);
- b) concentrations mesurées depuis le début du projet;
- c) techniques utilisées pour l'évaluation.

5. *Origine de la pollution*

- a) liste des principales sources d'émissions responsables de la pollution (carte);
- b) quantité totale d'émissions provenant de ces sources (en tonnes/an);
- c) renseignements sur la pollution en provenance d'autres régions.

6. *Analyse de la situation*

- a) précisions concernant les facteurs responsables du dépassement (par exemple, transports, y compris transports transfrontaliers, formation de polluants secondaires dans l'atmosphère);
- b) précisions concernant les mesures envisageables pour améliorer la qualité de l'air.

7. *Informations sur les mesures ou projets d'amélioration antérieurs au 11 juin 2008*

- a) mesures locales, régionales, nationales et internationales;
- b) effets observés de ces mesures.

8. *Informations concernant les mesures ou projets visant à réduire la pollution adoptés à la suite de l'entrée en vigueur de la présente directive*
 - a) énumération et description de toutes les mesures prévues dans le projet;
 - b) calendrier de mise en œuvre;
 - c) estimation de l'amélioration de la qualité de l'air escomptée et du délai prévu pour la réalisation de ces objectifs.
9. *Informations sur les mesures ou projets prévus ou envisagés à long terme*
10. *Liste des publications, des documents, des travaux, etc. complétant les informations demandées au titre de la présente annexe*

B. Informations à communiquer au titre de l'article 22, paragraphe 1

1. Toutes les informations indiquées à la section A
2. Informations relatives à l'état de mise en œuvre des directives suivantes:
 - 1) directive 70/220/CEE du Conseil du 20 mars 1970 concernant le rapprochement des législations des États membres relatives aux mesures à prendre contre la pollution de l'air par les gaz provenant des moteurs à allumage commandé équipant les véhicules à moteur ⁽¹⁾;
 - 2) directive 94/63/CE du Parlement européen et du Conseil du 20 décembre 1994 relative à la lutte contre les émissions de composés organiques volatils (COV) résultant du stockage de l'essence et de sa distribution des terminaux aux stations-service ⁽²⁾;
 - 3) directive 2008/1/CE du Parlement européen et du Conseil du 15 janvier 2008 relative à la prévention et à la réduction intégrées de la pollution ⁽³⁾;
 - 4) directive 97/68/CE du Parlement européen et du Conseil du 16 décembre 1997 sur le rapprochement des législations des États membres relatives aux mesures contre les émissions de gaz et de particules polluants provenant des moteurs à combustion interne destinés aux engins mobiles non routiers ⁽⁴⁾;
 - 5) directive 98/70/CE du Parlement européen et du Conseil du 13 octobre 1998 concernant la qualité de l'essence et des carburants diesel ⁽⁵⁾;
 - 6) directive 1999/13/CE du Conseil du 11 mars 1999 relative à la réduction des émissions de composés organiques volatils dues à l'utilisation de solvants organiques dans certaines activités et installations ⁽⁶⁾;
 - 7) directive 1999/32/CE du Conseil du 26 avril 1999 concernant une réduction de la teneur en soufre de certains combustibles liquides ⁽⁷⁾;
 - 8) directive 2000/76/CE du Parlement européen et du Conseil du 4 décembre 2000 sur l'incinération des déchets ⁽⁸⁾;
 - 9) directive 2001/80/CE du Parlement européen et du Conseil du 23 octobre 2001 relative à la limitation des émissions de certains polluants dans l'atmosphère en provenance des grandes installations de combustion;
 - 10) directive 2001/81/CE du Parlement européen et du Conseil du 23 octobre 2001 fixant des plafonds d'émission nationaux pour certains polluants atmosphériques;

⁽¹⁾ JO L 76 du 6.4.1970, p. 1. Directive modifiée en dernier lieu par la directive 2006/96/CE (JO L 363 du 20.12.2006, p. 81).

⁽²⁾ JO L 365 du 31.12.1994, p. 24. Directive modifiée par le règlement (CE) n° 1882/2003 (JO L 284 du 31.10.2003, p. 1).

⁽³⁾ JO L 24 du 29.1.2008, p. 8.

⁽⁴⁾ JO L 59 du 27.2.1998, p. 1. Directive modifiée en dernier lieu par la directive 2006/105/CE.

⁽⁵⁾ JO L 350 du 28.12.1998, p. 58. Directive modifiée par le règlement (CE) n° 1882/2003.

⁽⁶⁾ JO L 85 du 29.3.1999, p. 1. Directive modifiée en dernier lieu par la directive 2004/42/CE du Parlement européen et du Conseil (JO L 143 du 30.4.2004, p. 87).

⁽⁷⁾ JO L 121 du 11.5.1999, p. 13. Directive modifiée en dernier lieu par la directive 2005/33/CE du Parlement européen et du Conseil (JO L 191 du 22.7.2005, p. 59).

⁽⁸⁾ JO L 332 du 28.12.2000, p. 91.

- 11) directive 2004/42/EC du Parlement européen et du Conseil du 21 avril 2004 relative à la réduction des émissions de composés organiques volatils dues à l'utilisation de solvants organiques dans certains vernis et peintures et dans les produits de retouche de véhicules ⁽¹⁾;
 - 12) directive 2005/33/CE du Parlement européen et du Conseil du 6 juillet 2005 modifiant la directive 1999/32/CE en ce qui concerne la teneur en soufre des combustibles marins ⁽²⁾;
 - 13) directive 2005/55/CE du Parlement européen et du Conseil du 28 septembre 2005 concernant le rapprochement des législations des États membres relatives aux mesures à prendre contre les émissions de gaz polluants et de particules polluantes provenant des moteurs à allumage par compression destinés à la propulsion des véhicules et les émissions de gaz polluants provenant des moteurs à allumage commandé fonctionnant au gaz naturel ou au gaz de pétrole liquéfié et destinés à la propulsion des véhicules ⁽³⁾;
 - 14) directive 2006/32/CE du Parlement européen et du Conseil du 5 avril 2006 relative à l'efficacité énergétique dans les utilisations finales et aux services énergétiques ⁽⁴⁾.
3. Information sur toutes les mesures de lutte contre la pollution atmosphérique dont la mise en œuvre a été envisagée aux niveaux local, régional ou national appropriés pour atteindre les objectifs de qualité de l'air, notamment:
- a) réduction des émissions provenant de sources fixes, en veillant à ce que les petites et moyennes installations de combustion constituant des sources fixes de pollution (y compris pour la biomasse) soient équipées d'un dispositif de lutte contre les émissions ou soient remplacées;
 - b) réduction des émissions provenant des véhicules en les équipant d'un dispositif de lutte contre les émissions. Il faudrait envisager l'utilisation d'incitations économiques pour accélérer cette adaptation des véhicules;
 - c) passation de marchés par les autorités publiques, conformément au manuel sur les marchés publics environnementaux, concernant des véhicules routiers, carburants et combustibles et équipements de combustion en vue de réduire les émissions, y compris l'acquisition de:
 - véhicules neufs, notamment des véhicules produisant une faible quantité d'émissions,
 - services de transport utilisant des véhicules moins polluants,
 - sources de combustion fixes produisant une faible quantité d'émissions,
 - carburants et combustibles produisant une faible quantité d'émissions pour les sources fixes et mobiles;
 - d) mesures destinées à limiter les émissions dues aux transports grâce à la planification et à la gestion du trafic (y compris taxation en fonction de la congestion de la circulation, adoption de tarifs de stationnement différenciés et autres incitations économiques, établissement de «zones à faibles émissions»);
 - e) mesures destinées à encourager le passage à des modes de transport moins polluants;
 - f) mesures destinées à garantir l'utilisation de carburants et de combustibles produisant une faible quantité d'émissions dans les petites, moyennes et grandes sources fixes et dans les sources mobiles;
 - g) mesures destinées à réduire la pollution atmosphérique grâce au système d'octroi d'autorisations prévu par la directive 2008/1/CE, grâce aux schémas nationaux prévus par la directive 2001/80/CE, et grâce à l'utilisation d'instruments économiques tels que taxes, redevances ou échange de quotas d'émission;
 - h) mesures destinées, le cas échéant, à protéger la santé des enfants ou d'autres catégories de population sensibles.

⁽¹⁾ JO L 143 du 30.4.2004, p. 87.

⁽²⁾ JO L 191 du 22.7.2005, p. 59.

⁽³⁾ JO L 275 du 20.10.2005, p. 1. Directive modifiée en dernier lieu par le règlement (CE) n° 715/2007 (JO L 171 du 29.6.2007, p. 1).

⁽⁴⁾ JO L 114 du 27.4.2006, p. 64.

ANNEXE XVI

INFORMATION DU PUBLIC

1. Les États membres veillent à ce que des informations à jour sur les concentrations dans l'air ambiant de polluants couverts par la présente directive soient systématiquement mises à la disposition du public.
2. Les concentrations dans l'air ambiant sont présentées sous la forme de valeurs moyennes selon la période appropriée de calcul de la moyenne, fixée à l'annexe VII et aux annexes XI à XIV. Ces informations indiquent au moins tous les niveaux excédant les objectifs de qualité de l'air, notamment en matière de valeurs limites, de valeurs cibles, de seuils d'alerte, de seuils d'information ou d'objectifs à long terme fixés pour le polluant réglementé. Elles fournissent également une brève évaluation par rapport aux objectifs de qualité de l'air ainsi que des informations appropriées en ce qui concerne les effets sur la santé ou, le cas échéant, sur la végétation.
3. Les informations sur les concentrations dans l'air ambiant d'anhydride sulfureux, de dioxyde d'azote, de particules (au moins des PM_{10}), d'ozone et de monoxyde de carbone sont mises à jour au moins quotidiennement et, lorsque cela est réalisable, toutes les heures. Les informations sur les concentrations dans l'air ambiant de plomb et de benzène, présentées sous la forme d'une valeur moyenne pour les douze derniers mois, sont mises à jour tous les trois mois et, lorsque cela est réalisable, tous les mois.
4. Les États membres veillent à ce que le public soit informé en temps utile des dépassements constatés ou prévus en ce qui concerne les seuils d'alerte et les seuils d'information. Les renseignements fournis comportent au moins les informations suivantes:
 - a) des informations sur le ou les dépassements observés:
 - lieu ou zone du dépassement,
 - type de seuil dépassé (seuil d'information ou seuil d'alerte),
 - heure à laquelle le seuil a été dépassé et durée du dépassement,
 - concentration la plus élevée observée sur une heure, accompagnée, dans le cas de l'ozone, de la concentration moyenne la plus élevée observée sur huit heures;
 - b) des prévisions pour l'après-midi ou le ou les jours suivants:
 - zone géographique où sont prévus des dépassements du seuil d'information et/ou d'alerte,
 - évolution prévue de la pollution (amélioration, stabilisation ou détérioration), ainsi que les raisons expliquant ces changements;
 - c) des informations relatives au type de personnes concernées, aux effets possibles sur la santé et à la conduite recommandée:
 - informations sur les groupes de population à risque,
 - description des symptômes probables,
 - recommandations concernant les précautions à prendre par les personnes concernées,
 - indications permettant de trouver des compléments d'information;
 - d) des informations sur les mesures préventives destinées à réduire la pollution et/ou l'exposition à celle-ci: indication des principaux secteurs sources de la pollution; recommandations quant aux mesures destinées à réduire les émissions;
 - e) en cas de dépassements prévus, les États membres prennent des mesures pour assurer que ces renseignements sont fournis dans la mesure du possible.

ANNEXE XVII

TABLEAU DE CORRESPONDANCE

Présente directive	Directive 96/62/CE	Directive 1999/30/CE	Directive 2000/69/CE	Directive 2002/3/CE
Article 1 ^{er}	Article 1 ^{er}	Article 1 ^{er}	Article 1 ^{er}	Article 1 ^{er}
Article 2, points 1) à 5)	Article 2, points 1) à 5)	—	—	—
Article 2, points 6) et 7)	—	—	—	—
Article 2, point 8)	Article 2, point 8)	Article 2, point 7)	—	—
Article 2, point 9)	Article 2, point 6)	—	—	Article 2, point 9)
Article 2, point 10)	Article 2, point 7)	Article 2, point 6)	—	Article 2, point 11)
Article 2, point 11)	—	—	—	Article 2, point 12)
Article 2, points 12) et 13)	—	Article 2, points 13) et 14)	Article 2, points a) et b)	—
Article 2, point 14)	—	—	—	Article 2, point 10)
Article 2, points 15) et 16)	Article 2, points 9) et 10)	Article 2, points 8) et 9)	—	Article 2, points 7) et 8)
Article 2, points 17) et 18)	—	Article 2, points 11) et 12)	—	—
Article 2, points 19) à 23)	—	—	—	—
Article 2, point 24)	—	Article 2, point 10)	—	—
Article 2, points 25) et 26)	Article 6, paragraphe 5	—	—	—
Article 2, point 27)	—	—	—	Article 2, point 13)
Article 2, point 28)	—	—	—	Article 2, point 3)
Article 3, à l'exception du paragraphe 1, point f)	Article 3	—	—	—
Article 3, paragraphe 1, point f)	—	—	—	—
Article 4	Article 2, points 9) et 10), et Article 6, paragraphe 1	—	—	—
Article 5	—	Article 7, paragraphe 1	Article 5, paragraphe 1	—
Article 6, paragraphes 1 à 4	Article 6, paragraphes 1 à 4	—	—	—
Article 6, paragraphe 5	—	—	—	—
Article 7	—	Article 7, paragraphes 2 et 3, avec modifications	Article 5, paragraphes 2 et 3, avec modifications	—
Article 8	—	Article 7, paragraphe 5	Article 5, paragraphe 5	—
Article 9	—	—	—	Article 9, paragraphe 1, premier et deuxième alinéas
Article 10	—	—	—	Article 9, paragraphes 1 à 3, avec modifications
Article 11, paragraphe 1	—	—	—	Article 9, paragraphe 4
Article 11, paragraphe 2	—	—	—	—
Article 12	Article 9	—	—	—
Article 13, paragraphe 1	—	Articles 3, paragraphe 1, article 4, paragraphe 1, article 5, paragraphe 1, et article 6	Articles 3, paragraphe 1, et article 4	—

Présente directive	Directive 96/62/CE	Directive 1999/30/CE	Directive 2000/69/CE	Directive 2002/3/CE
Article 13, paragraphe 2	—	Article 3, paragraphe 2, et article 4, paragraphe 2	—	—
Article 13, paragraphe 3	—	Article 5, paragraphe 5	—	—
Article 14	—	Article 3, paragraphe 1, et article 4, paragraphe 1, avec modifications	—	—
Article 15	—	—	—	—
Article 16	—	—	—	—
Article 17, paragraphe 1	—	—	—	Article 3, paragraphe 1, et article 4, paragraphe 1
Article 17, paragraphe 2	—	—	—	Article 3, paragraphes 2 et 3
Article 17, paragraphe 3	—	—	—	Article 4, paragraphe 2
Article 18	—	—	—	Article 5
Article 19	Article 10 avec modifications	Article 8, paragraphe 3	—	Article 6 avec modifications
Article 20	—	Article 3, paragraphe 4 et article 5, paragraphe 4, avec modifications	—	—
Article 21	—	—	—	—
Article 22	—	—	—	—
Article 23	Article 8, paragraphes 1 à 4, avec modifications	—	—	—
Article 24	Article 7, paragraphe 3, avec modifications	—	—	Article 7 avec modifications
Article 25	Article 8, paragraphe 5, avec modifications	—	—	Article 8 avec modifications
Article 26	—	Article 8 avec modifications	Article 7 avec modifications	Article 6 avec modifications
Article 27	Article 11 avec modifications	Article 5, paragraphe 2, deuxième alinéa	—	Article 10 avec modifications
Article 28, paragraphe 1	Article 12, paragraphe 1, avec modifications	—	—	—
Article 28, paragraphe 2	Article 11 avec modifications	—	—	—
Article 28, paragraphe 3	—	—	—	—
Article 28, paragraphe 4	—	Annexe IX avec modifications	—	—
Article 29	Article 12, paragraphe 2	—	—	—
Article 30	—	Article 11	Article 9	Article 14
Article 31	—	—	—	—
Article 32	—	—	—	—
Article 33	Article 13	Article 12	Article 10	Article 15
Article 34	Article 14	Article 13	Article 11	Article 17
Article 35	Article 15	Article 14	Article 12	Article 18
Annexe I	—	Annexe VIII avec modifications	Annexe VI	Annexe VII
Annexe II	—	Annexe V avec modifications	Annexe III	—
Annexe III	—	Annexe VI	Annexe IV	—

Présente directive	Directive 96/62/CE	Directive 1999/30/CE	Directive 2000/69/CE	Directive 2002/3/CE
Annexe IV	—	—	—	—
Annexe V	—	Annexe VII avec modifications	Annexe V	—
Annexe VI	—	Annexe IX avec modifications	Annexe VII	Annexe VIII
Annexe VII	—	—	—	Annexe I, annexe III, section II
Annexe VIII	—	—	—	Annexe IV
Annexe IX	—	—	—	Annexe V
Annexe X	—	—	—	Annexe VI
Annexe XI	—	Annexe I, section I, annexe II, section I, annexe III (avec modifications) et annexe IV (inchangé)	Annexes I et II	—
Annexe XII	—	Annexe I, section II, et annexe II, section II	—	Annexe II, section I
Annexe XIII	—	Annexe I, section I, et annexe II, section I	—	—
Annexe XIV	—	—	—	—
Annexe XV, section A	Annexe IV	—	—	—
Annexe XV, section B	—	—	—	—
Annexe XVI	—	Article 8	Article 7	Article 6 avec modifications

DÉCLARATION DE LA COMMISSION

La Commission prend note du texte adopté par le Conseil et le Parlement européen pour la directive sur la qualité de l'air ambiant et un air plus pur pour l'Europe. Elle prend notamment acte de l'importance que le Parlement européen et les États membres, à l'article 22, paragraphe 4, et au considérant 16, attachent aux mesures communautaires visant à réduire à la source les émissions de polluants atmosphériques.

La Commission reconnaît qu'il est nécessaire de réduire les émissions de polluants atmosphériques nocifs afin de progresser significativement vers la réalisation des objectifs définis dans le sixième programme d'action pour l'environnement. La communication de la Commission concernant une stratégie thématique relative à la pollution de l'air propose un nombre important de mesures communautaires envisageables. Depuis l'adoption de la stratégie, des progrès considérables ont été réalisés en la matière; l'on notera notamment les mesures suivantes:

- le Conseil et le Parlement ont d'ores et déjà adopté une nouvelle législation limitant les émissions de gaz d'échappement des véhicules utilitaires légers,
- la Commission a adopté une proposition de nouvelle législation en vue de renforcer l'efficacité de la législation communautaire en matière d'émissions industrielles, notamment celles des installations d'agriculture intensive, ainsi que des mesures visant les installations industrielles de combustion de faible taille,
- la Commission a adopté une proposition de nouvelle législation limitant les émissions de gaz d'échappement des moteurs équipant les poids lourds,
- en 2008, la Commission prévoit de soumettre de nouvelles propositions législatives destinées:
 - à réduire davantage, pour les principaux polluants, la quantité d'émissions autorisées par État membre,
 - à réduire les émissions liées au ravitaillement en carburant des voitures à moteur à essence dans les stations-service,
 - à réduire la teneur en soufre des carburants, y compris ceux destinés au transport maritime,
- des travaux préparatoires sont en cours pour examiner la faisabilité des mesures suivantes:
 - rendre plus écologique la conception des chaudières et des chauffe-eau domestiques et réduire leurs émissions,
 - réduire la teneur en solvants des peintures, des vernis et autres produits de retouche automobile,
 - réduire les émissions de gaz d'échappement des engins mobiles non routiers et optimiser ainsi l'avantage retiré des carburants non routiers à faible teneur en soufre déjà proposés par la Commission,
- la Commission continue également, au sein de l'Organisation maritime internationale (OMI), à faire pression en faveur de réductions importantes des émissions provenant des navires; elle s'engage à soumettre des propositions de mesures communautaires si l'OMI ne présente pas, comme prévu, des propositions suffisamment ambitieuses en 2008;

La Commission demeure cependant attachée aux objectifs de son initiative visant à mieux légiférer, et consciente de la nécessité de fonder ses propositions sur une analyse détaillée des impacts et des avantages. À cet égard, et conformément au traité instituant la Communauté européenne, la Commission continuera à évaluer la nécessité de présenter de nouvelles propositions législatives, mais se réserve le droit de décider de l'opportunité de présenter de telles propositions, et du moment adéquat pour le faire.

DÉCLARATION DES PAYS-BAS

Les Pays-Bas se sont toujours employés à mettre en œuvre une politique européenne ambitieuse et efficace en matière de qualité de l'air ambiant et continueront dans cette voie. Dès lors, les Pays-Bas se réjouissent que le Conseil et le Parlement européen soient parvenus à un compromis et félicitent le Parlement européen, la Commission et la présidence pour le résultat obtenu. La directive concernant la qualité de l'air ambiant, sur laquelle un accord est intervenu, sera bénéfique tant pour l'environnement que pour la santé.

Comme les Pays-Bas l'ont déjà indiqué au moment de l'élaboration de la position commune, la qualité de l'air ambiant aux Pays-Bas, paramètre transfrontalier par nature, dépend étroitement et bénéficie largement de la mise en œuvre d'une approche européenne efficace. Pour les Pays-Bas, l'essentiel était que la directive prévoie un ensemble équilibré de mesures, à mettre en œuvre aux niveaux européen et national, assorties de délais assurant le caractère réaliste des normes retenues. Ce n'est qu'à cette condition que les États membres peuvent réellement se conformer aux normes ambitieuses qui ont été fixées.

Les Pays-Bas accueillent avec satisfaction la déclaration dans laquelle la Commission indique qu'elle proposera des mesures communautaires en temps opportun. Pour que les normes puissent être respectées d'une façon générale et en temps voulu, il convient de définir des orientations communautaires appropriées en matière de sources d'énergie. À cet égard, les Pays-Bas souhaitent par ailleurs attirer l'attention sur le manque de données relatives aux émissions et aux concentrations de $PM_{2,5}$, notamment, et sur l'incertitude qui règne à ce sujet. Il va sans dire que les Pays-Bas feront tout ce qui est en leur pouvoir pour se conformer rapidement aux normes prévues dans la directive. Compte tenu de l'état actuel des connaissances, il semble possible, dans l'ensemble, d'atteindre un tel objectif. Le but du programme de coopération en matière de qualité de l'air ambiant (*Samenwerkingsprogramma Luchtqualiteit*), que les Pays-Bas élaborent actuellement, est de faire en sorte que ces normes soient respectées sans tarder partout où elles sont encore dépassées.

Les Pays-Bas se félicitent que le Conseil et le Parlement européen soient parvenus à conclure la deuxième lecture à temps pour que la directive concernant la qualité de l'air ambiant puisse entrer en vigueur dès le début de 2008. Ce point est important pour l'approche que nous avons retenue au niveau national, ainsi que pour celle qui a été adoptée dans les pays voisins. Il va de soi que les Pays-Bas ne ménageront pas leurs efforts, dans le cadre du programme de coopération en matière de qualité de l'air ambiant et grâce à l'ensemble des mesures prises aux niveaux local et régional, pour que les normes européennes soient réellement mises en œuvre.

ANNEXE 2

Rapport ATMO Franche Comté
« Qualité de l'air : données relatives à la pollution »

Plan de Protection de l'Atmosphère sur l'Aire Urbaine Belfort-Montbéliard-Héricourt-Delle

Qualité de l'air : Données relatives à la pollution



Rédigé par : Hélène MORITZ, Claire LABARTETTE, Stéphane FRANCOIS et Mathieu BOILLEAUT

Validé par : Francis SCHWEITZER

Table des matières

1.	Qualité de l'air : données relatives à la pollution.....	1
1.1.	Mesures locales et informations en cas de pic de pollution	1
1.1.1.	Réglementation locale.....	1
1.1.2.	Modalités de déclenchement.....	2
1.1.3.	Actions à mener en cas de pic de pollution.....	3
1.2.	Dispositif de surveillance de la qualité de l'air sur l'AUBM.....	5
1.2.1.	Contexte	5
1.2.2.	Le réseau de stations fixes	6
1.2.3.	Les moyens mobiles	7
1.2.4.	Les mesures complémentaires	8
1.3.	Les polluants et leurs évolutions.....	9
1.3.1.	Les particules en suspension : PM10.....	9
1.3.2.	Les particules en suspension : PM2.5.....	17
1.3.3.	Les oxydes d'azote : NO et NO ₂	22
1.3.4.	L'ozone : O ₃	30
1.3.5.	Le dioxyde de soufre : SO ₂	37
1.3.6.	Le monoxyde de carbone : CO.....	42
1.3.7.	Le benzène.....	45
1.3.8.	Les Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques : HAP.....	49
1.3.9.	Les métaux toxiques particuliers : MTP.....	52

1.4.	Evaluations complémentaires menées sur l'aire urbaine Belfort – Montbéliard – Héricourt - Delle	59
1.4.1.	Etude spécifique de la qualité de l'air (PM10 et NOx) sur Audincourt – Campagne hiver 2010 -2011.....	59
1.4.2.	Cartographie de la pollution atmosphérique sur l'Aire Urbaine Belfort Montbéliard Héricourt Delle – Campagne hiver / été 2010.....	62
1.4.3.	Etude spécifique sur l'origine des particules sur l'Aire Urbaine Belfort Montbéliard – Campagne LCSQA hiver 2011	66
1.4.4.	Etude de modélisation des intrants en poussières sur l'Aire Urbaine Belfort Montbéliard Héricourt Delle – LCSQA juillet 2010.....	71
2.	Phénomènes de diffusion et de transformation de la pollution.....	73
2.1.	Climat et météorologie	73
2.2.	Mise en évidence des facteurs météorologiques influençant les dépassements.....	76
3.	Plans/programmes/projets antérieurs à la mise en place du PPA.....	83
3.1.	Programmes et réglementation internationaux	83
3.2.	Programmes et réglementation européens.....	84
3.3.	Programmes et réglementation nationaux.....	89
3.4.	Programmes et plans locaux	94
3.5.	Projets susceptibles d'avoir une incidence sur la qualité de l'air	103
	Annexes	115

Table des illustrations

Liste des figures

Figure 1 : Implantation des stations d'ATMO Franche-Comté en 2010.....	6
Figure 2 : Implantation des stations au sein de l'AUBM en 2001	7
Figure 3 : Station de mesure de Belfort Octroi	7
Figure 4 : Camion laboratoire et remorque appartenant au dispositif mobile de surveillance de la qualité de l'air d'ATMO FC	8
Figure 5: Capteur passif, capteur actif, et analyseur automatisé permettant d'assurer la surveillance de la qualité de l'air.....	8
Figure 6: Répartition spatiale des émissions de PM 10	10
Figure 7 : Niveau moyen en PM10 par station enregistré durant la période de mesure considérée.....	11
Figure 8 : Historique des moyennes annuelles en PM10 par typologie de station depuis 2001	12
Figure 9 : Historique des dépassements du seuil d'information et de recommandation par station des PM10 depuis 2001.....	12
Figure 10 : Historique du nombre de déclenchement de la procédure d'information et de recommandation concernant les PM10 depuis 2008	13
Figure 11 : Historique des dépassements de la valeur limite depuis 2001.....	14
Figure 12 : Synthèse des dépassements en particules PM10	14
Figure 13 : Profil annuel en PM10 en 2009	15
Figure 14 : Profil hebdomadaire en PM10 en 2009	15
Figure 15 : Profil journalier en PM10 en 2009	15
Figure 16: Répartition spatiale des émissions de PM 2.5	18
Figure 17 : Historique des moyennes annuelles en PM2.5 sur la station de Montbéliard Centre depuis 2004.....	19
Figure 18 : Profil journalier en PM2.5 en 2009 sur Montbéliard Centre	20
Figure 19 : Profil hebdomadaire en PM2.5 en 2009 sur Montbéliard Centre	20
Figure 20 : Profil annuel en PM2.5 en 2009 sur Montbéliard Centre	20
Figure 21: Répartition spatiale des émissions de NO _x	23
Figure 22 : Niveau moyen en NO et NO ₂ sur la période considérée par station	24

Figure 23 : Historique des moyennes annuelles par typologie de station en NO depuis 2001	25
Figure 24 : Historique des moyennes annuelles par typologie de station en NO ₂ depuis 2001	25
Figure 25 : Historique du nombre de déclenchement de la procédure d'information et de recommandation concernant le dioxyde d'azote depuis 2001.....	26
Figure 26 : Synthèse des dépassements en dioxyde d'azote (NO ₂)	27
Figure 27 : Moyenne annuelle en NO et en NO ₂ par station en 2009	27
Figure 28 : Profil annuel par typologie de station en NO et NO ₂ en 2009	28
Figure 29 : Profil hebdomadaire par typologie de station en NO et NO ₂ en 2009.....	28
Figure 30 : Profil journalier par typologie de station en NO et NO ₂ en 2009.....	28
Figure 31 : Niveau moyen en ozone sur la période considérée par station.....	31
Figure 32 : Historique des moyennes annuelles en ozone depuis 2001	31
Figure 33 : Historique depuis 2001 du nombre de dépassement du seuil d'information et de recommandation en ozone	32
Figure 34 : Historique du nombre de déclenchement de la procédure d'information et de recommandation concernant l'ozone depuis 2001	33
Figure 35 : Historique depuis 2001 du nombre de jours avec une moyenne sur 8 heures > 120 µg/m ³ en moyenne sur 3 ans	33
Figure 36 : Historique depuis 2001 par station du nombre de jours avec une moyenne sur 8 heures > 120 µg/m ³ en moyenne sur 3 ans	34
Figure 37 : Synthèse des dépassements en ozone (O ₃).....	35
Figure 38 : Profil annuel par station en ozone en 2009	35
Figure 39 : Profil hebdomadaire par station en ozone en 2009.....	36
Figure 40 : Profil journalier par station en ozone en 2009.....	36
Figure 41: Répartition spatiale des émissions de SO ₂	38
Figure 42 : Niveau moyen sur la période considérée par station en SO ₂	39
Figure 43 : Historique des moyennes annuelles en SO ₂ depuis 2001	39
Figure 44 : Profil journalier à Montbéliard Côteau Jouvent en 2009.....	40
Figure 45 : Profil hebdomadaire à Montbéliard Côteau Jouvent en 2009.....	40
Figure 46 Profil annuel à Montbéliard Côteau Jouvent en 2009	41
Figure 47: Répartition spatiale des émissions de CO	43

Figure 48 : Historique de 1995 à 2002 des moyennes annuelles en CO sur Audincourt Place.....	44
Figure 49: Répartition spatiale des émissions de benzène	46
Figure 50 : Niveau moyen en benzène sur la période considérée par site de mesure	47
Figure 51 : Historique des moyennes annuelles en benzène depuis 2001	48
Figure 52: Répartition spatiale des émissions de benzo(a)pyrène	50
Figure 53 : Historique des moyennes annuelles en benzo(a)pyrène depuis 2005	51
Figure 54 : Historique des moyennes annuelles de la somme des 7 HAP réglementaires depuis 2005..	51
Figure 55: Répartition spatiale des émissions de plomb	53
Figure 56: Répartition spatiale des émissions d'arsenic	54
Figure 57: Répartition spatiale des émissions de cadmium	55
Figure 58: Répartition spatiale des émissions de nickel	56
Figure 59 : Historique des moyennes annuelles en plomb depuis 2005	57
Figure 60 : Historique des moyennes annuelles en arsenic depuis 2005	57
Figure 61 : Historique des moyennes annuelles en cadmium depuis 2005.....	58
Figure 62 : Historique des moyennes annuelles en nickel depuis 2005	58
Figure 63 : Carte d'implantation des moyens mobiles durant la campagne d'étude menée sur la commune d'Audincourt du 06/12/2010 au 31/03/2011	59
Figure 64 : Comparaison des résultats des mesures en poussières PM10 des stations fixes de l'aire urbaine à celles des moyens mobiles situés à Audincourt du 06/12/10 au 31/03/11	60
Figure 65 : Comparaison des concentrations moyennes historiques en poussières des stations fixes de l'AUBM à celles des moyens mobiles situés à Audincourt durant les périodes hivernales du 06 décembre au 31 mars.....	60
Figure 66 : Comparaison du nombre de jours de dépassement du seuil des 50 µg/m ³ relevé au niveau des stations fixes de l'AUBM à ceux des moyens mobiles situés à Audincourt durant les périodes hivernales du 06 décembre au 31 mars	61
Figure 67 : Localisation des stations fixes de mesure et des moyens mobiles utilisées durant cette étude	62
Figure 68 : Planning de surveillance la campagne.....	63
Figure 69 : Représentation géostatistique des concentrations en NO ₂ obtenues par prélèvement passif.....	63
Figure 70 : Représentation géostatistique des concentrations en ozone obtenues par prélèvement passif.....	64

Figure 71 : Répartition des moyennes annuelles reconstituées en benzène sur l'Aire Urbaine	65
Figure 72 : Carte d'implantation des préleveurs de type DA80 disposés autour de la station de Belfort octroi - station trafic - au mois de février 2011	66
Figure 73 : Carte d'implantation des préleveurs de type DA80 disposés au niveau des stations de Belfort CG90 et Dambenois.....	67
Figure 74 : Carte d'implantation des préleveurs de type DA80 disposés sur les communes de Montbéliard et Audincourt au mois de février 2011	67
Figure 75 : Evolution des concentrations en PM10 en fonction de la typologie des sites : Belfort Octroi – site trafic, Belfort CG90 – site urbain, Dambenois – site périurbain.....	68
Figure 76 : Compositions chimiques moyennes des PM10 sur les sites de Belfort Octroi, Belfort CG90 et Dambenois.....	69
Figure 77 : Compositions respectives des PM10 en fonction des épisodes climatiques Ouest / Est	70
Figure 78 : Exemple de 2 journées de 2010 au cours desquelles des concentrations élevées de PM10 ont été observées en Franche Comté et pour lesquelles l'influence transfrontalière est incontestable (modèle CHIMERE du système PREV'AIR corrigée avec les observations (carte «analysée »)).....	72
Figure 79 : Cumul des précipitations quotidiennes sur une année complète – Normales calculées sur les années 1971 - 2000	73
Figure 80 : Précipitations et températures moyennes – Normales calculées sur les années 1971 - 2000	74
Figure 81 : Roses des vents – Normales calculées sur les années 1971 - 2000	75
Figure 82 : Schématisation du phénomène d'inversion thermique et de l'impact sur la dispersion des polluants.....	77
Figure 83 : Topographie de l'AUBM et illustration du rétrécissement entre le Massif du Lomont et le Ballon d'Alsace	78
Figure 84 : Schématisation du phénomène des brises de pente montantes.....	79
Figure 85 : Bilan des corrélations entre conditions météorologiques et dépassements journaliers du seuil de 50 µg/m ³ enregistrés au cours du mois de janvier 2009	80
Figure 86 : Bilan des dépassements et des concentrations moyennes en particules PM10 enregistrées au cours du mois de janvier 2009 sur les stations de Montbéliard centre, Belfort Octroi et Audincourt	80
Figure 87 : Bilan des corrélations entre conditions météorologiques et dépassements journaliers du seuil de 50 µg/m ³ enregistrés au cours du mois de janvier 2010	81
Figure 88 : Bilan des dépassements et des concentrations moyennes en particules PM10 enregistrées au cours du mois de janvier 2010 sur les stations de Montbéliard centre, Belfort Octroi et Audincourt	81

Figure 89 : Comparaison des dépassements et des concentrations moyennes en particules PM10 enregistrées au cours des mois de janvier 2009 et janvier 2010 sur les stations de Montbéliard centre, Belfort Octroi et Audincourt.....	82
Figure 90 : Emplacement de l'hôpital médian	104
Figure 91 : Vue panoramique de l'hôpital médian.....	105
Figure 92 : Implantation de la gare TGV.....	105
Figure 93 : Schéma du Parc d'Innovation Belfort-Montbéliard TGV.....	106
Figure 94 : Situation géographique du site des Gros Pierrons.....	107
Figure 95 : Superficie et emplacement du site des Gros Pierrons	107
Figure 96 : Esquisse du Parc d'activité – phase 1	108
Figure 97 : Plan de situation de l'élargissement de l'A36 entre Belfort et Montbéliard	109
Figure 98 : Schéma de l'élargissement par l'extérieur de l'A36.....	109
Figure 99 : Tracé du TGV Rhin-Rhône	110
Figure 100 : Offre de transport en commun ferroviaire	111
Figure 101 : Localisation de la gare TGV dans l'espace inter-agglomération belfort-Montbéliard	112
Figure 102 : Projets de tracés du TCSP	113
Figure 103 : Plan général du réseau OPTYMO II au centre de la ville de Belfort	114
Figure 104 : Plan du réseau OPTYMO II à l'échelle du Territoire de Belfort	114

Liste des tableaux

Tableau 1: Répartition sectorielle des émissions de PM 10.....	10
Tableau 2 : Récapitulatif des stations de mesure des particules PM10 au niveau de l'AUBM depuis 2001	11
Tableau 3 : Historique du nombre de déclenchement de la procédure d'information et de recommandation concernant les PM10 depuis 2008	13
Tableau 4: Répartition sectorielle des émissions de PM 2.5.....	18
Tableau 5 : Récapitulatif des stations de mesures des particules PM2.5 au niveau de l'AUBM depuis 2001.....	19
Tableau 6: Répartition sectorielle des émissions de NOX.....	23
Tableau 7 : Récapitulatif des stations de mesures des oxydes d'azotes au niveau de l'AUBM depuis 2001.....	24

Tableau 8 : Historique du nombre de déclenchement de la procédure d'information et de recommandation concernant le dioxyde d'azote depuis 2001.....	26
Tableau 9 : Récapitulatif des stations de mesure en ozone au niveau de l'AUBM depuis 2001	31
Tableau 10 : Historique du nombre de déclenchement de la procédure d'information et de recommandation concernant l'ozone depuis 2001	32
Tableau 11: Répartition sectorielle des émissions de SO ₂	38
Tableau 12 : Récapitulatif des stations de mesure du dioxyde de soufre au niveau de l'AUBM depuis 2001.....	39
Tableau 13: Répartition sectorielle des émissions de CO	43
Tableau 14 : Récapitulatif des stations de mesure en monoxyde d'azote au niveau de l'AUBM depuis 1995.....	44
Tableau 15: Répartition sectorielle des émissions de benzène	46
Tableau 16 : Récapitulatif des stations de mesure en benzène au niveau de l'AUBM depuis 2001	47
Tableau 17: Répartition spatiale des émissions de benzo(a)pyrène.....	50
Tableau 18 : Récapitulatif des stations de mesure en HAP au niveau de l'AUBM depuis 2005	51
Tableau 19: Répartition sectorielle des émissions de métaux.....	56
Tableau 20 : Récapitulatif des stations de mesure en métaux au niveau de l'AUBM depuis 2005.....	57
Tableau 21 : Moyennes annuelles déc.2009-nov.2010.....	63
Tableau 22 : Résultats des mesures en poussières effectuées par stations fixes et moyens mobiles durant la période hivernale du 01/02 au 15/03/10	64
Tableau 23 : Objectif d'évolution des parts modales du Territoire de Belfort	99

Table des abréviations

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

ARS : Agence Régionale de Santé.

AUBM : Aire Urbaine Belfort Montbéliard étendue à Delle Héricourt.

BHNS : Bus à Haut Niveau de Service.

BTEX : Benzène, Toluène, Ethylbenzène, Xylène.

CAB : Communauté de l'Agglomération Belfortaine.

CAFE : Clean Air For Europe.

CITEPA : Centre Interprofessionnel Technique d'Etudes de la Pollution Atmosphérique.

CMR : Cancérogène, Mutagène et Reprotoxique.

CO : Monoxyde de carbone.

CO₂ : Dioxyde de carbone.

CODERST : Conseil Départemental de l'Environnement et des Risques Sanitaires et Technologiques.

COV : Composé Organique Volatil.

DDT : Direction Départementale des Territoires.

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

EPCI : Etablissements Publics de Coopération Intercommunale.

Epefe : European programme on emissions, fuels and engine technologies.

GES : Gaz à Effet de Serre.

GIC : Grandes Installations de Combustion.

GMES : Global Monitoring for Environment and Security ou programme européen de surveillance de la Terre.

HAP : Hydrocarbure Aromatique Polycyclique.

ICPE : Installation Classée pour la Protection de l'Environnement.

INERIS : Institut National de l'Environnement industriel et des Risques.

IPPC (Directive) : Integrated Pollution Prevention and Control ou Prévention et Réduction Intégrées de la Pollution.

Laure (loi) : Loi sur l'Air et l'Utilisation Rationnelle de l'Energie.

LCSQA : Laboratoire Central de Surveillance de la Qualité de l'Air.

LGGE : Laboratoire de Glaciologie et de Géophysique de l'Environnement.

LGV : Ligne à Grande Vitesse.

LIC : Laboratoire Interrégional de Chimie.

LIM : Laboratoire Interrégional de Métrologie.

MTD : Meilleures techniques disponibles.

MTP : Métaux Toxiques Particulaires.

NEC (Directive) : National Emissions Ceiling.

NH₃ : Ammoniac.

NO : Monoxyde d'azote.

NO₂ : Dioxyde d'azote.

NOx : Oxydes d'azote.

O₃ : Ozone.

OMS : Organisation Mondiale de la Santé.

P+R : Parking + Relais.

PADD : Plan d'Aménagement et de Développement Durable.

Pb, Cd, Hg : Plomb, Cadmium, Mercure.

PCET : Plan Climat Energie Territoriaux.

PDU : Plans de Déplacements Urbains.

PLU : Plan Local d'Urbanisme.

PM10 : Particulate Matter, correspondant ici aux particules inférieures à 10 microns.

PM2,5 : Particulate Matter, correspondant ici aux particules inférieures à 2,5 microns.

PMA : Pays de Montbéliard Agglomération.

PNSE : Plan National Santé Environnement.

POS : Plan d'Occupation des Sols.

PPA : Plan de Protection de l'Atmosphère.

PREPA : Programme national de Réduction des Emissions de Polluants Atmosphériques.

PRQA : Plan Régional de la Qualité de l'Air.

PRSE : Plan Régional Santé Environnement.

PSQA : Plan de Surveillance de la Qualité de l'Air.

PTU : Périmètre de Transports Urbains.

SCOT : Schémas de Cohérence Territoriale.

SO₂ : Dioxyde de soufre.

SRCAE : Schéma Régional du Climat, de l'Air et de l'Energie.

SRU : Solidarité et au Renouvellement Urbain.

TAD : Transport A la Demande.

TCSP : Transport en Commun en Site Propre.

TER : Transport Express Régional.

TGV : Train à Grande Vitesse.

TU : Temps Universel.

UE : Union Européenne.

VLE : Valeur Limite d'Emission.

ZAC : Zone d'Aménagement Concerté.

ZAPA : Zones d'Actions Prioritaires pour l'Air.

1. Qualité de l'air : données relatives à la pollution

1.1. Mesures locales et informations en cas de pic de pollution

1.1.1. Réglementation locale

Pour l'ozone, le dioxyde d'azote et de soufre

Les quatre départements qui composent la Franche-Comté ont établi chacun un arrêté préfectoral suivant les décrets n°98-360 du 6 mai 1998, n°2002-213 du 15 février 2002 et n°2003-1085 du 12 novembre 2003 ainsi que du code de l'environnement, explicitant la procédure d'information et d'alerte du public en cas de pointe de pollution atmosphérique par l'ozone, le dioxyde de soufre ou le dioxyde d'azote. L'AUBM couvrant trois départements, trois arrêtés, toutefois similaires, y sont appliqués.

La procédure, décrite dans les arrêtés préfectoraux du Doubs n°2006-0607-04109 du 6 juillet 2006, du Territoire de Belfort n°2006-0713-1303 du 13 juillet 2006 et de Haute-Saône n°47 du 24 juillet 2006, organise un dispositif d'information et de lutte contre les pics de pollution atmosphérique comportant deux niveaux.

Le premier niveau, dénommé seuil d'information et de recommandation correspond à un niveau où les concentrations de substances polluantes dans l'atmosphère au-delà duquel une exposition de courte durée a des effets limités et transitoires sur la santé de catégories de la population particulièrement sensible.

Le second niveau, dénommé seuil d'alerte, correspond à un niveau de concentration en substances polluantes dans l'atmosphère au-delà duquel une exposition de courte durée présente un risque pour la santé humaine ou de dégradation de l'environnement et à partir duquel des mesures d'urgence doivent être prises.

Pour les particules PM10

Les particules PM10 font l'objet d'un arrêté particulier du fait notamment du changement de la réglementation avec la parution de la circulaire du 12 octobre 2007 relative à l'information du public sur les particules en suspension dans l'air ambiant. Les arrêtés préfectoraux du Doubs n°2008-0703-03044 du 3 juillet 2008, du Territoire de Belfort n°2008-0804-1297 du 8 avril 2008 et de Haute-Saône n°118 du 20 octobre 2008 intègrent les mêmes points que ceux concernant l'ozone, le dioxyde d'azote et le soufre et les deux niveaux du dispositif à mettre en place.

1.1.2. Modalités de déclenchement

Conditions à respecter

Dans le cas de l'ozone et des poussières PM10, la procédure est générée soit par dépassement constaté (après validation des données) soit par dépassement préventif (sur prévision de la plateforme de modélisation après expertise humaine et validation). Par contre, pour le dioxyde d'azote et de soufre, le déclenchement du dispositif se fait uniquement sur la base d'un dépassement constaté.

Pour l'ozone, le dioxyde d'azote et de soufre, le dépassement est effectif si la moyenne des concentrations relevées sur deux stations de mesures de la zone considérée présente un dépassement du seuil. Si la zone n'est surveillée que par une seule station, le déclenchement est effectué lors du dépassement de ce seul capteur. Les seuils pour l'ozone, le dioxyde d'azote et de soufre concernent des moyennes horaires mesurées.

Par contre, pour les particules, le dépassement doit être constaté sur deux stations fixes simultanément à partir des données arrêtés à 08h00 et à 14h00 et en prenant en considération la moyenne calculée sur les 24 heures précédant ces horaires.

Seuils de déclenchement

Les niveaux réglementaires, mesurés en $\mu\text{g}/\text{m}^3$, à partir desquels le déclenchement des procédures est engagé sont les suivants :

Polluant	Seuil d'information et de recommandation	Seuil d'alerte
Dioxyde d'azote	200 durant 1 heure	400 durant 1 heure ou 200 durant 2 jours
Dioxyde de soufre	300 durant 1 heure	500 en moyenne horaire durant 3 heures
Ozone	180 durant 1 heure	240 en moyenne horaire durant 3 heures
Poussières PM10	80 durant 24 heures observés à 08h00 et 14h00	125 durant 24 heures observés à 08h00 et 14h00

Zones de déclenchement

Pour la région Franche-Comté, et selon les polluants, il existe actuellement plusieurs zones de dépassement, certaines pouvant coexister sur plusieurs départements :

Pour le dioxyde d'azote

Zone territoriale	Point de mesures pris en considération	Arrêté préfectoral
Agglomération belfortaine	NO ₂ Belfort Octroi et NO ₂ Belfort CG90	Territoire de Belfort
Pays Montbéliard Agglomération	NO ₂ Montbéliard Centre	Doubs
Aire Urbaine Belfort-Montbéliard	NO ₂ Belfort Octroi ou NO ₂ Belfort CG90 et NO ₂ Montbéliard Centre	Territoire de Belfort et Doubs

Pour le dioxyde de soufre

Actuellement, il n'y a plus de station de mesure pour le dioxyde de soufre sur l'AUBM, aucun dispositif d'alerte ne peut, par conséquent, être mis en place.

Pour l’ozone

Zone territoriale	Point de mesures pris en considération	Arrêté préfectoral
Pays Montbéliard Agglomération	O ₃ Montbéliard Côteau Jouvent et O ₃ Dambenois	Doubs
Aire Urbaine Belfort-Montbéliard	O ₃ Belfort CG90 et O ₃ Montbéliard Côteau Jouvent ou O ₃ Dambenois	Territoire de Belfort et Doubs
Département 25	O ₃ Montbéliard Côteau Jouvent ou O ₃ Dambenois et O ₃ Monfaucon ou O ₃ Planoise ou O ₃ Chailluz ou O ₃ Montandon ou O ₃ Pontarlier	Doubs
Département 70	O ₃ Vesoul	Haute-Saône
Département 90	O ₃ Belfort CG90	Territoire de Belfort

Pour les particules PM10

Zone territoriale	Point de mesures pris en considération	Arrêté préfectoral
Pays Montbéliard Agglomération	PM10 Montbéliard Centre	Doubs
Aire Urbaine Belfort-Montbéliard	PM10 Belfort CG90 et PM10 Montbéliard Centre	Territoire de Belfort et Doubs
Département 25	PM10 Montbéliard Centre et PM10 Besançon Victor Hugo ou PM10 Besançon Planoise	Doubs
Département 70	PM10 Vesoul	Haute-Saône
Département 90	PM10 Belfort CG90	Territoire de Belfort

1.1.3. Actions à mener en cas de pic de pollution

Seuil d’information et de recommandation

Ce seuil recouvre des actions d’information de la population, des recommandations sanitaires aux catégories de la population particulièrement sensible ainsi que la diffusion de recommandations comportementales.

En cas de dépassement ou de risque de dépassement de ce seuil, ATMO Franche-Comté doit en informer immédiatement au travers d’un bulletin d’information envoyé par fax et mail les organismes et services tels que la Préfecture, la DREAL (ex-DRIRE), l’ARS (ex-DDASS et DRASS) et la DDT (ex-DDE), le Conseil Général et Régional, la communauté de commune, les principales villes concernées, les grands industriels et le ministère.

Par délégation du Préfet, l’association est également chargée de l’information du public. Un communiqué de presse est alors envoyé à au moins deux journaux quotidiens et deux stations de radio ou de télévision. Les données publiées sur le site Internet de l’association sont également vecteurs d’information.

Seuil d'alerte

Le niveau d'alerte implique la mise en œuvre progressive de mesures d'urgence qui recouvrent, outre les actions déjà préconisées au premier seuil, des mesures de restriction ou de suspension des activités concourant à l'élévation du niveau de concentration de la substance polluante considérée.

En cas de dépassement, les mêmes organismes cités pour le seuil d'information et de recommandation sont prévenus mais c'est la préfecture qui se charge de transmettre l'information au public au travers d'un communiqué de presse à destination d'au moins deux journaux quotidiens et deux stations de radio ou de télévision. La mise en œuvre des mesures de restriction ou de suspension des activités concourant aux pics de pollution est également assurée par la préfecture.

1.2. Dispositif de surveillance de la qualité de l'air sur l'AUBM

1.2.1. Contexte

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 vise à améliorer la surveillance de la qualité de l'air. Cette loi rend obligatoire :

- la surveillance de la qualité de l'air assurée par l'Etat ;
- la définition d'objectifs de qualité ;
- l'information du public.

L'Etat délègue ses missions de surveillance à des organismes agréés "équilibrés" regroupant 4 collèges (Etat, collectivités territoriales, industriels, associations), les Associations Agréées pour la Surveillance de la Qualité de l'Air (AASQA).

De fait, né d'une volonté commune des pouvoirs publics, des collectivités locales et des industriels, le réseau de surveillance de l'air franc-comtois, a pour objectif :

- de mesurer et surveiller la qualité de l'air ;
- d'informer les autorités et le grand public sur la qualité de l'air et sur les dépassements des seuils réglementaires ;
- de participer à l'amélioration de la qualité de l'air.

Historiquement constitué de deux associations de surveillance : l'ARPAM et l'ASQAB, le réseau de Franche-Comté n'est plus composé aujourd'hui que d'une seule et unique entité régionale de surveillance de la qualité de l'air : ATMO Franche-Comté. Cette nouvelle structure, née de la fusion des deux précédentes, définitivement dissoutes le 15 décembre 2009, permet d'assurer une véritable cohérence régionale et ainsi de répondre aux attentes de façon homogène sur le territoire franc-comtois.

ATMO FC, association type loi 1901, agréée par le ministère de l'environnement le 29 novembre 2008, pour une durée de 3 ans, dispose de méthodes diversifiées pour surveiller les niveaux de polluants présents dans l'air ambiant : un réseau de mesure constitué d'une vingtaine de stations fixes réparties sur le territoire franc-comtois renforcé par 4 moyens mobiles de surveillance ; le tout complété par un dispositif d'évaluation constitué de capteurs spécifiques (passifs et actifs) et d'une plateforme interrégionale de modélisation : Prév'Est.

En parallèle de ces outils, de nombreuses collaborations interrégionales ont été entreprises depuis 1999, en vue de mutualiser les moyens ainsi que les compétences. Ces collaborations sont officialisées soit par convention, soit par la mise en place d'une structure juridique. A ce titre, on peut citer :

- Le Laboratoire de Métrologie du grand est (LIM) créé en 1999 et permettant une validation métrologique de la chaîne de mesure,
- Le Laboratoire de Chimie créé en 2001 dans lequel sont réalisées l'essentiel des analyses chimiques des polluants réglementés,

- La gestion du serveur interrégional de données de la qualité de l'air délocalisé dans les locaux de l'ASPA,
- La plateforme interrégionale de modélisation,
- Le cadastre des émissions franc-comtoises des polluants atmosphériques et de gaz à effet de serre.

Le dispositif de surveillance de l'environnement atmosphérique s'étend également aux pollens présents dans l'air franc-comtois, ainsi qu'à l'air intérieur des lieux accueillant du public.

Cette surveillance de l'environnement atmosphérique fait ensuite l'objet d'une information auprès du grand public au moyen d'outils divers et variés : site internet, plaquette d'information, presse, médias....

1.2.2. Le réseau de stations fixes

Le réseau de stations fixes automatisées d'ATMO Franche-Comté, composé au total d'une vingtaine de stations réparties sur l'ensemble du territoire, permet de disposer de données en continu sur les polluants réglementés au niveau des zones les plus densément peuplées mais également au niveau de celles où le risque de pollution est prépondérant, à l'image de sites de proximité automobile ou industrielle.

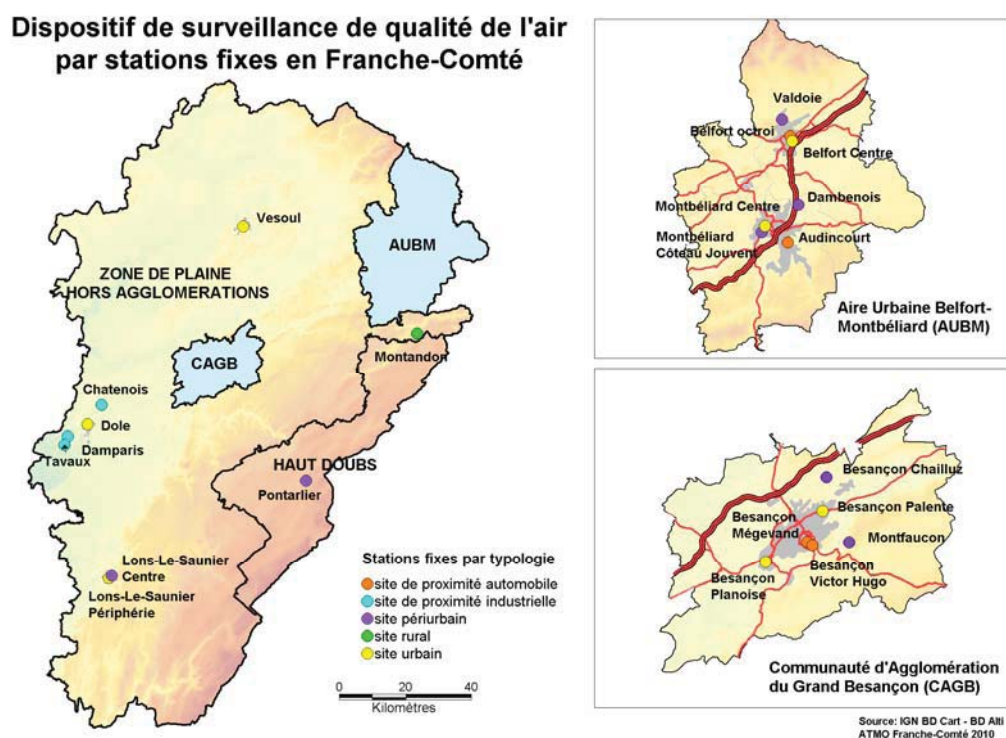


Figure 1 : Implantation des stations d'ATMO Franche-Comté en 2010

L'optimisation du réseau, effectuée au fil des années, a induit la suppression de certaines stations et certains points mesures. L'AUBM, qui comptait 8 stations fixes en 2001, en compte à l'heure actuelle 7, dont « Audincourt Place » dont l'avenir (nouvelle implantation ou arrêt définitif) est en cours de discussion. La station industrielle « Sochaux Ateliers Municipaux » a été supprimée en 2008 du fait de la diminution de l'impact industriel sur la qualité de l'air ambiant, notamment en termes de dioxyde de soufre.

Dispositif de surveillance de qualité de l'air dans le Nord de la Franche-Comté

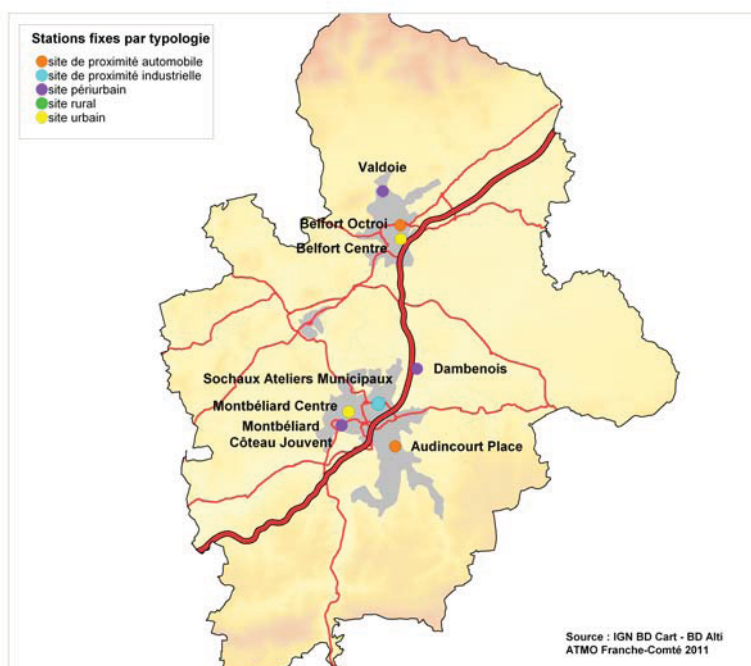


Figure 2 : Implantation des stations au sein de l'AUBM en 2001

Trois typologies de stations sont aujourd'hui représentées au niveau de l'AUBM : sites de proximité automobile, périurbains et urbains. Sur ce territoire, ces mesures en continu concernent les particules fines PM10 et PM2.5, l'ozone, les oxydes d'azote et le dioxyde de soufre jusqu'en 2009.



Figure 3 : Station de mesure de Belfort Octroi

1.2.3. Les moyens mobiles

Afin de compléter son réseau fixe de mesure, ATMO Franche-Comté dispose de plusieurs laboratoires « mobiles », qui lui permettent, via la réalisation de campagnes temporaires de mesures, d'affiner sa connaissance des phénomènes de pollution sur l'ensemble de la région.

Ainsi, quatre moyens mobiles peuvent mesurer la qualité de l'air dans les zones non couvertes par les stations fixes, de façon à, entre autres, déterminer l'implantation de futures stations, participer à l'élaboration des plans prévus par la Loi sur l'Air (Plan de Déplacement Urbain par exemple) mais aussi à réaliser des études d'impact (proximité d'établissements industriels, axes de circulation, etc.).

Les laboratoires mobiles sont équipés d'analyseurs mesurant en continu les polluants réglementés comme le dioxyde de soufre, les oxydes d'azote, l'ozone et les poussières PM10.

Certains d'entre eux sont également équipés d'un mât météorologique, d'une sonde de température et d'humidité afin de coupler aux analyses des polluants, les données météorologiques.



Figure 4 : Camion laboratoire et remorque appartenant au dispositif mobile de surveillance de la qualité de l'air d'ATMO FC

1.2.4. Les mesures complémentaires

En complément des analyseurs automatisés, en stations fixes ou en moyens mobiles, des mesures sont réalisées grâce à des appareillages spécifiques :

- des échantillonneurs passifs ou tubes passifs : pour les aldéhydes (dont le formaldéhyde), les BTEX (benzène, toluène, éthylbenzène, et o,m,p-xylènes), le dioxyde d'azote, le sulfure d'hydrogène ainsi que l'ozone ;
- des échantillonneurs actifs pour les mesures en Composés Organiques Volatils (COV) ;
- des préleveurs pour les mesures en COV, en métaux et en Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (HAP) (dont le benzo(a)pyrène).

Les aldéhydes, les HAP et les BTEX font l'objet d'une surveillance continue sur le territoire. Les moyennes mensuelles ainsi calculées en benzo(a)pyrène, en benzène et en formaldéhyde sont diffusées, tout comme les résultats des mesures des stations fixes, sur le site Internet de l'association.



Figure 5: Capteur passif, capteur actif, et analyseur automatisé permettant d'assurer la surveillance de la qualité de l'air

1.3. Les polluants et leurs évolutions

L'année de référence retenue pour la présente étude, et, plus précisément, dans le cadre de l'élaboration des profils journaliers, hebdomadaires et annuels est l'année 2009, du fait, notamment, des niveaux exceptionnellement élevés enregistrés en poussières PM10.

Le dernier inventaire des émissions disponible étant celui de 2008, la présente étude est basée sur cette année de référence pour ce qui est des données émissions, avec un croisement avec les données météorologiques, dont l'année de référence est celle de 2009.

1.3.1. Les particules en suspension : PM10

Sources et impacts

Les particules en suspension, désignées souvent par le terme de poussières, se distinguent entre elles par leurs tailles. Les PM10 désignent les particules inférieures à 10 microns, soit 10^{-6} mètre.

Les activités humaines, telles que le chauffage (notamment au bois), la combustion de matières fossiles, les centrales thermiques et de nombreux procédés industriels génèrent d'importantes quantités de poussières. Outre les origines anthropiques, il faut noter tout de même que les poussières en suspension peuvent également être d'origine naturelle (feux de forêts, érosion des sols...).

Polluants irritants, leur action dépend de leur diamètre : les particules les plus grosses sont retenues par les voies aériennes supérieures tandis que les plus fines pénètrent profondément dans les voies respiratoires. Leur toxicité est accentuée du fait qu'elles peuvent transporter des composés nocifs et cancérigènes (plomb, hydrocarbures...).

Seules les PM10 en air ambiant sont actuellement réglementées.

Rappel réglementaire :

Seuil d'information et de recommandation :

80 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ moyenne sur 24 h constatés à 8h00 et à 14h00 (arrêtés préfectoraux du Doubs n°2008-0307-03044 du 3 juillet 2008, du Territoire de Belfort n°2008-0804-1297 du 8 avril 2008 et de Haute-Saône n°118 du 20 octobre 2008)

50 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ moyenne sur 24 h (décret n°2010-1250 du 21 octobre 2010 : application prévue au 1^{er} janvier 2012)

Seuil d'alerte :

125 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ en moyenne sur 24 h constatés à 8h00 et à 14h00 (arrêtés préfectoraux du Doubs n°2008-0307-03044 du 3 juillet 2008 et du Territoire de Belfort n°2008-0804-1297 du 8 avril 2008 et de Haute-Saône n°118 du 20 octobre 2008)

80 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ en moyenne sur 24 h (décret n°2010-1250 du 21 octobre 2010 : application prévue au 1^{er} janvier 2012)

Valeur limite :

40 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ en moyenne annuelle et 50 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ par jour à ne pas dépasser plus de 35 jours par an (décret n°2010-1250 du 21 octobre 2010)

Objectif qualité :

30 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ en moyenne annuelle (décret n°2010-1250 du 21 octobre 2010)

Emissions par secteur d'activité

Ces données sont issues de l'inventaire d'émissions d'ATMO Franche-Comté, pour l'année de référence 2008 (méthodologie version 2010, base version 1). Une vision cartographique de l'inventaire illustre la répartition spatiale des émissions et une analyse par grands secteurs d'activité des émissions est fournie ci-dessous.

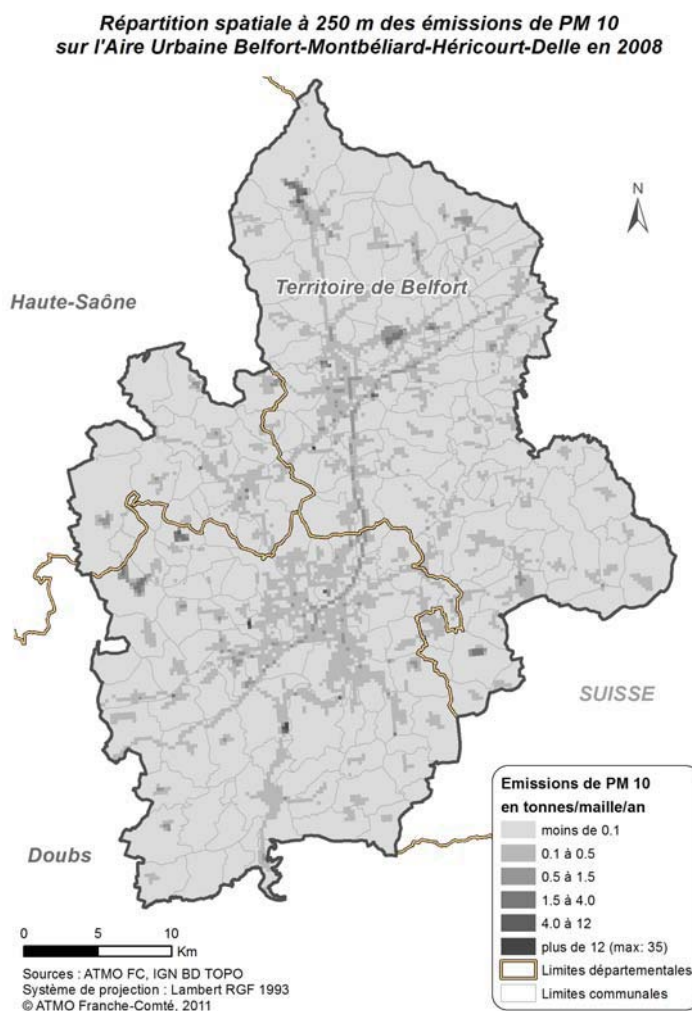


Figure 6: Répartition spatiale des émissions de PM 10

Secteur	PM 10 kg/an
Agriculture	184 897
Industrie	372 545
Nature	-
Production/distribution énergie	2 911
Résidentiel/tertiaire	501 482
Sylviculture	-
Traitement des déchets	731
Transports non routiers	8 651
Transports routiers	347 836
Total	1 419 052

Tableau 1: Répartition sectorielle des émissions de PM 10

Evolution temporelle des teneurs

Les mesures en poussières PM10 au niveau de l'AUBM sont effectuées depuis 2001 sur 4 stations fixes de typologie différente :

STATION	TYPLOGIE	TYPE DE PRELEVEUR	PERIODE CONSIDEREE POUR L'ETUDE
Audincourt Place	Trafic	TEOM	De 2001 à 2009 (9 ans)
Belfort Octroi	Trafic	TEOM	De 2002 à 2010 (9 ans)
Montbéliard Centre	Urbain	TEOM (avec FDMS depuis 2007)	De 2002 à 2010 (9 ans)
Sochaux Ateliers Municipaux	Industriel	TEOM	De 2001 à 2007 (7 ans)

Tableau 2 : Récapitulatif des stations de mesure des particules PM10 au niveau de l'AUBM depuis 2001

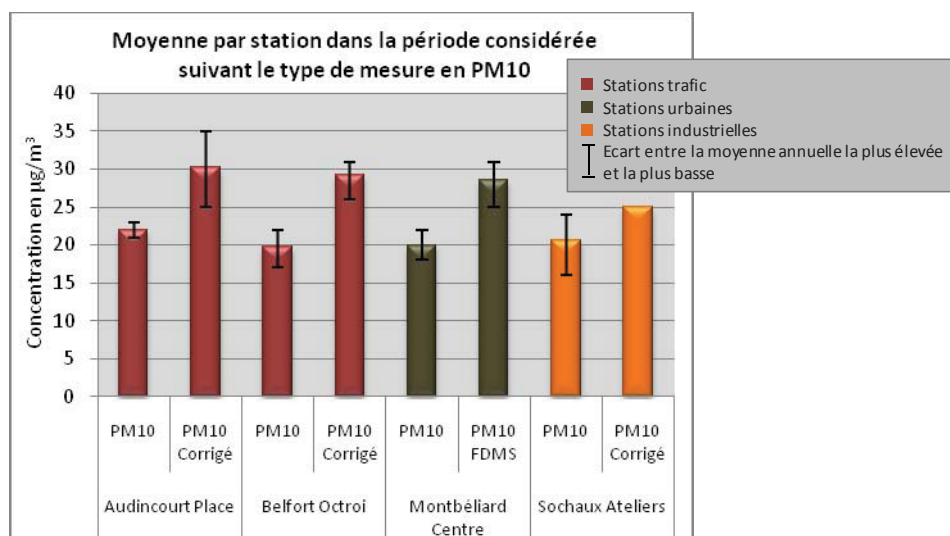


Figure 7 : Niveau moyen en PM10 par station enregistré durant la période de mesure considérée

Nota : Le graphique présente séparément les moyennes PM10 non corrigées (de 2001 à 2006) puis les moyennes PM10 corrigées / PM10 FDMS (de 2007 à 2010) (cf. annexe).

Par ailleurs, il est important de noter que la moyenne en PM10 corrigé de Sochaux Ateliers Municipaux n'est basée que sur une seule et unique année, la station ayant été arrêtée en 2007.

Globalement, la typologie du site de mesure ne semble pas avoir d'influence majeure sur les moyennes enregistrées.

Les valeurs moyennes de 2007 à 2010 sont nettement supérieures à celles de 2001 à 2006 pour 2 raisons :

- l'apparition de la correction des mesures ;
- des conditions particulièrement propices à la formation de poussières au niveau national et au niveau local.

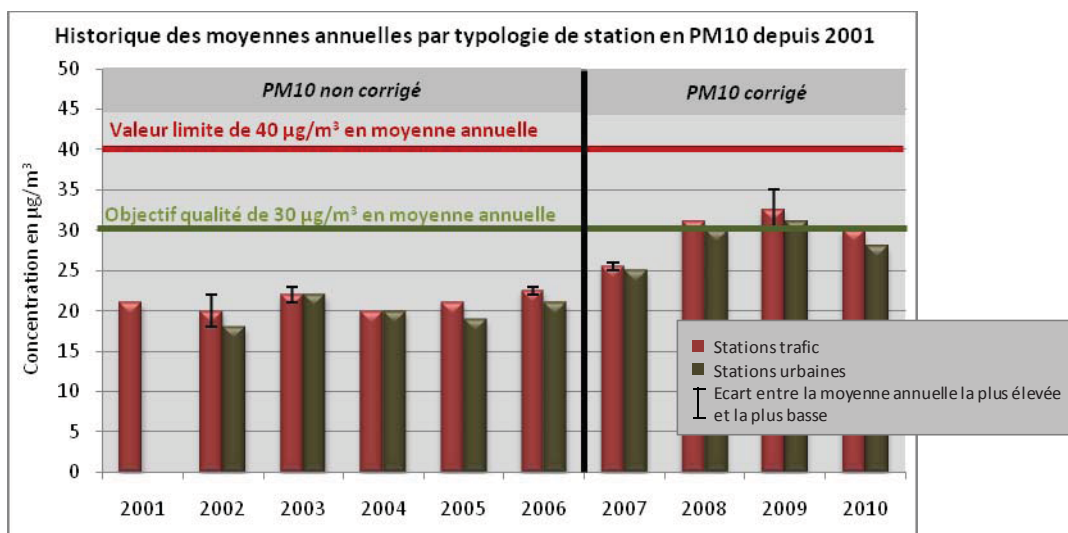


Figure 8 : Historique des moyennes annuelles en PM10 par typologie de station depuis 2001

Les moyennes annuelles mesurées depuis 10 ans sont toutes inférieures à la valeur limite de $40 \mu\text{g}/\text{m}^3$. Par contre, l'objectif de qualité a été dépassé de façon consécutive en 2008 puis en 2009 sur l'ensemble des stations trafic et urbaines (Audincourt Place, Belfort octroi et Montbéliard centre) du réseau de l'AUBM.

Avant l'apparition de la correction des mesures, les niveaux étaient relativement stables d'une station à l'autre et d'une année à l'autre, soit aux alentours des $20 \mu\text{g}/\text{m}^3$.

Cette correction a engendrée l'augmentation des niveaux atteints, avec, entre 2007 et 2010 une moyenne toute station confondue de $29 \mu\text{g}/\text{m}^3$.

Cependant, les mesures restent similaires d'une station à l'autre et après plusieurs années d'augmentation des moyennes annuelles, 2010 semble enclencher une baisse des mesures. L'année 2009 reste celle comportant les moyennes les plus élevées.

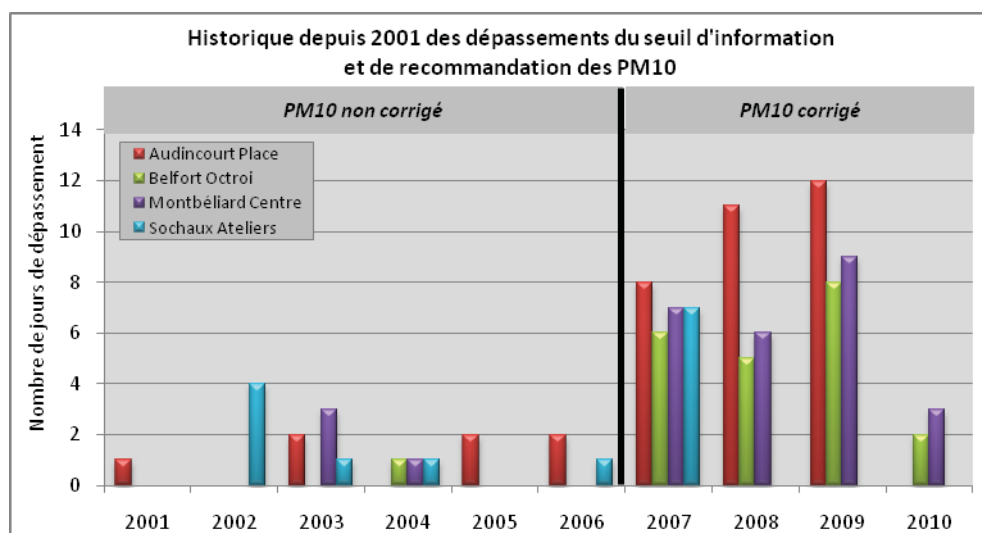


Figure 9 : Historique des dépassements du seuil d'information et de recommandation par station des PM10 depuis 2001

Chaque année depuis 2001, au moins l'une des stations de l'AUBM dépasse le seuil réglementaire d'information et de recommandation soit plus de $80 \mu\text{g}/\text{m}^3$ en moyenne sur 24 heures. C'est la station d'Audincourt Place qui cumule le plus de dépassement avec 38 jours enregistrés sur 8 ans (2004 et

2010 n'étant pas pris en compte en raison d'un taux de fonctionnement insuffisant), l'impact des travaux de voirie et de réhabilitation du centre ville d'Audincourt n'étant pas négligeable dans ces dépassements. Enfin, l'année 2009 compte des niveaux exceptionnellement élevés avec 29 jours de dépassement au cumulé sur les trois stations.

Le seuil d'alerte de 125 µg/m³ en moyenne sur 24 heures n'a par contre été dépassé qu'en de rares occasions. En 2007, 6 dépassements, répartis sur les stations d'Audincourt Place, Montbéliard Centre et Sochaux Ateliers Municipaux, ont été enregistrés puis 2 en 2009 à Belfort Octroi. Cependant, aucun déclenchement de la procédure d'alerte n'a été effectué au niveau de l'AUBM car les critères de déclenchement définis par l'arrêté préfectoral n'étaient pas respectés. Seul un déclenchement de la procédure d'alerte le 13/01/2009 sur l'agglomération de Vesoul et donc au niveau du département de Haute-Saône, est à souligner.

Année	Agglomération de Montbéliard	AUBM	Doubs	Haute-Saône	Territoire de Belfort	Total annuel
2008	0	2	0	2	0	4
2009	0	4	0	4	0	8
2010	1	2	1	1	1	6
Total par secteur	1	8	1	7	1	18

Tableau 3 : Historique du nombre de déclenchement de la procédure d'information et de recommandation concernant les PM10 depuis 2008

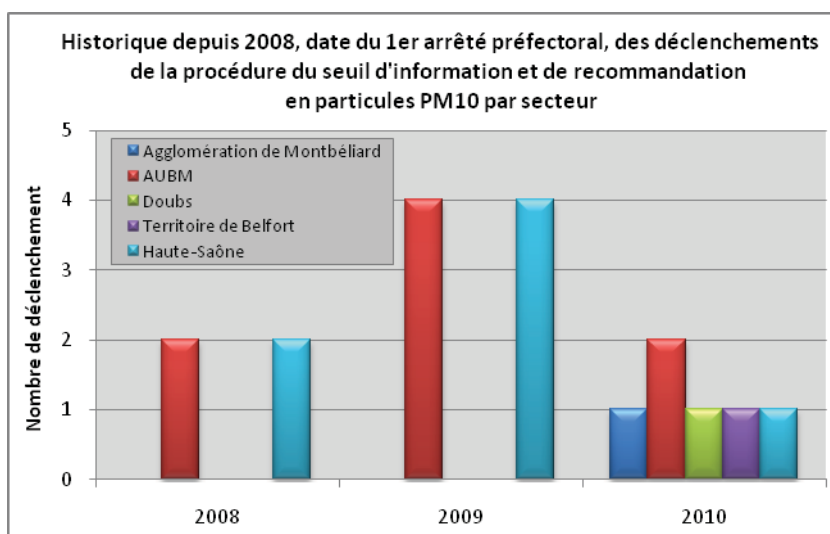


Figure 10 : Historique du nombre de déclenchement de la procédure d'information et de recommandation concernant les PM10 depuis 2008

Le nombre effectif de déclenchement de la procédure d'information et de recommandation diffère des dépassements enregistrés des 80 µg/m³ vus précédemment. En effet, les critères de déclenchement de la procédure, définis par les arrêtés préfectoraux en vigueur depuis 2008, mentionnent notamment, l'obligation de dépassement simultané de deux stations sur un même secteur au sein de l'agglomération de Belfort, de l'agglomération de Montbéliard, de l'AUBM, du département du Doubs, de la Haute-Saône ou du Territoire de Belfort.

L'année 2010 est remarquable de part ces 6 déclenchements de la procédure d'information et de recommandation tandis que les moyennes annuelles par station sont inférieures à 2008 et 2009. La pollution enregistrée en 2010 est donc globalement moyenne mais ponctuellement forte.

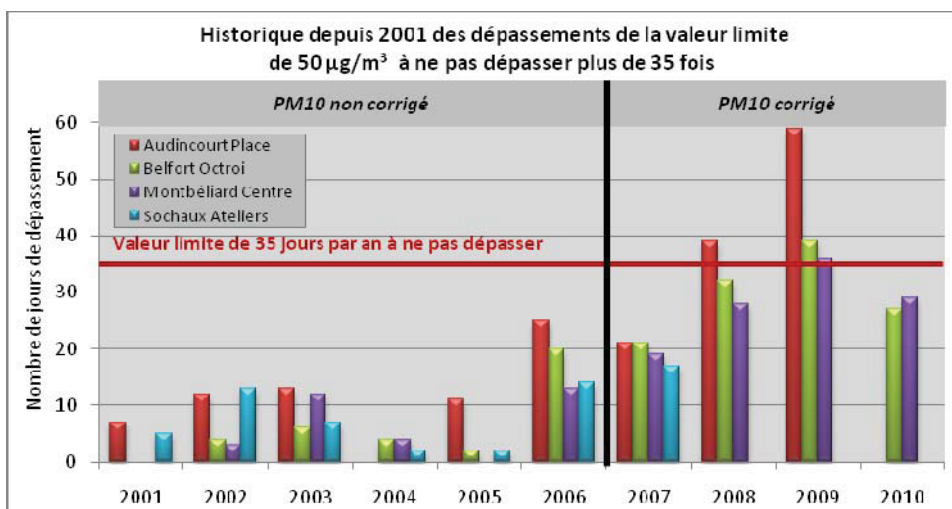


Figure 11 : Historique des dépassements de la valeur limite depuis 2001

La valeur limite de 50 µg/m³ en moyenne journalière à ne pas dépasser plus de 35 fois par an a été franchie en 2008 et en 2009. Par ailleurs, en 2009, ce dépassement a été enregistré sur l'ensemble des stations du secteur AUBM en fonctionnement.

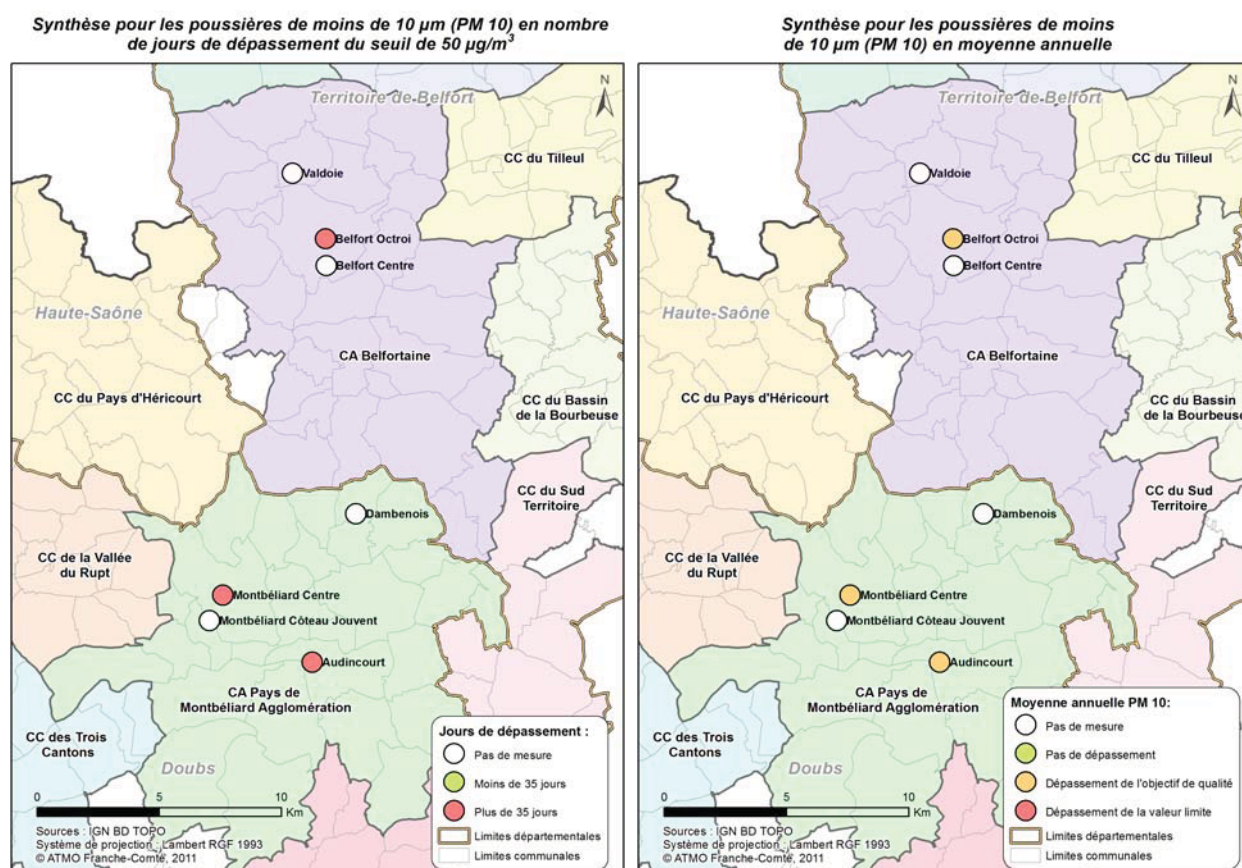


Figure 12 : Synthèse des dépassements en particules PM10

Profils des concentrations

Année de référence : 2009.

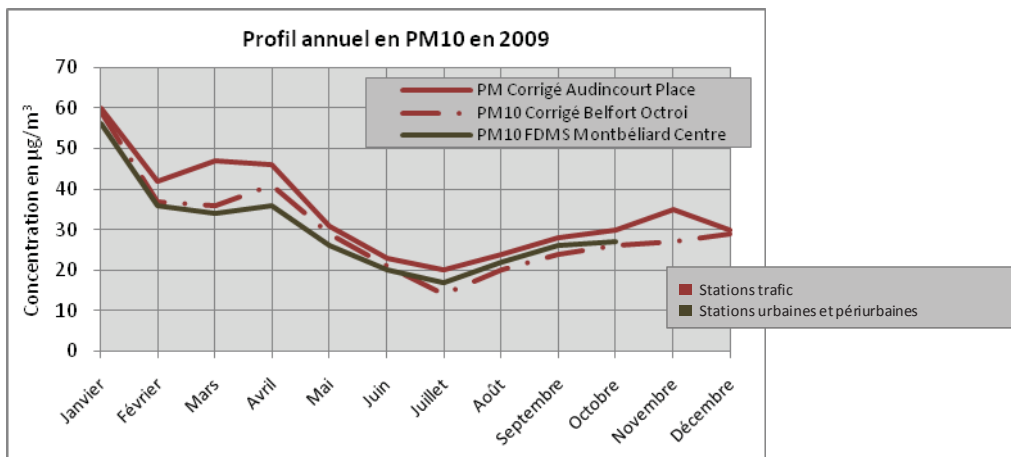


Figure 13 : Profil annuel en PM10 en 2009

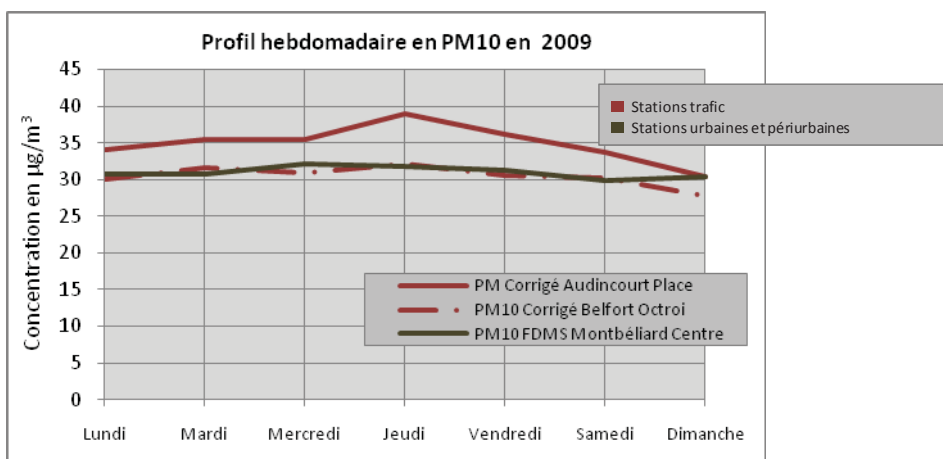


Figure 14 : Profil hebdomadaire en PM10 en 2009

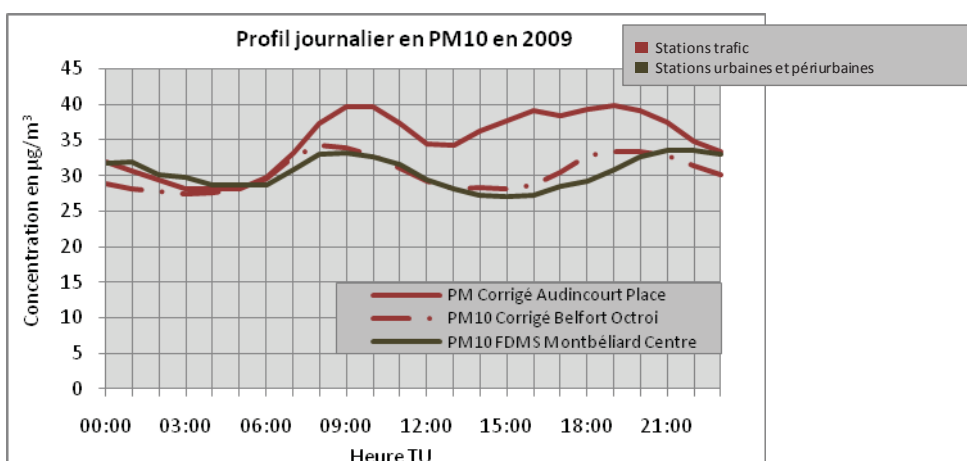


Figure 15 : Profil journalier en PM10 en 2009

De façon générale, 2009 a été une année propice à l'accumulation des poussières. Les stations de Belfort Octroi et de Montbéliard Centre ont enregistré des moyennes annuelles quasiment similaires, respectivement de 30 et 31 $\mu\text{g}/\text{m}^3$. La station trafic d'Audincourt Place a quant-à elle eu des niveaux

supérieurs à hauteur de $35 \mu\text{g}/\text{m}^3$, en concordance avec le nombre plus élevé de dépassement du seuil d'information.

L'évolution du profil journalier, établi grâce aux données de 2009, met en évidence une variation des niveaux en fonction de l'heure de la journée. Les élévations correspondent au moment où le trafic est dense, le matin et durant la fin d'après-midi, mais aussi lors de l'augmentation du chauffage en soirée.

Les niveaux en poussières ne semble pas être fonction du jour de la semaine, par contre le profil annuel montre bien que les poussières sont des polluants saisonniers et plutôt « hivernaux ». Les concentrations sont alors très faibles durant le printemps et l'été, soit, approximativement, de mai à octobre.

De façon générale, les profils marquent une différence entre sites trafic et urbains. Cependant, les niveaux sont très similaires entre la station trafic de Belfort Octroi et la station urbaine de Montbéliard Centre. Les moyennes journalières et mensuelles de la station trafic d'Audincourt Place sont les plus élevées.

A retenir :

Les particules PM10, bien que ne dépassant jamais la valeur limite en moyenne annuelle, comptent régulièrement des valeurs au delà du seuil d'information et de recommandation et plus récemment de la valeur limite en moyenne sur 24 heures (notamment en 2009). Ces épisodes sont rencontrés en période hivernale et, pour l'essentiel, au niveau des stations situées en proximité automobile. Les stations trafic enregistrent par ailleurs et de façon globale des niveaux plus élevés comparativement à la zone urbaine. Enfin, les niveaux annuels sont en augmentation depuis 2007 ce qui s'explique essentiellement par la modification des méthodes de mesure, avec, toutefois, un fléchissement enregistré au cours de l'année 2010.

A noter, pour finir, qu'en application du décret n°2010-1250 du 21 octobre 2010, les seuils réglementaires seront très prochainement revus à la baisse (application prévue pour le premier janvier 2012), avec un seuil d'information et de recommandation fixé à $50 \mu\text{g}/\text{m}^3$ en moyenne sur 24h et un seuil d'alerte fixé à $80 \mu\text{g}/\text{m}^3$ en moyenne sur 24h.

1.3.2. Les particules en suspension : PM2.5

Sources et impacts

Pour rappel, les particules en suspension, désignées souvent par le terme de poussières, se distinguent entre elles par leurs tailles. Les PM2.5 désignent les particules inférieures à 2,5 microns, soit 10^{-6} mètre.

Le chauffage au bois est le principal émetteur de particules fines PM_{2,5} et très fines PM₁.

Les PM2.5, dont l'impact sur la santé peut être significatif, font l'objet depuis 2010 d'une valeur cible et une valeur limite est également fixée pour l'horizon 2015.

Rappel réglementaire :

Valeur limite :

25 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ en moyenne annuelle en 2015 (*directive 2008/50/CE du 21 mai 2008 et décret n°2010-1250 du 21 octobre 2010*)

Valeur cible :

25 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ en moyenne annuelle en 2010 (*directive 2008/50/CE du 21 mai 2008*)

20 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ en moyenne annuelle (*décret n°2010-1250 du 21 octobre 2010*)

Objectif Grenelle et Plan Particules :

15 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ en moyenne annuelle

Objectif qualité :

10 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ en moyenne annuelle (*décret n°2010-1250 du 21 octobre 2010*)

Emissions par secteur d'activité

Ces données sont issues de l'inventaire d'émissions d'ATMO Franche-Comté, pour l'année de référence 2008 (méthodologie version 2010, base version 1). Une vision cartographique de l'inventaire illustre la répartition spatiale des émissions et une analyse par grands secteurs d'activité des émissions est fournie ci-dessous.

**Répartition spatiale à 250 m des émissions de PM 2.5
sur l'Aire Urbaine Belfort-Montbéliard-Héricourt-Delle en 2008**

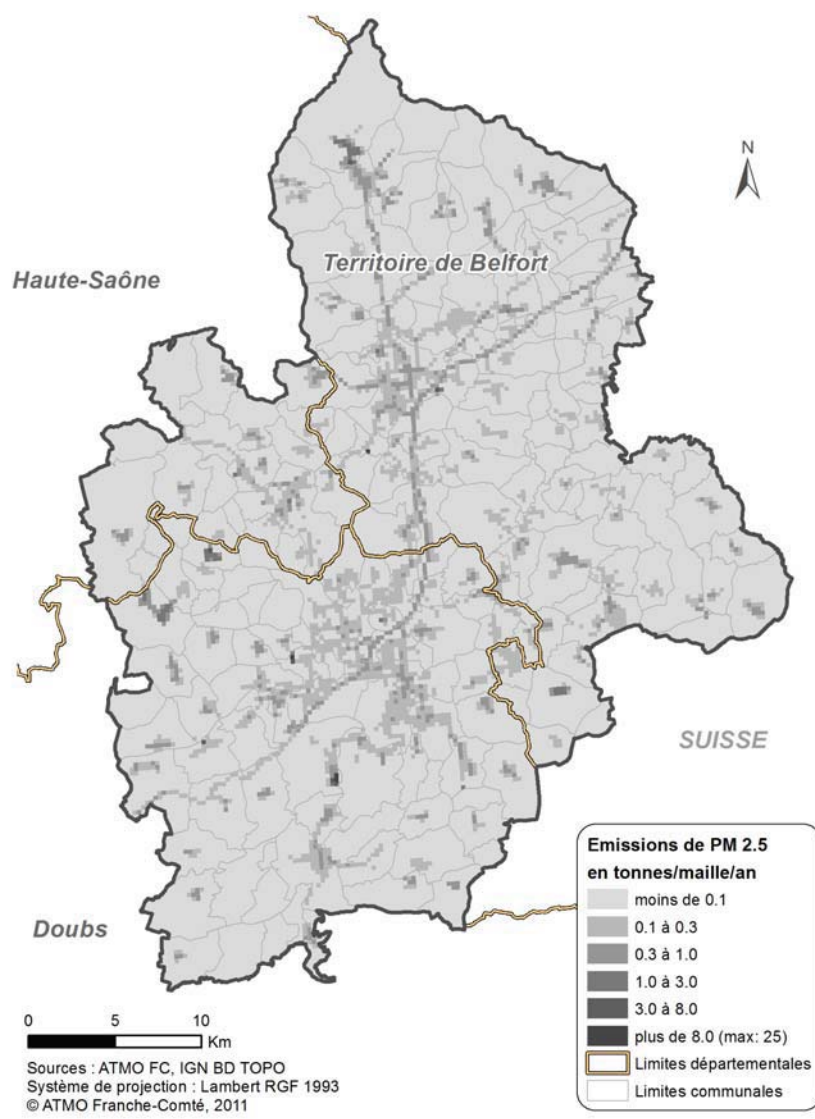


Figure 16: Répartition spatiale des émissions de PM 2.5

Secteur	PM 2.5 kg/an
Agriculture	41 608
Industrie	222 032
Nature	-
Production/distribution énergie	2 084
Résidentiel/tertiaire	487 720
Sylviculture	-
Traitement des déchets	718
Transports non routiers	4 108
Transports routiers	262 210
Total	1 020 481

Tableau 4: Répartition sectorielle des émissions de PM 2.5

Evolution temporelle des teneurs

Les mesures en poussières PM_{2,5} au niveau de l'AUBM ne s'effectuent qu'au niveau d'une seule station, et ce, depuis 2004.

STATION	TYPLOGIE	TYPE DE PRELEVEUR	PERIODE CONSIDEREE POUR L'ETUDE
Montbéliard Centre	Urbain	TEOM (avec FDMS depuis 2009)	De 2004 à 2010 (7 ans)

Tableau 5 : Récapitulatif des stations de mesures des particules PM_{2.5} au niveau de l'AUBM depuis 2001

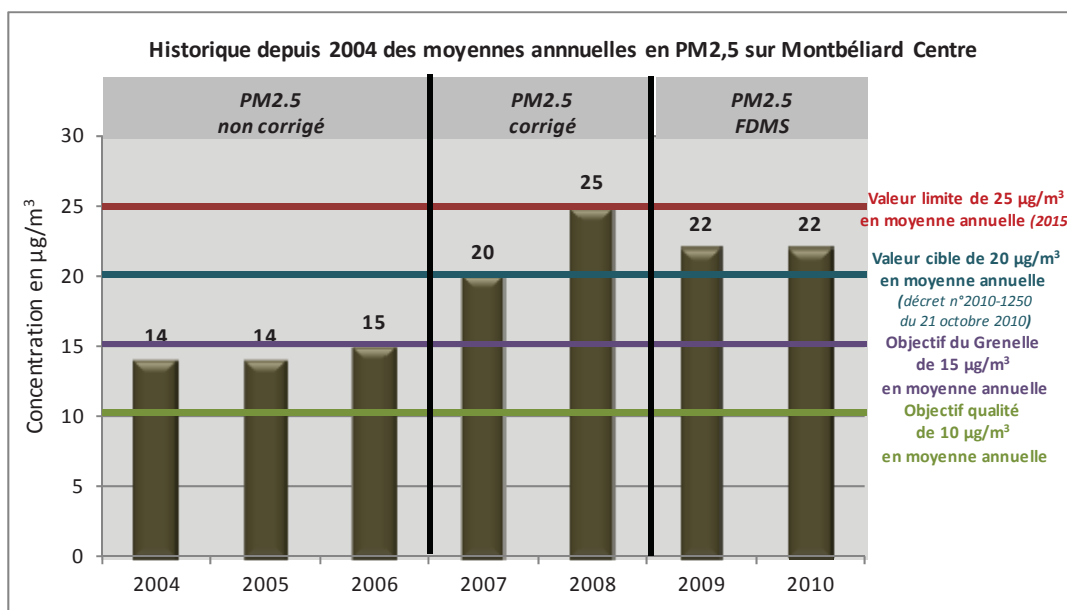


Figure 17 : Historique des moyennes annuelles en PM_{2.5} sur la station de Montbéliard Centre depuis 2004

Les poussières PM_{2.5}, bien que ne faisant pas partie, comme les PM₁₀, des procédures d'alerte et d'information, sont soumises à de nombreux seuils réglementaires : une valeur limite applicable à partir de 2015, une valeur cible, ainsi que des objectifs qualité.

Tout comme les poussières PM₁₀, l'apparition en 2007 de la correction des mesures a induit une augmentation nette des moyennes enregistrées, avec un pic observé en 2008 atteignant la valeur limite en vigueur en 2015. D'ailleurs, depuis 2007, les concentrations annuelles dépassent la valeur cible de 20 µg/m³ ainsi que les 2 autres objectifs qualité de respectivement à 10 et 15 µg/m³.

Profils des concentrations

Année de référence : 2009.

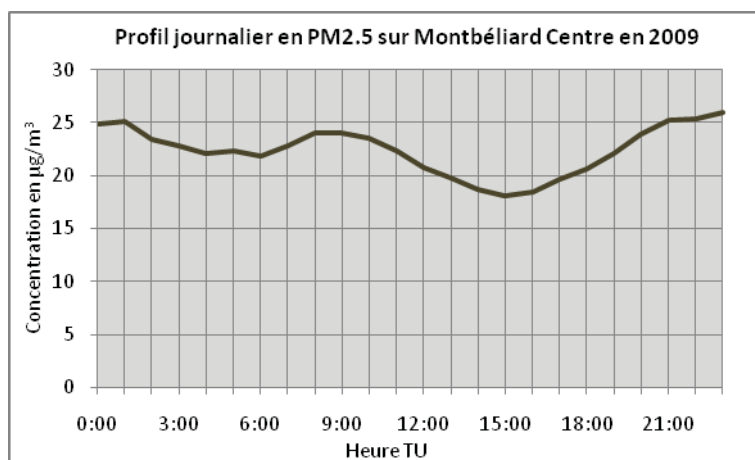


Figure 18 : Profil journalier en PM2.5 en 2009 sur Montbéliard Centre

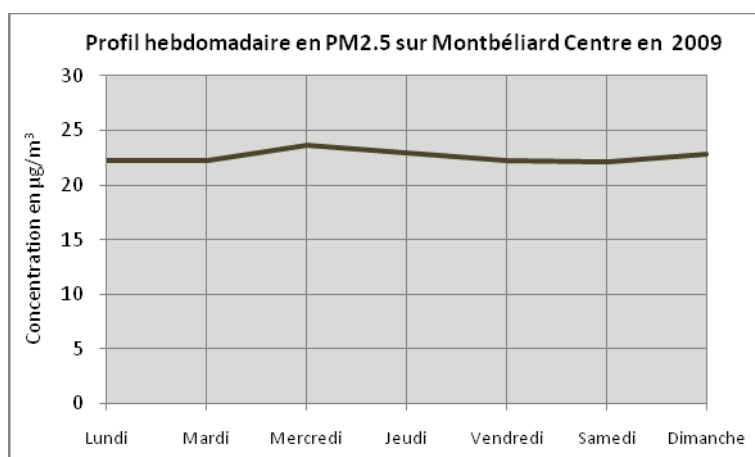


Figure 19 : Profil hebdomadaire en PM2.5 en 2009 sur Montbéliard Centre

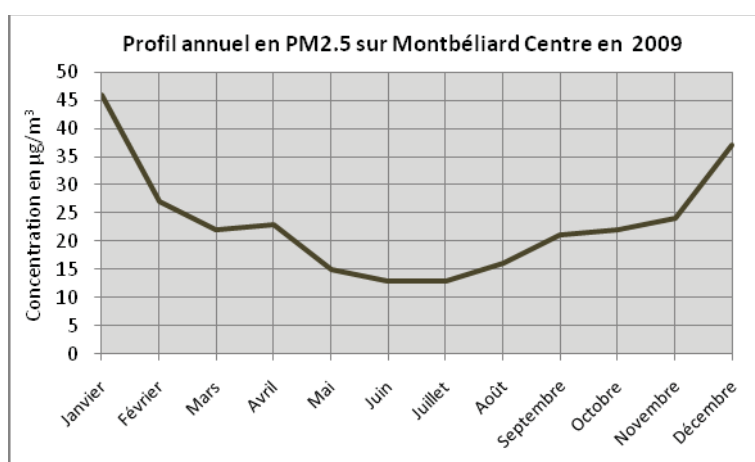


Figure 20 : Profil annuel en PM2.5 en 2009 sur Montbéliard Centre

Avec une moyenne annuelle de 22 µg/m³, soit une moyenne inférieure à la valeur limite mais supérieure à la valeur cible, l'année 2009 a servi de base pour l'élaboration des profils permettant de caractériser le comportement temporel des poussières PM2.5.

Les profils suivent les mêmes tendances que ceux en PM10. Deux phases sont également plus propices à l'accumulation de poussières fines : aux alentours de 09h00 TU (Temps Universel) ainsi qu'en soirée à partir de 20h00 TU. Toutefois, les mesures journalières observent moins de variation que pour les PM10.

Annuellement, les moyennes mensuelles passent du simple au triple entre juillet et janvier, permettant de confirmer le caractère « hivernal » de ce polluant.

Le trafic ainsi que les chauffages individuels et collectifs jouant un rôle important quand aux concentrations enregistrées, les teneurs en PM2.5 sont tout à fait dépendantes de la période de l'année et du jour.

A retenir :

La valeur limite applicable en 2015 pour les PM2.5 a été atteinte en 2008, tandis que la valeur cible fixée par le décret 2010-1250 du 21 octobre 2010 a été atteinte en 2007 et dépassée depuis lors. De même, depuis 2004, les moyennes annuelles dépassent presque toujours les objectifs qualité. Ainsi, il est possible de considérer que les particules PM2,5 suivent les mêmes tendances que les particules de plus gros diamètre les PM10. Elles sont majoritairement enregistrées en période hivernale et leurs concentrations tendent à augmenter au fil des années avec une stabilisation au cours de l'année 2010.

Il est à noter, enfin, le calcul prochain de l'Indicateur d'Exposition Moyenne ou IEM à partir des moyennes en PM2,5 enregistrées sur les 3 années suivantes : 2009, 2010 et 2011. Ce calcul donnera lieu, en fonction de la concentration moyenne déterminée sur ces trois années, à des objectifs de réduction de l'exposition selon des pourcentages fixés par la réglementation. Cette dernière fixe ainsi un objectif de réduction de 20% à atteindre en 2020 pour des IEM compris entre 18 et 22 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ et la mise en œuvre de mesures appropriées au-delà de 22 afin d'atteindre 18 $\mu\text{g}/\text{m}^3$.

1.3.3. Les oxydes d'azote : NO et NO₂

Sources et impacts

Les oxydes d'azote (NO_x) constitués par le monoxyde d'azote (NO) et le dioxyde d'azote (NO₂) sont formés dans toutes les combustions de matières fossiles, à haute température et par association de l'azote et de l'oxygène de l'air. Le monoxyde d'azote provient notamment des émissions des chaufferies domestiques et des pots d'échappement des automobiles. Il s'oxyde très vite pour former le dioxyde d'azote, qui est donc un polluant dit secondaire et le seul parmi les oxydes d'azote à être réglementé en air ambiant. Le NO₂ est un gaz irritant qui pénètre profondément dans les voies respiratoires provoquant une altération des alvéoles et une inhibition des défenses pulmonaires. Il est également responsable des dommages causés aux bâtiments et végétaux.

Rappel réglementaire :

Seuil d'information et de recommandation :

200 µg/m³/heure (*arrêtés préfectoraux du Doubs n°2006-0607-04109 du 6 juillet 2006, de la Haute-Saône n°47 du 24 juillet 2006 et du Territoire de Belfort n°2006-0713-1303 du 13 juillet 2006*)

Seuil d'alerte :

400 µg/m³ pendant 3 heures consécutives ou 200 µg/m³/heure pendant 2 jours consécutifs (*arrêtés préfectoraux du Doubs n°2006-0607-04109 du 6 juillet 2006, de la Haute-Saône n°47 du 24 juillet 2006 et du Territoire de Belfort n°2006-0713-1303 du 13 juillet 2006*)

Valeur limite :

40 µg/m³ en moyenne annuelle et 200 µg/m³/heure à ne pas dépasser plus de 18 heures par an (*décret n°2010-1250 du 21 octobre 2010*)

Niveau critique pour la végétation en oxydes d'azote :

30 µg/m³ en moyenne annuelle (*décret n°2010-1250 du 21 octobre 2010*)

Emissions par secteur d'activité

Ces données sont issues de l'inventaire d'émissions d'ATMO Franche-Comté, pour l'année de référence 2008 (méthodologie version 2010, base version 1). Une vision cartographique de l'inventaire illustre la répartition spatiale des émissions et une analyse par grands secteurs d'activité des émissions est fournie ci-dessous.

**Répartition spatiale à 250 m des émissions de NO_x
sur l'Aire Urbaine Belfort-Montbéliard-Héricourt-Delle en 2008**

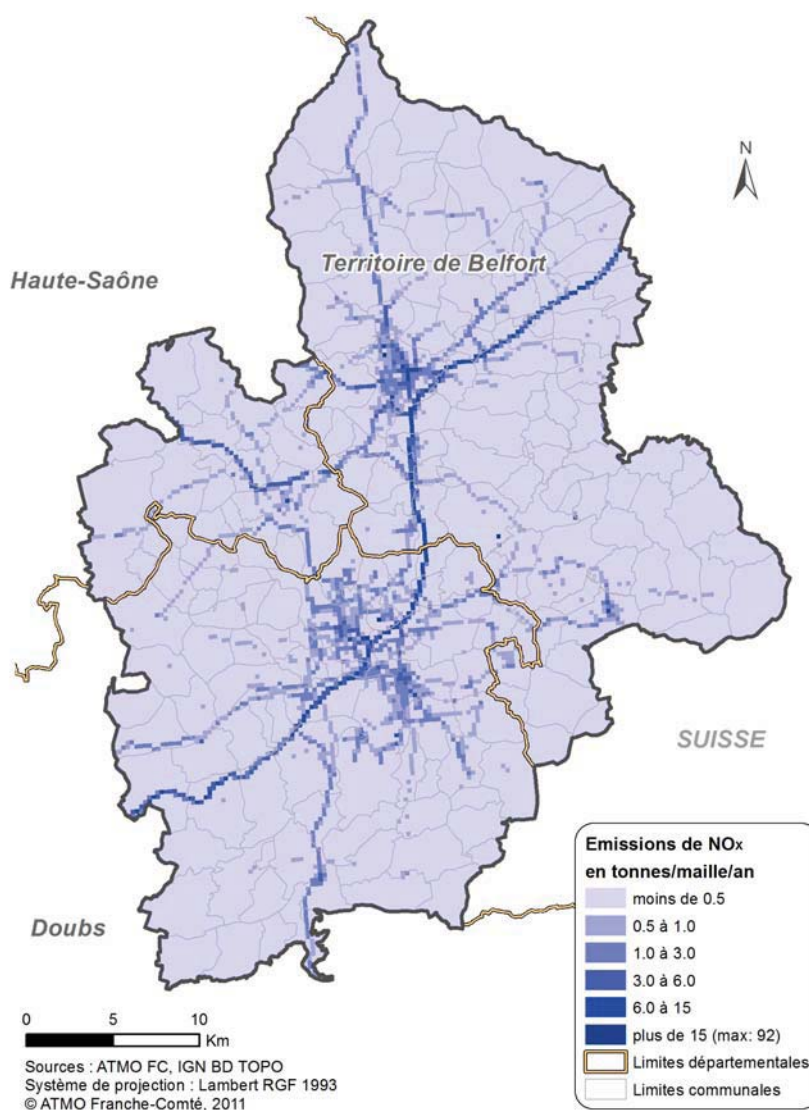


Figure 21: Répartition spatiale des émissions de NO_x

Secteur	NOX kg/an
Agriculture	475 958
Industrie	236 320
Nature	-
Production/distribution énergie	74 134
Résidentiel/tertiaire	655 281
Sylviculture	5 894
Traitement des déchets	128 867
Transports non routiers	21 413
Transports routiers	3 543 389
Total	5 141 256

Tableau 6: Répartition sectorielle des émissions de NOX

Evolution temporelle des teneurs

Au niveau de l'AUBM, les mesures en oxydes d'azote (NOx), monoxyde d'azote (NO) et dioxyde d'azote (NO₂) sont effectuées depuis 2001 sur 5 stations fixes différentes :

STATION	TYPLOGIE	PERIODE CONSIDEREE POUR L'ETUDE
Audincourt Place	Trafic	De 2001 à 2009 (9 ans)
Belfort Octroi	Trafic	De 2001 à 2010 (10 ans)
Montbéliard Centre	Urbain	De 2001 à 2010 (10 ans)
Montbéliard Côteau Jouvent	Périurbain	De 2001 à 2010 (10 ans)
Valdoie	Périurbain	De 2001 à 2010 (10 ans)

Tableau 7 : Récapitulatif des stations de mesures des oxydes d'azotes au niveau de l'AUBM depuis 2001

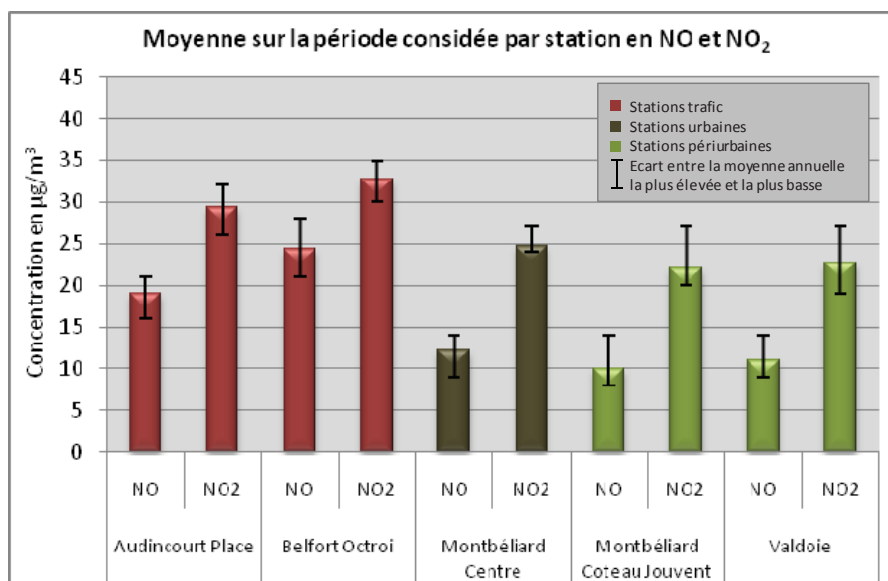


Figure 22 : Niveau moyen en NO et NO₂ sur la période considérée par station

Les stations trafic observent les niveaux moyens en NO et en NO₂ les plus élevés. La station de Belfort Octroi a d'ailleurs des niveaux en NO plus de 2 fois supérieurs à ceux des stations urbaines et périurbaines.

La proximité du trafic joue un rôle très important sur les niveaux enregistrés. La densité de population semble avoir moins d'influence. En effet, entre les stations urbaines et périurbaines, il n'y a que peu de différences, les niveaux sont toutefois légèrement plus bas en stations périurbaines.

Le NO, plus présent en proximité automobile, est un indicateur non négligeable du caractère trafic d'un site. Les rapports NO/NO₂, calculés sur les périodes de mesures, sont donc très logiquement plus élevés au niveau des deux stations trafic, à hauteur d'environ 0,7. Les stations urbaines et périurbaines enregistrent quant-à elles des rapports bien inférieurs et similaires entre eux aux environs de 0,5.

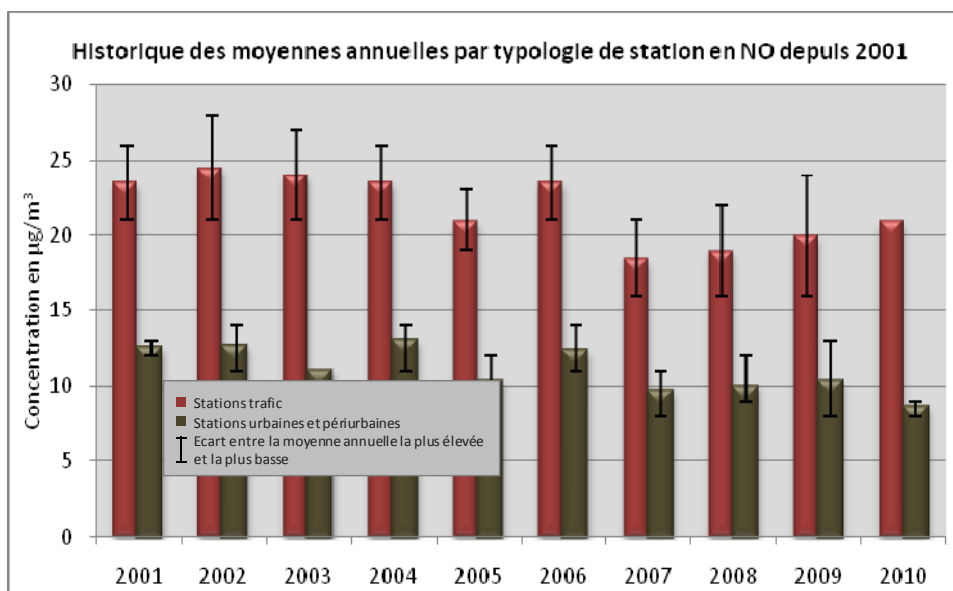


Figure 23 : Historique des moyennes annuelles par typologie de station en NO depuis 2001

Les moyennes annuelles enregistrées en NO entre 2001 et 2010 sont en baisse, ceci est particulièrement observable pour les stations périurbaines et urbaines avec une diminution enregistrée de 31% contre 11% en stations trafic. Il existe une nette différence, de facteur 2, entre les niveaux mesurés en NO en proximité trafic et ceux en zone urbaine.

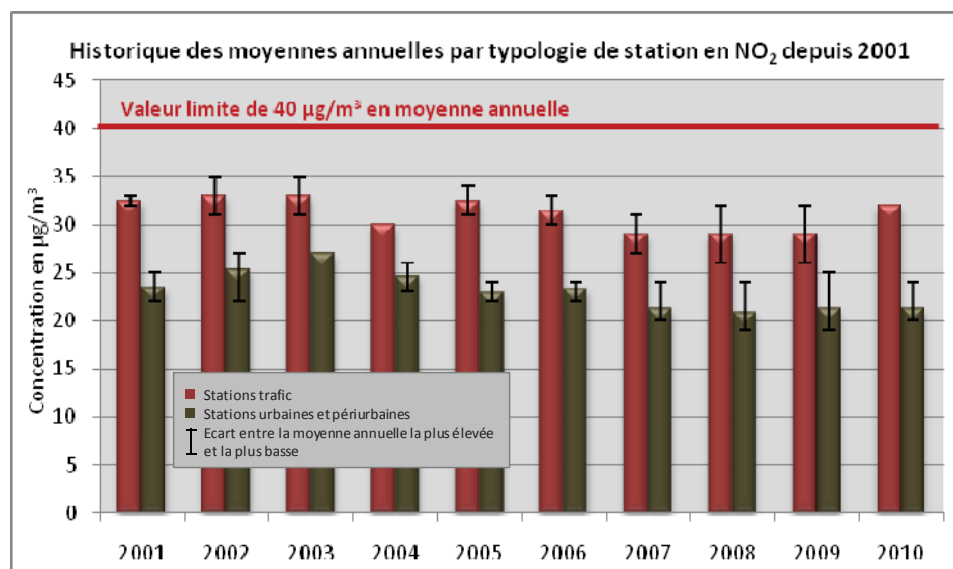


Figure 24 : Historique des moyennes annuelles par typologie de station en NO₂ depuis 2001

Les moyennes annuelles en NO₂ sont également supérieures en station trafic comparativement aux stations périurbaines et urbaines mais la différence est moins marquée que pour le NO.

Globalement, en 10 ans, les niveaux en NO₂ ont également diminué toutes stations confondues à hauteur de 14%.

Enfin, en l'espace de 10 ans, il n'y a eu que quelques dépassements du seuil d'information et de recommandation enregistrés sur les deux stations trafic d'Audincourt Place et de Belfort Octroi : 7 en 2002, 8 en 2006 et 9 en 2009.

Année	Agglomération de Belfort	Agglomération de Montbéliard	AUBM	Total annuel
2001	0	0	0	0
2002	1	0	0	1
2003	0	0	0	0
2004	0	0	0	0
2005	0	0	0	0
2006	0	0	1	1
2007	0	0	0	0
2008	0	0	0	0
2009	0	0	1	1
2010	0	0	0	0
Total par secteur	1	0	2	3

Tableau 8 : Historique du nombre de déclenchement de la procédure d'information et de recommandation concernant le dioxyde d'azote depuis 2001

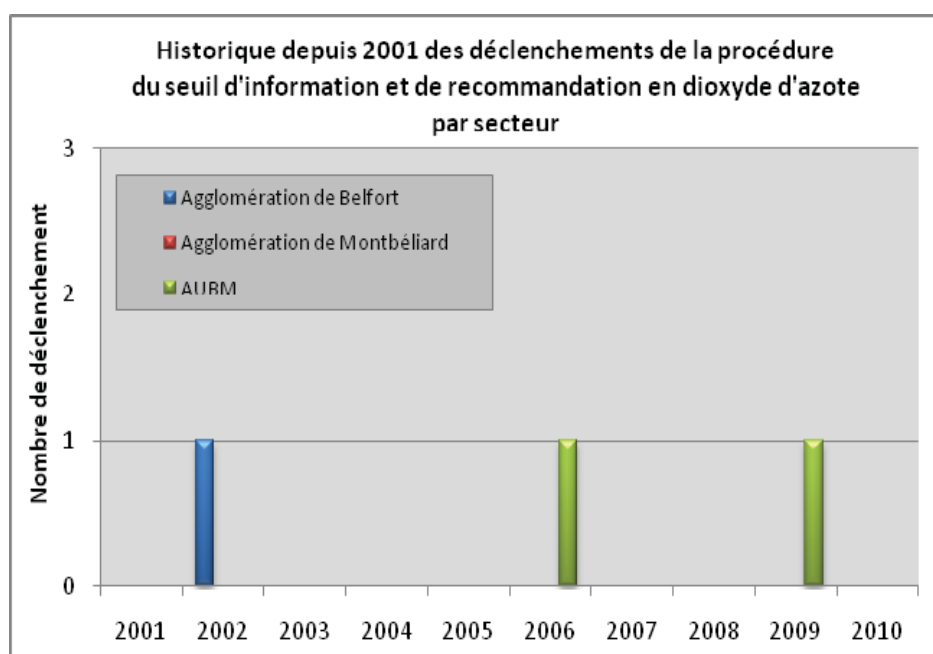


Figure 25 : Historique du nombre de déclenchement de la procédure d'information et de recommandation concernant le dioxyde d'azote depuis 2001

Les déclenchements de la procédure d'information et de recommandation sont rares concernant le dioxyde d'azote : seuls 3 ont été effectués en 10 ans. Les 3 années concernées ne sont par contre pas celles ayant enregistré une moyenne annuelle élevée. Les pics de pollution en dioxyde d'azote sont donc localisés dans le temps et l'espace.

Synthèse pour le dioxyde d'azote (NO₂) en moyenne annuelle

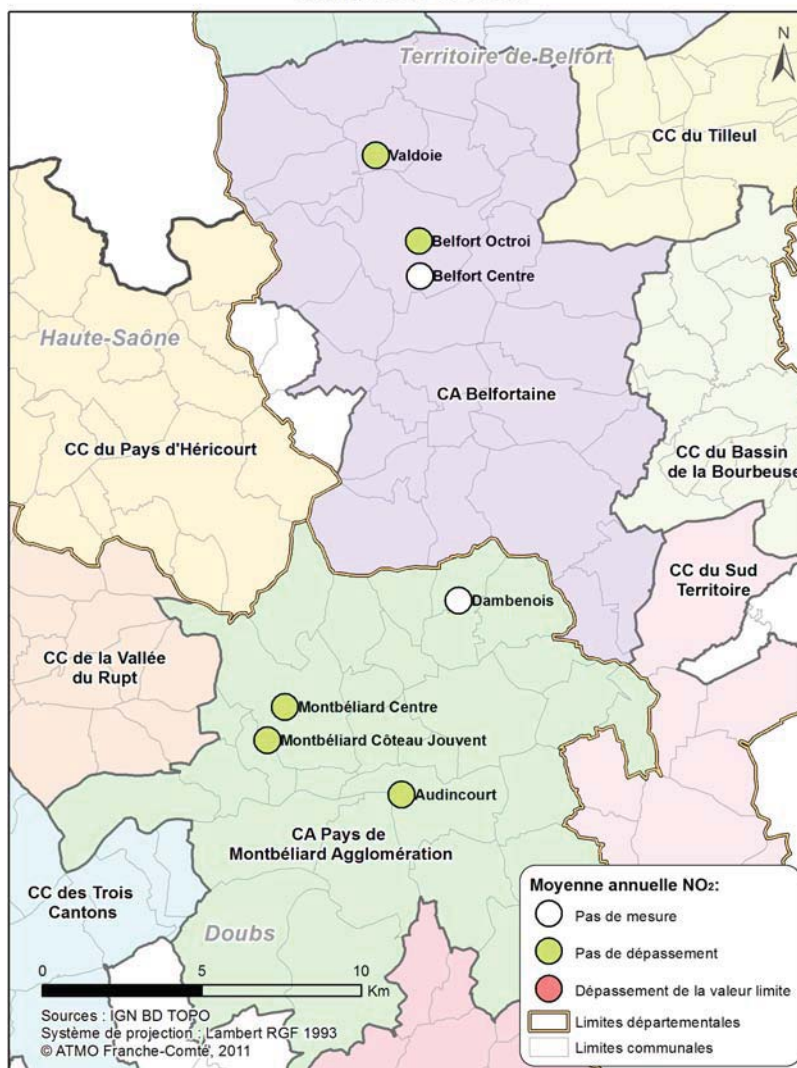


Figure 26 : Synthèse des dépassements en dioxyde d'azote (NO₂)

Profils des concentrations

Année de référence : 2009.

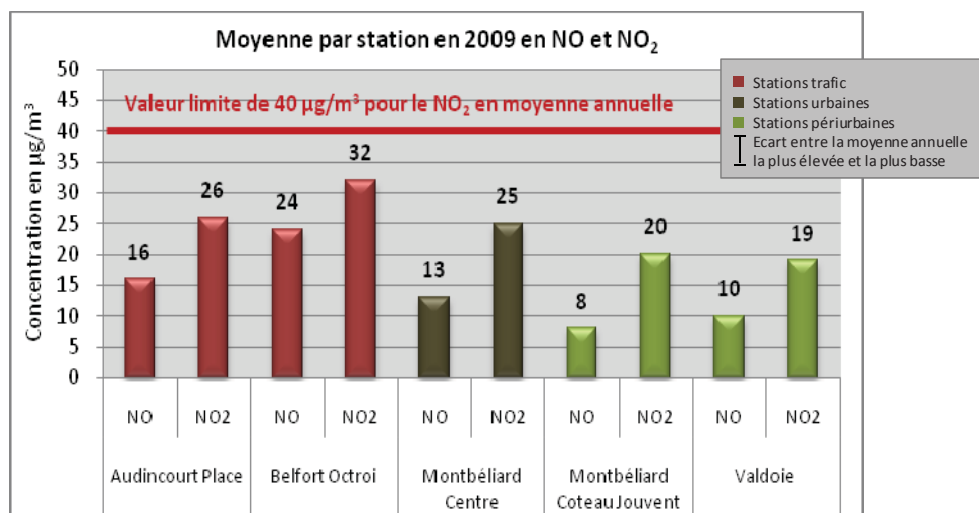


Figure 27 : Moyenne annuelle en NO et en NO₂ par station en 2009

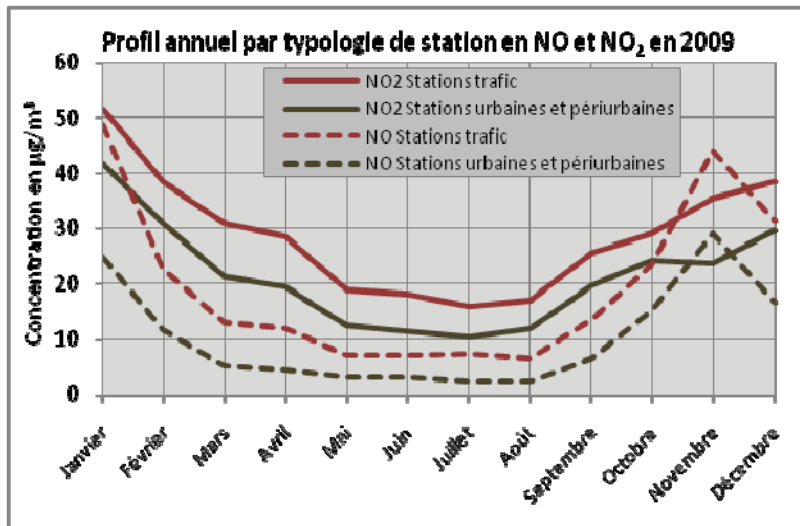


Figure 28 : Profil annuel par typologie de station en NO et NO₂ en 2009

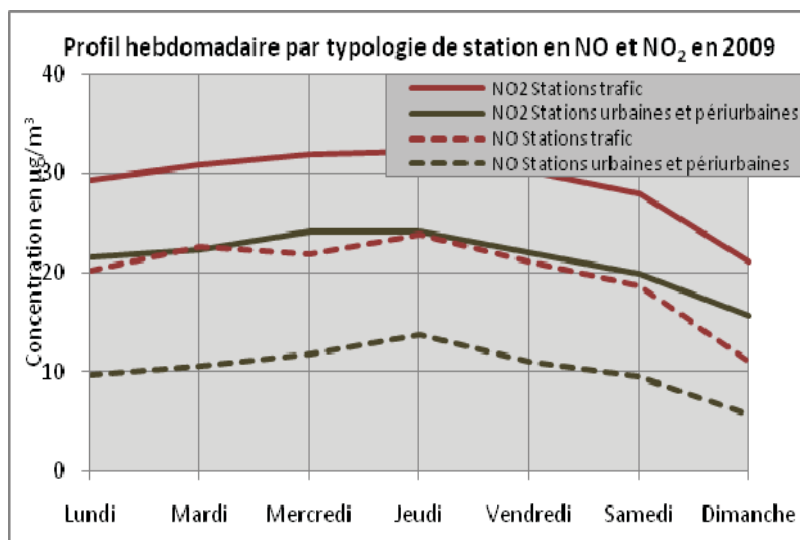


Figure 29 : Profil hebdomadaire par typologie de station en NO et NO₂ en 2009

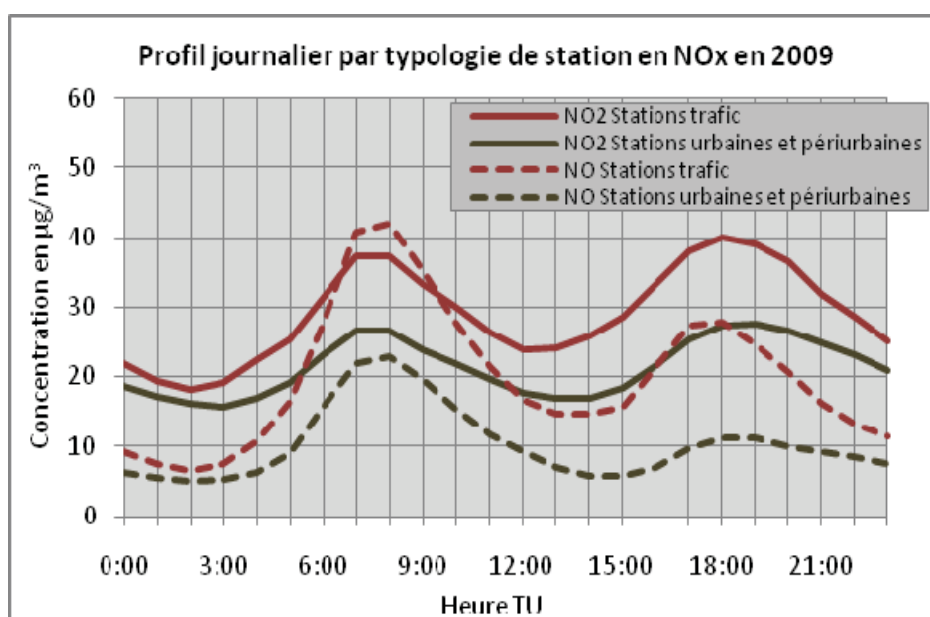


Figure 30 : Profil journalier par typologie de station en NO et NO₂ en 2009

Le profil annuel de 2009 confirme le caractère saisonnier des oxydes d'azote. En effet, durant la période estivale, les niveaux enregistrés sont très inférieurs à ceux hivernaux, notamment en raison de la transformation d'une partie du NO₂ en ozone sous l'effet de la chaleur et du rayonnement solaire.

Les niveaux sont plus élevés au moment où la densité du trafic est importante, plus particulièrement les jours de semaine le matin et durant la fin d'après-midi. Le flux de transport routier influe donc grandement sur les concentrations mesurées.

Tous les profils établis en NO et NO₂ mettent en évidence la même tendance : les valeurs en station trafic sont nettement supérieures à celles enregistrées en stations urbaines et périurbaines. Globalement, les variations temporelles sont plus marquées pour les données en NO.

A retenir :

Les oxydes d'azote sont des polluants majoritairement émis par le trafic automobile et les progrès technologiques effectués sur les véhicules engendrent une baisse des émissions en NO et donc du NO₂ présent dans l'atmosphère. Toutefois, les valeurs les plus élevées sont toujours enregistrées en proximité automobile. La valeur limite en moyenne annuelle n'est jamais dépassée et les dépassements du seuil d'information et de recommandation sont rares.

1.3.4. L'ozone : O₃

Sources et impacts

Bien que de nature chimique identique, il convient de distinguer l'ozone stratosphérique de l'ozone troposphérique. L'ozone est considéré comme étant un polluant secondaire, car il résulte de la transformation photochimique de certains polluants tels que les oxydes d'azote et les COV sous l'effet des rayonnements solaires. En aucun cas, l'ozone n'est rejeté directement par une source anthropique. Il est aujourd'hui reconnu que les concentrations d'ozone troposphérique les plus importantes se localisent en des points situés à plusieurs kilomètres de ces sources.

L'ozone troposphérique est situé dans les basses couches de l'atmosphère et mesuré du fait de son impact non négligeable sur la santé. Il pénètre en effet facilement jusqu'aux voies respiratoires les plus fines. Il provoque des irritations oculaires, de la toux et une baisse de la fonction pulmonaire.

Rappel réglementaire :

Seuil d'information et de recommandation :

180 µg/m³/heure (*arrêtés préfectoraux du Doubs n°2006-0607-04109 du 6 juillet 2006, de la Haute-Saône n°47 du 24 juillet 2006 et du Territoire de Belfort n°2006-0713-1303 du 13 juillet 2006*)

Seuil d'alerte :

240 µg/m³ sur 3 heures consécutives (*arrêtés préfectoraux du Doubs n°2006-0607-04109 du 6 juillet 2006, de la Haute-Saône n°47 du 24 juillet 2006 et du Territoire de Belfort n°2006-0713-1303 du 13 juillet 2006*)

Valeurs cibles pour la santé :

120 µg/m³ en maximum journalier de la moyenne sur 8 heures à ne pas dépasser plus de 25 jours/an, en moyenne sur 3 ans (*décret n°2010-1250 du 21 octobre 2010*)

Valeurs cibles pour la végétation :

18 000 (µg/m³).h pour l'AOT calculé à partir de valeurs horaires entre 8h et 20h de mai à juillet, en moyenne sur 5 ans (*décret n°2010-1250 du 21 octobre 2010*)

Objectif qualité pour la santé :

120 µg/m³ en maximum journalier de la moyenne sur 8 heures sur une année civile (*décret n°2010-1250 du 21 octobre 2010*)

Objectif qualité pour la végétation :

6 000 (µg/m³).h pour l'AOT calculé à partir de valeurs horaires entre 8h et 20h de mai à juillet (*décret n°2010-1250 du 21 octobre 2010*)

Evolution temporelle des teneurs en ozone

Au niveau de l'AUBM, les mesures en ozone sont effectuées depuis 2001 sur 5 stations fixes différentes :

STATION	TYPLOGIE	PERIODE CONSIDEREE POUR L'ETUDE
Belfort Centre	Urbain	De 2008 à 2010 (3 ans)
Belfort Octroi	Trafic	De 2001 à 2007 (7 ans)
Dambenois	Périurbain	De 2001 à 2010 (10 ans)
Montbéliard Côteau Jouvent	Périurbain	De 2001 à 2010 (10 ans)
Valdoie	Périurbain	De 2001 à 2009 (9 ans)

Tableau 9 : Récapitulatif des stations de mesure en ozone au niveau de l'AUBM depuis 2001

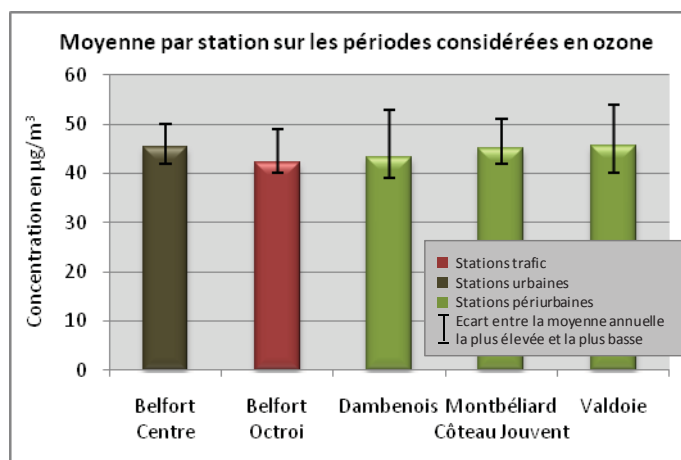


Figure 31 : Niveau moyen en ozone sur la période considérée par station

Les niveaux moyens par station calculés à partir des mesures en ozone réalisées depuis 2001 sont relativement similaires d'une station à l'autre même si les stations périurbaines observent globalement des niveaux moyens légèrement supérieurs aux stations trafics et urbaines de Belfort.

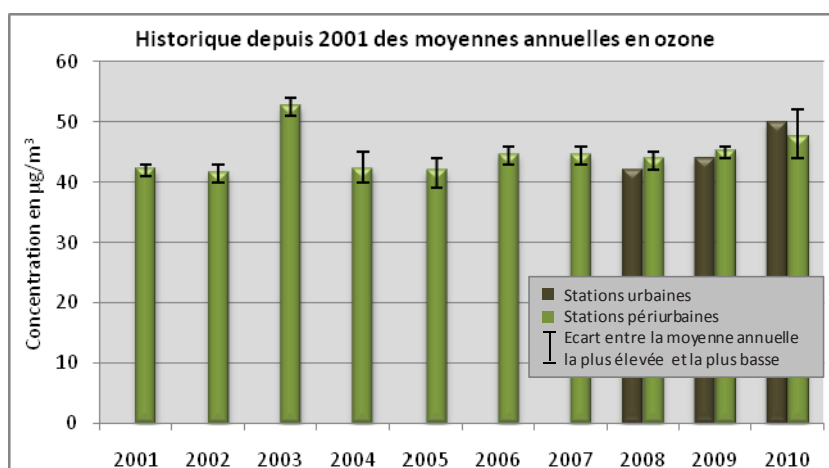


Figure 32 : Historique des moyennes annuelles en ozone depuis 2001

L'historique des moyennes annuelles met en évidence une certaine stabilité des niveaux dans le temps. A noter toutefois, l'été 2010 qui a engendré une légère augmentation de la moyenne annuelle, mais aussi et surtout, l'année 2003 et sa canicule durant laquelle la moyenne annuelle en ozone a fortement augmentée.

Sur les 3 dernières années, les moyennes annuelles au niveau des stations périurbaines ont été légèrement supérieures à celles enregistrées sur les autres stations, excepté en 2010 où certaines stations étaient inférieures à la station urbaine de Belfort Centre.

Au vu de cette historique, l’ozone présent au niveau de l’AUBM ne semble ni tendre vers une diminution ni une augmentation sur le long terme. Globalement les moyennes annuelles se situent aux alentours des 44 µg/m³, les conditions climatiques étant le facteur d’influence principal de ces concentrations.

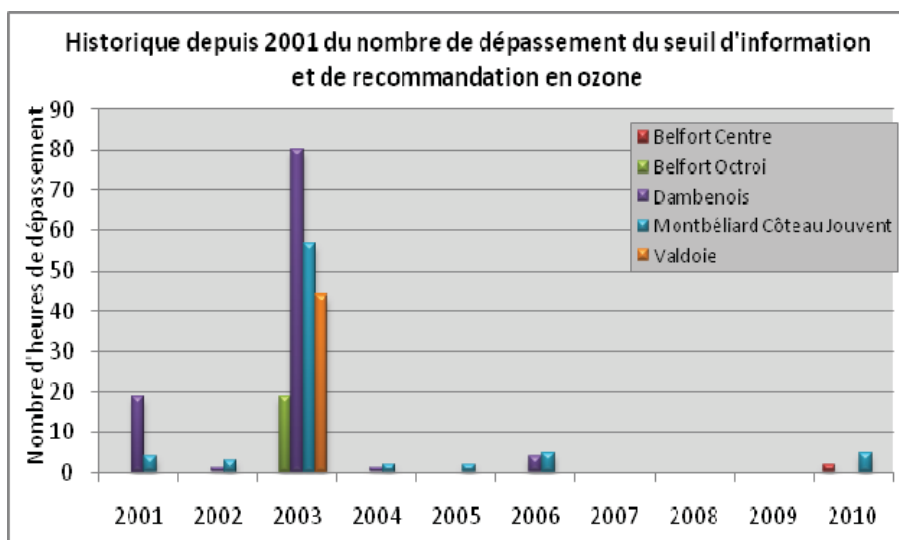


Figure 33 : Historique depuis 2001 du nombre de dépassement du seuil d’information et de recommandation en ozone

Les dépassements du seuil d’information et de recommandation ont principalement eu lieu durant l’année caniculaire de 2003, avec jusqu’à 80 heures enregistrées supérieures à 180 µg/m³ à Dambenois.

Seules les années 2007, 2008 et 2009 n’ont connu aucun dépassement.

Année	Agglomération de Montbéliard	Territoire de Belfort				Total annuel
		AUBM	Doubs	Territoire de Belfort	Haute-Saône	
2001	2	0	0	0	0	2
2002	1	0	0	0	0	1
2003	6	2	6	6	8	28
2004	1	0	0	0	1	2
2005	1	0	0	0	1	2
2006	2	0	0	0	1	3
2007	0	0	0	0	0	0
2008	0	0	0	0	0	0
2009	0	0	0	0	0	0
2010	0	5	0	0	0	5
Total par secteur	13	7	6	6	11	32

Tableau 10 : Historique du nombre de déclenchement de la procédure d’information et de recommandation concernant l’ozone depuis 2001

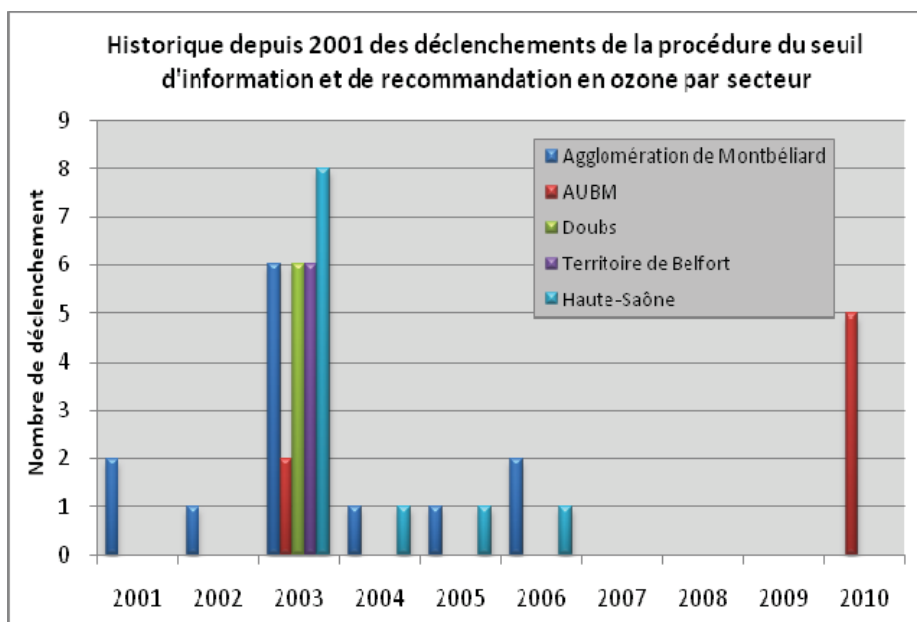


Figure 34 : Historique du nombre de déclenchement de la procédure d'information et de recommandation concernant l'ozone depuis 2001

Le nombre réel de déclenchement de la procédure d'information et de recommandation confirme encore le caractère exceptionnel de l'année 2003 avec 28 déclenchements touchant le territoire de l'AUBM.

Les procédures sont fréquentes au niveau de l'agglomération de Montbéliard, qui compte exclusivement des stations périurbaines où les niveaux en ozone sont généralement plus importants.

Globalement, les déclenchements dus à des dépassements des seuils en ozone sont plus fréquents que pour les particules PM10 ou pour le dioxyde d'azote.

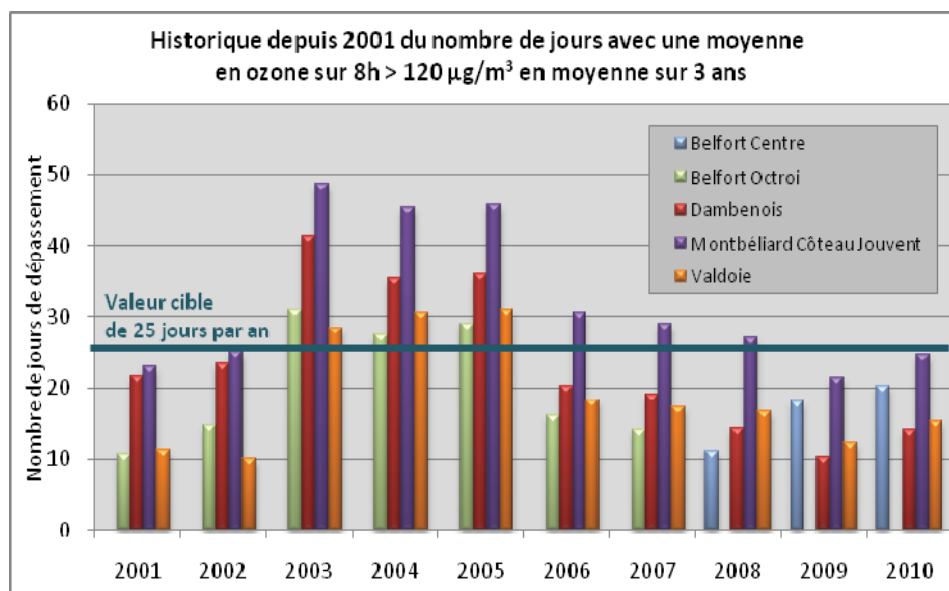


Figure 35 : Historique depuis 2001 du nombre de jours avec une moyenne sur 8 heures > 120 µg/m³ en moyenne sur 3 ans

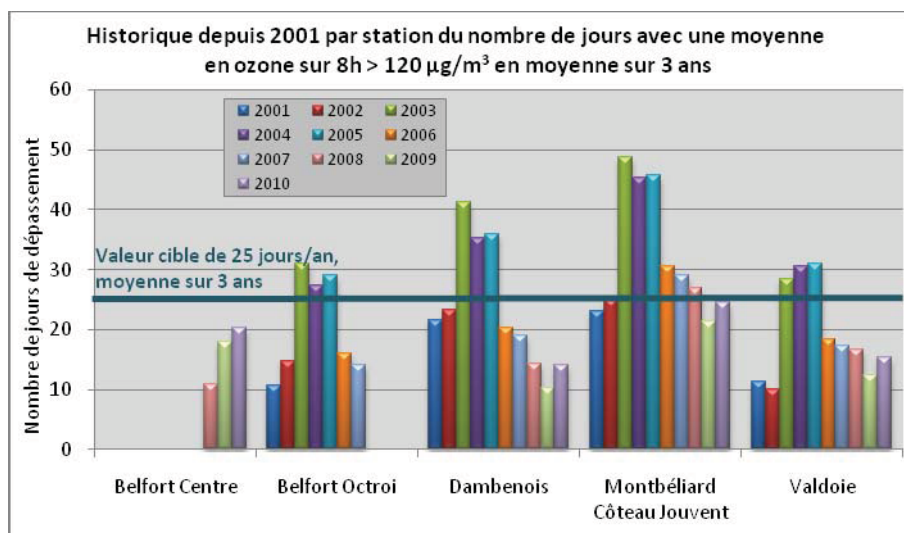


Figure 36 : Historique depuis 2001 par station du nombre de jours avec une moyenne sur 8 heures > 120 µg/m³ en moyenne sur 3 ans

La valeur cible pour la santé pour l’ozone en vigueur depuis 2010 est dépassée à de nombreuses reprises, l’année 2003 comptabilisant le plus de dépassements.

Sachant que cette valeur cible est calculée en moyenne sur 3 ans, la canicule de 2003 a impliqué le dépassement du seuil de 25 jours durant de nombreuses années et principalement en 2004 et 2005.

Si l’on compare avec le nombre de jours annuel avec une moyenne sur 8 heures supérieures à 120 µg/m³, l’année 2003 a compté jusqu’à 84 jours de dépassement des 120 µg/m³ sur la station de Montbéliard Côteau Jouvent, alors que 2004 et 2005 en comptent respectivement 26 et 27 jours par an.

Durant les 4 dernières années, la valeur cible, moyennée sur 3 ans, n’a été atteinte qu’au niveau de la station de Montbéliard Côteau Jouvent en 2007 et 2008, les autres stations étant largement inférieures à ce seuil. Ce dernier est d’ailleurs respecté depuis 2 ans.

Synthèse pour l'ozone (O₃) pour les dépassements de la valeur de 120 µg/m³ sur 8 heures glissantes

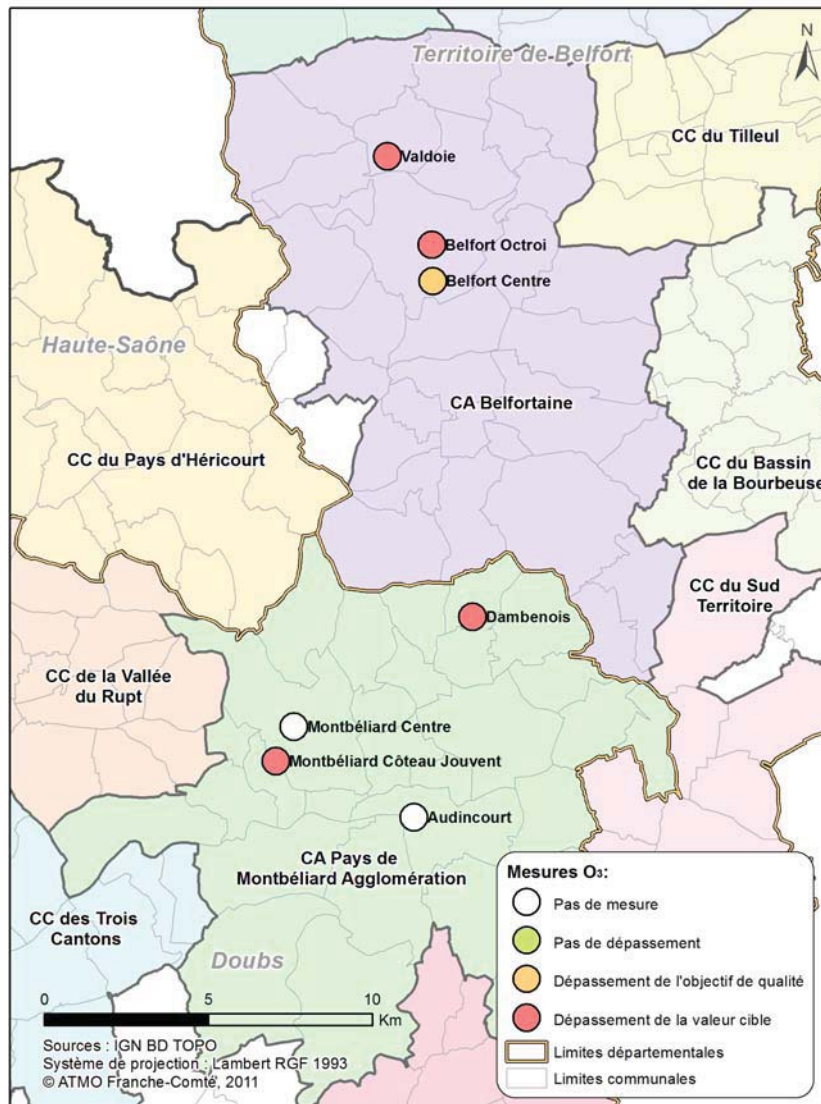


Figure 37 : Synthèse des dépassements en ozone (O₃)

Profils des concentrations

Année de référence : 2009.

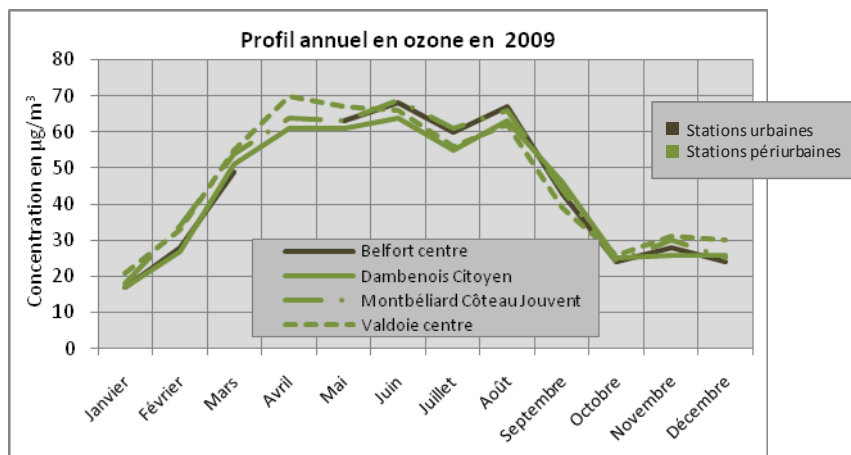


Figure 38 : Profil annuel par station en ozone en 2009

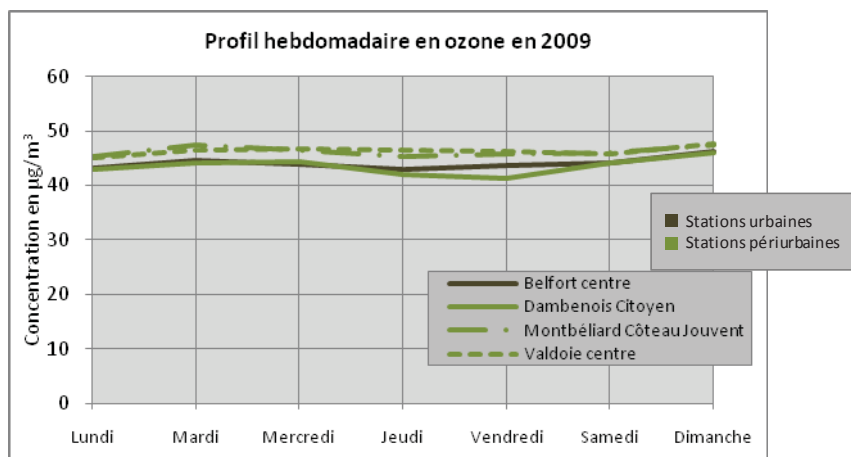


Figure 39 : Profil hebdomadaire par station en ozone en 2009

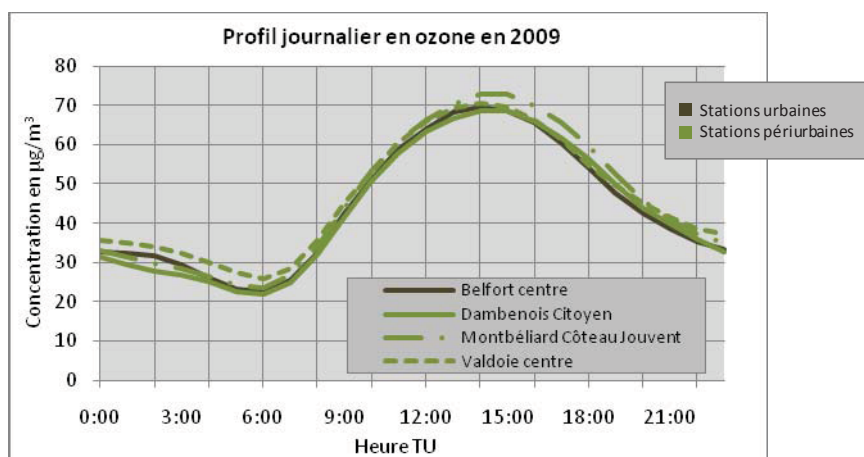


Figure 40 : Profil journalier par station en ozone en 2009

Au cours de l'année 2009, les concentrations annuelles ont été relativement semblables d'une station à l'autre avec $44 \mu\text{g}/\text{m}^3$ à Belfort Centre et de Dambenois et $46 \mu\text{g}/\text{m}^3$ à Montbéliard Côteau Jouvent et Valdoie.

L'été 2009, plutôt chaud et sec, a compté des concentrations élevées d'avril à août. En effet, l'ozone étant un polluant très dépendant des conditions météorologiques, il est en général présent à de fortes concentrations en période estivale, le plus souvent d'avril à septembre.

L'évolution des concentrations en ozone au cours d'une journée est remarquable, passant du simple au triple entre 06h00 et 13h00 TU.

A retenir :

Les niveaux moyens en ozone sont homogènes sur la globalité du territoire de l'AUBM, toutes les stations enregistrent globalement les mêmes concentrations. Ces dernières étant proportionnelles à l'ensoleillement et la chaleur, l'année de la canicule de 2003 a enregistré des valeurs exceptionnellement élevées avec de nombreux dépassements du seuil d'information et de recommandation. Il est à souligner, enfin, le caractère global de ce polluant secondaire qui s'inscrit au sein d'une problématique à très grande échelle, et pour lequel, par conséquent, la mise en œuvre d'actions locales peut ne pas atteindre les effets escomptés.

1.3.5. Le dioxyde de soufre : SO₂

Sources et impacts

Le dioxyde de soufre (SO₂) est formé principalement lors de la combustion de combustibles fossiles tels que le charbon ou le fioul. Les sources principales sont les centrales thermiques, les grosses installations de combustions industrielles et les unités de chauffage individuel et collectif. La part des transports est faible et baisse avec la suppression progressive du soufre dans les carburants. Il est à noter enfin que le soufre peut également provenir de sources naturelles comme les volcans.

Le dioxyde de soufre est un gaz toxique et irritant pour la peau, les muqueuses et les voies respiratoires, agissant en synergie avec d'autres polluants tels que les poussières en suspension. De plus, il contribue directement au phénomène des pluies acides et donc à l'acidification des lacs et des forêts et à la dégradation du bâti et des écosystèmes.

Rappel réglementaire :

Seuil d'information et de recommandation :

300 µg/m³/heure (*arrêtés préfectoraux du Doubs n°2006-0607-04109 du 6 juillet 2006, de la Haute-Saône n°47 du 24 juillet 2006 et du Territoire de Belfort n°2006-0713-1303 du 13 juillet 2006*)

Seuil d'alerte :

500 µg/m³ sur 3 heures consécutives (*arrêtés préfectoraux du Doubs n°2006-0607-04109 du 6 juillet 2006, de la Haute-Saône n°47 du 24 juillet 2006 et du Territoire de Belfort n°2006-0713-1303 du 13 juillet 2006*)

Valeurs limites :

350 µg/m³ à ne pas dépasser plus de 24 heures / an et 125 µg/m³ à ne pas dépasser plus de 3 jours / an (*décret n°2010-1250 du 21 octobre 2010*)

Objectif qualité :

50 µg/m³ en moyenne annuelle (*décret n°2010-1250 du 21 octobre 2010*)

Niveau critique pour la végétation :

20 µg/m³ en moyenne annuelle et du 1^{er} octobre au 31 mars (*décret n°2010-1250 du 21 octobre 2010*)

Emissions par secteur d'activité

Ces données sont issues de l'inventaire d'émissions d'ATMO Franche-Comté, pour l'année de référence 2008 (méthodologie version 2010, base version 1). Une vision cartographique de l'inventaire illustre la répartition spatiale des émissions et une analyse par grands secteurs d'activité des émissions est fournie ci-dessous.

**Répartition spatiale à 250 m des émissions de SO₂
sur l'Aire Urbaine Belfort-Montbéliard-Héricourt-Delle en 2008**

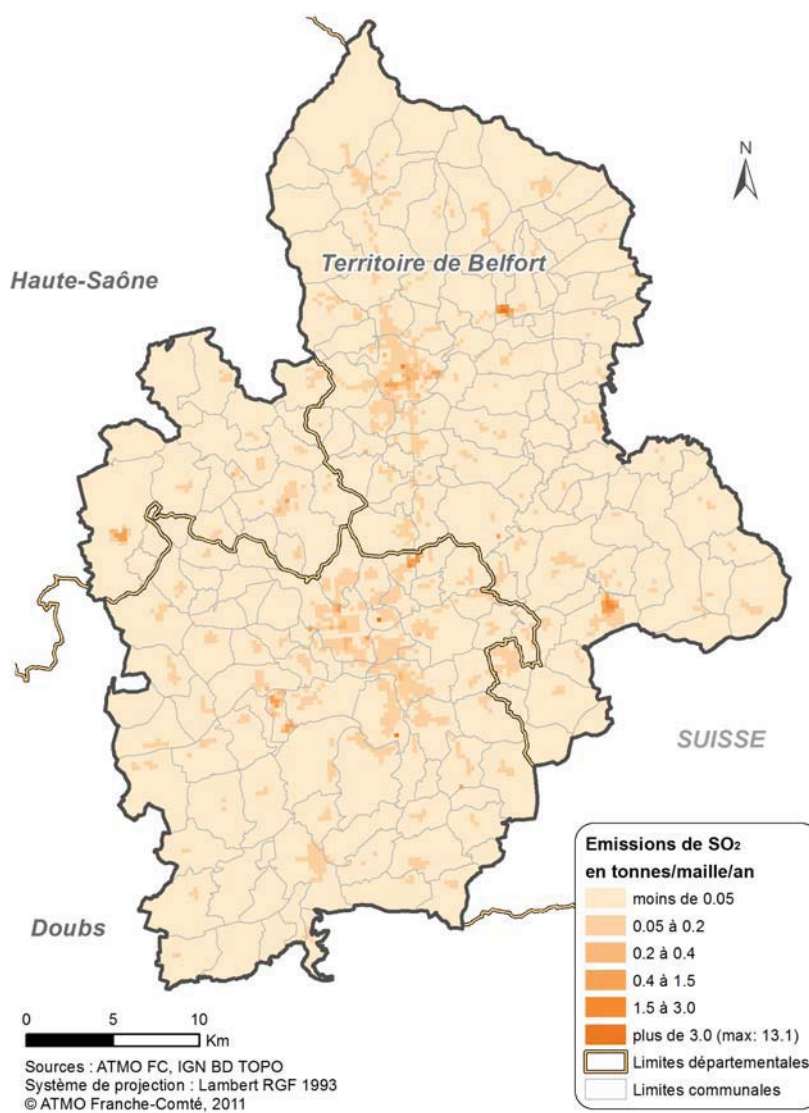


Figure 41: Répartition spatiale des émissions de SO₂

Secteur	SO2 kg/an
Agriculture	8 159
Industrie	70 540
Nature	-
Production/distribution énergie	4 087
Résidentiel/tertiaire	177 557
Sylviculture	-
Traitement des déchets	1 724
Transports non routiers	96
Transports routiers	21 410
Total	283 574

Tableau 11: Répartition sectorielle des émissions de SO₂

Evolution temporelle des teneurs en dioxyde de soufre

Au niveau de l'AUBM, les mesures en dioxyde de soufre ont été effectuées de 2001 à 2009 sur 5 stations fixes différentes :

STATION	TYPLOGIE	PERIODE CONSIDEREE POUR L'ETUDE
Audincourt Place (station arrêtée depuis le 31/03/2010)	Trafic	2001 (1 an)
Belfort Octroi	Trafic	2001 (1 an)
Montbéliard Centre	Urbain	De 2002 à 2004 (3 ans)
Montbéliard Côteau Jouvent	Périurbain	De 2001 à 2009 (9 ans)
Sochaux Ateliers Municipaux (station arrêtée depuis le 05/01/2009 et mesures en PM10 interrompues depuis le 13/06/2008)	Industriel	De 2001 à 2008 (8 ans)

Tableau 12 : Récapitulatif des stations de mesure du dioxyde de soufre au niveau de l'AUBM depuis 2001

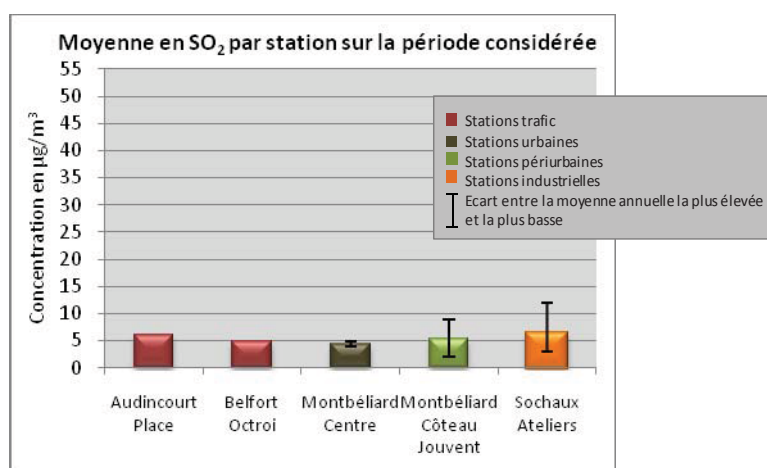


Figure 42 : Niveau moyen sur la période considérée par station en SO₂

Les niveaux moyens rencontrés par station sont particulièrement bas et similaires d'une station à l'autre.

La station industrielle de Sochaux Ateliers Municipaux enregistre la plus forte moyenne sur ces 8 années de mesure avec 6,3 µg/m³.

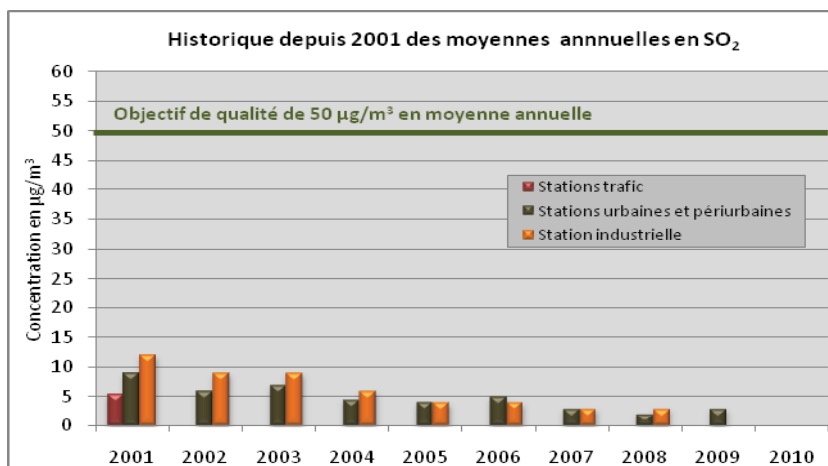


Figure 43 : Historique des moyennes annuelles en SO₂ depuis 2001

Les mesures historiques de ces 8 années de surveillance sont très faibles au regard de l'objectif qualité fixé en moyenne annuelle.

Par ailleurs, une baisse de 62% des moyennes annuelles, toutes stations confondues, a été enregistrée entre 2001 et 2009.

Au cumulé, seuls 6 dépassements du seuil d'information et de recommandation ont été dénombrés sur les 9 années de mesures. Ces dépassements ont tous été enregistrés au niveau de la station industrielle de Sochaux Ateliers Municipaux : 2 en 2001, 1 en 2002 et 3 en 2003. Enfin, de 2003 à 2008, aucun nouveau dépassement des seuils réglementaires et des valeurs limites n'est à déplorer, la fonderie, à l'origine des principales émissions, ayant été arrêtée.

Compte-tenu de ces résultats de fond, de proximité trafic et industrielle très faibles, toutes les mesures en SO₂ ont été arrêtées au niveau de l'AUBM en 2009.

Profils des concentrations

Année de référence : 2009.

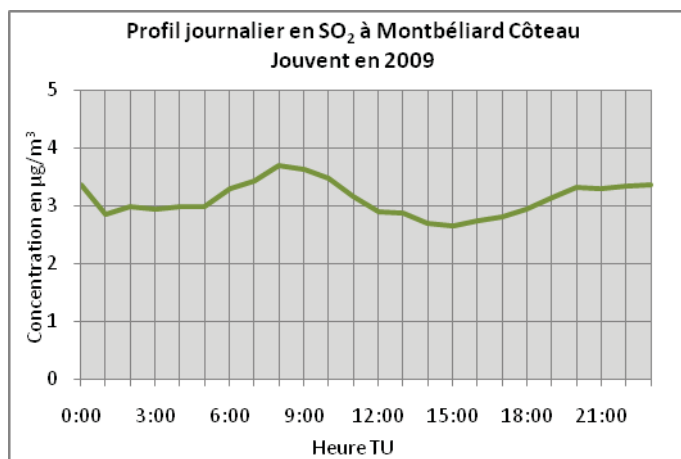


Figure 44 : Profil journalier à Montbéliard Côteau Jouvent en 2009

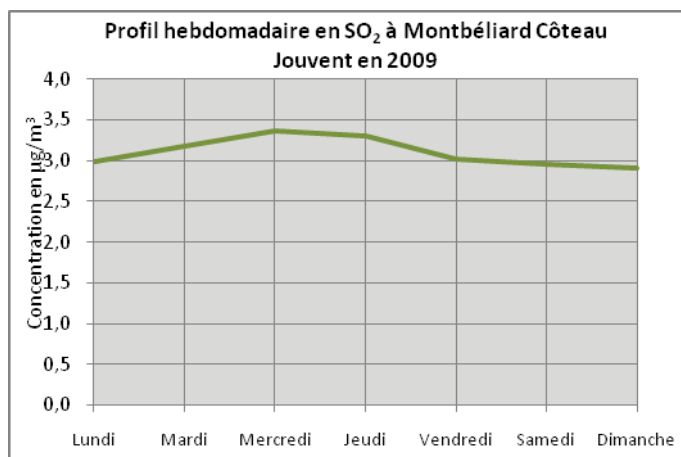


Figure 45 : Profil hebdomadaire à Montbéliard Côteau Jouvent en 2009

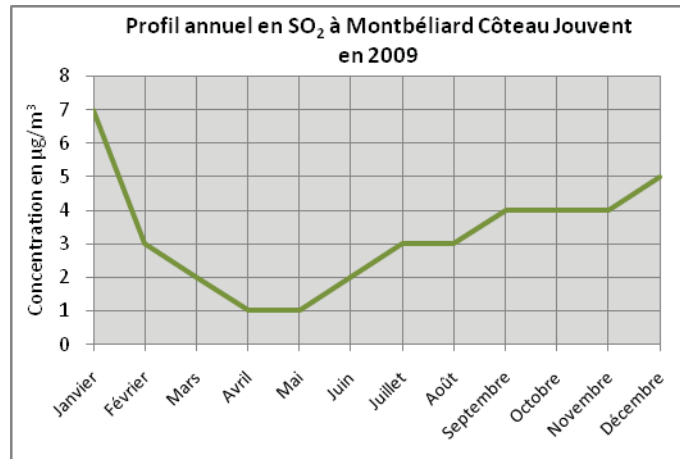


Figure 46 Profil annuel à Montbéliard Côteau Jouvent en 2009

Les profils ont été établis à partir des données de la station périurbaine de Montbéliard Côteau Jouvent. Le profil journalier permet de mettre en évidence une légère augmentation des concentrations le matin et durant la soirée. Le SO₂ est principalement présent durant les périodes hivernales, mais toujours à des niveaux négligeables comparativement aux seuils réglementaires. Ces variations sont probablement dues aux fluctuations d'utilisation des chauffages urbains collectifs et individuels en hiver.

A retenir :

Les niveaux en dioxyde de soufre, polluant rencontré principalement durant les périodes hivernales, ont été en baisse constante depuis 2001. L'objectif qualité est très largement respecté. Seuls 6 dépassements du seuil d'information et de recommandation ont été enregistrés sur les 9 années de mesures et plus aucun depuis 2003. Aucun autre seuil réglementaire n'a été atteint.

1.3.6. Le monoxyde de carbone : CO

Sources et impacts

Le monoxyde de carbone (CO) est un polluant d'origine primaire. Toutes les combustions incomplètes en produisent. Il est principalement émis par le trafic automobile. Les ouvrages souterrains, tunnels sont d'ailleurs propices à l'accumulation de ce polluant.

C'est le seul composé à effet toxique immédiat. Sa toxicité est liée à son affinité pour l'hémoglobine sur laquelle il se fixe à la place de l'oxygène provoquant un déficit d'oxygénation du système nerveux, cœur et vaisseaux sanguins. En cas d'exposition à de fortes concentrations, notamment dans un lieu confiné, il peut entraîner la mort. Son oxydation aboutit à la formation de dioxyde de carbone (CO₂), composé reconnu comme étant l'un des principaux gaz à effet de serre.

Rappel réglementaire :

Valeur limite :

10 000 µg/m³ en maximum journalier de la moyenne glissante sur 8 heures (*décret n°2010-1250 du 21 octobre 2010*)

Emissions par secteur d'activité

Ces données sont issues de l'inventaire d'émissions d'ATMO Franche-Comté, pour l'année de référence 2008 (méthodologie version 2010, base version 1). Une vision cartographique de l'inventaire illustre la répartition spatiale des émissions et une analyse par grands secteurs d'activité des émissions est fournie ci-dessous.

**Répartition spatiale à 250 m des émissions de CO
sur l'Aire Urbaine Belfort-Montbéliard-Héricourt-Delle en 2008**

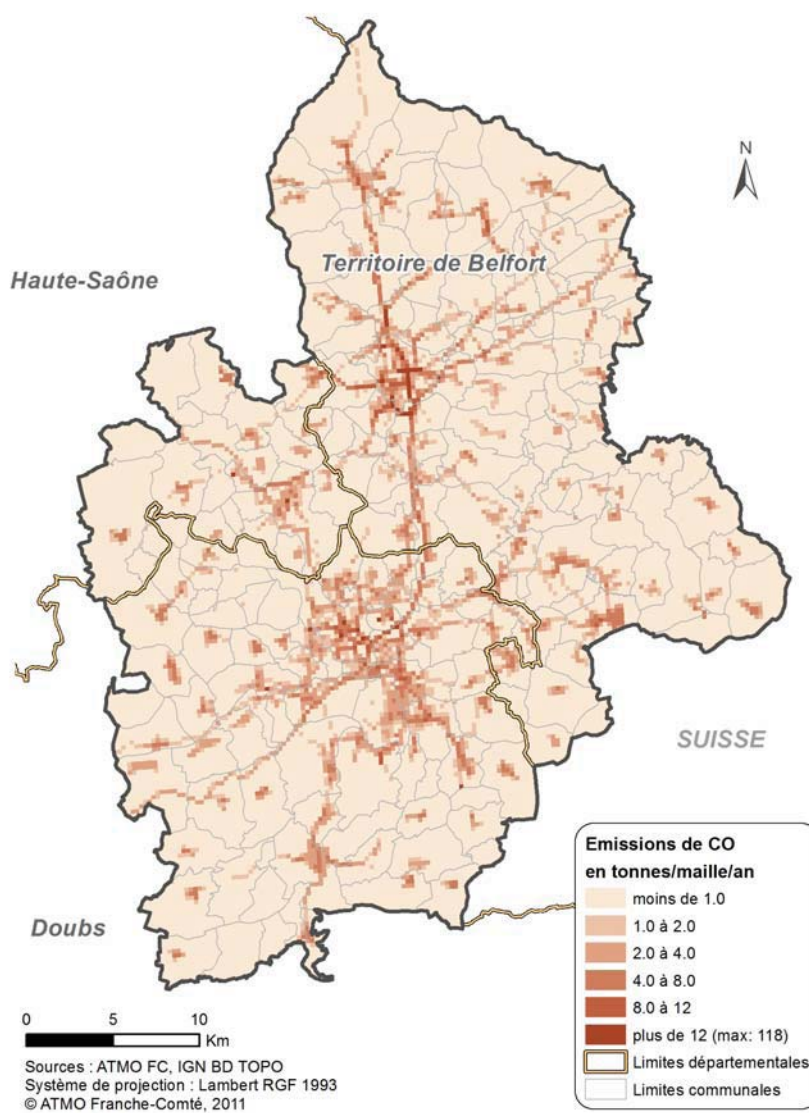


Figure 47: Répartition spatiale des émissions de CO

Secteur	CO kg/an
Agriculture	437 999
Industrie	270 226
Nature	-
Production/distribution énergie	38 992
Résidentiel/tertiaire	6 138 692
Sylviculture	-
Traitement des déchets	9 744
Transports non routiers	30 661
Transports routiers	5 460 977
Total	12 387 290

Tableau 13: Répartition sectorielle des émissions de CO

Evolution temporelle des teneurs en monoxyde de carbone

Une seule station a effectué des mesures en monoxyde d'azote au niveau de l'AUBM. Ces mesures ayant été arrêtées en 2002 et pour plus de visibilité sur les niveaux enregistrés, l'historique remonte jusqu'en 1995.

STATION	TYPLOGIE	PERIODE CONSIDEREE POUR L'ETUDE
Audincourt Place (station arrêtée depuis le 31/03/2010)	Trafic	De 1995 à 2002 (8 ans)

Tableau 14 : Récapitulatif des stations de mesure en monoxyde d'azote au niveau de l'AUBM depuis 1995

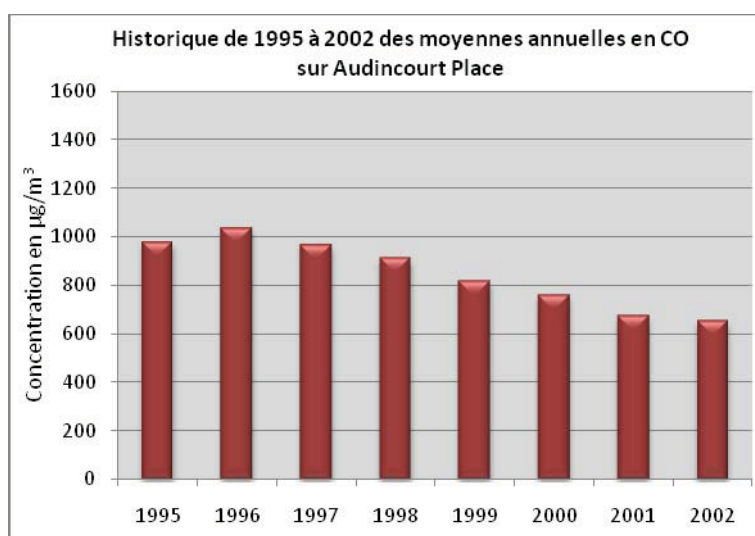


Figure 48 : Historique de 1995 à 2002 des moyennes annuelles en CO sur Audincourt Place

L'historique des moyennes annuelles de 1995 à 2002, date de fin des mesures, met en évidence une nette diminution des niveaux d'année en année, soit 33% de baisse entre 1995 et 2002.

Le monoxyde de carbone n'est soumis qu'à une seule valeur limite de 10 000 µg/m³ en maximum journalier de la moyenne glissante sur 8 heures.

Depuis 1995, seuls 2 dépassements de cette valeur limite ont été enregistrés, et ceci, sur une seule et même année, en 1997.

Les mesures effectuées durant les 5 années suivant ce dépassement se sont toutes avérées en baisse, entraînant par conséquent l'arrêt des mesures en CO sur l'AUBM.

A retenir :

Les niveaux en monoxyde de carbone ont été en baisse de 1995 à 2002. La valeur limite a toujours été largement respectée exception faite de 2 épisodes enregistrés en 1997.

1.3.7. Le benzène

Sources et impacts

Les Composés Organiques volatils (COV) sont présents naturellement dans l'environnement mais sont également générés par l'activité humaine, qu'elle soit domestique, industrielle ou liée aux transports. Des pinèdes aux complexes pétrochimiques, à l'agriculture, aux ateliers de peinture et gaz d'échappement, les COV sont présents partout dans notre environnement.

L'exposition aux COV est principalement liée à la respiration d'air contenant ces polluants (air intérieur ou extérieur), cependant les COV peuvent aussi être ingérés au travers de la consommation d'eau, d'aliments ou de poussières contaminées. Parmi la très grande diversité des COV, certains ont été identifiés par l'Organisation Mondiale de la Santé (OMS) pour leurs propriétés toxiques voire quelquefois cancérogènes, comme le benzène. De plus, certains COV jouent un rôle de précurseurs dans le phénomène complexe de formation de l'ozone dans les basses couches de l'atmosphère.

Le benzène fait donc parti des Composés Organiques Volatils. Sa principale source anthropique est le transport routier via les gaz de combustion. Les incendies de forêts et les volcans sont quant-à eux des sources naturelles de benzène.

Les effets sur la santé du benzène sont multiples : somnolences, vertiges, accélération du rythme cardiaque, maux de tête, tremblements ou perte de connaissance, et, à forte dose, le benzène est mortel.

Rappel réglementaire :

Valeur limite :

5 µg/m³ en moyenne annuelle (*décret n°2010-1250 du 21 octobre 2010*)

Objectif qualité :

2 µg/m³ en moyenne annuelle (*décret n°2010-1250 du 21 octobre 2010*)

Emissions par secteur d'activité

Ces données sont issues de l'inventaire d'émissions d'ATMO Franche-Comté, pour l'année de référence 2008 (méthodologie version 2010, base version 1). Une vision cartographique de l'inventaire illustre la répartition spatiale des émissions et une analyse par grands secteurs d'activité des émissions est fournie ci-dessous.

**Répartition spatiale à 250 m des émissions de benzène
sur l'Aire Urbaine Belfort-Montbéliard-Héricourt-Delle en 2008**

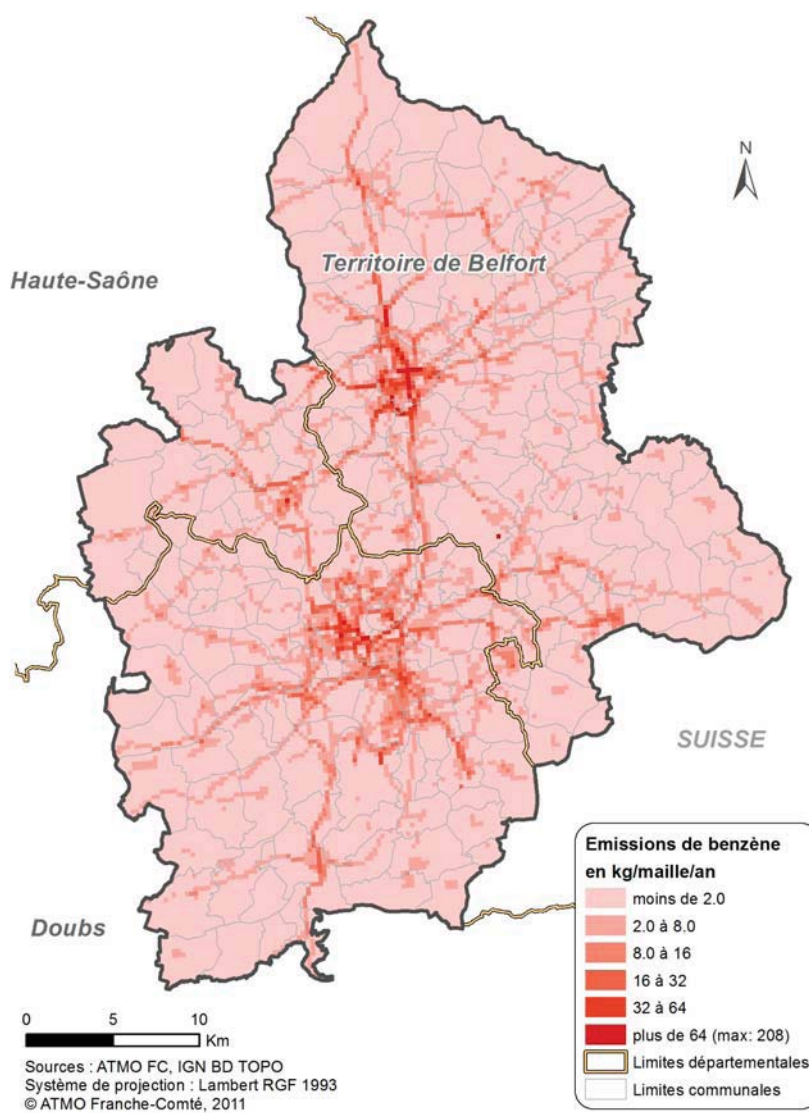


Figure 49: Répartition spatiale des émissions de benzène

Secteur	Benzène kg/an
Agriculture	2 951
Industrie	529
Nature	-
Production/distribution énergie	806
Résidentiel/tertiaire	10 560
Sylviculture	-
Traitement des déchets	210
Transports non routiers	154
Transports routiers	23 580
Total	38 789

Tableau 15: Répartition sectorielle des émissions de benzène

Evolution temporelle des teneurs en benzène

Les mesures en benzène ont été effectuées sur de nombreux sites au sein de l'AUBM depuis 2001, notamment dans le but d'améliorer la couverture du territoire.

STATION	TYPLOGIE	PERIODE CONSIDEREE POUR L'ETUDE
Audincourt Centre	Trafic	De 2001 à 2010 (10 ans)
Audincourt Pasteur	Trafic	De 2006 à 2010 (5 ans)
Belfort Centre	Urbain	De 2008 à 2009 (2 ans)
Belfort Octroi	Trafic	De 2002 à 2010 (9 ans)
Montbéliard Centre	Urbain	De 2001 à 2009 (9 ans)
Montbéliard Pied des Gouttes	Urbain	De 2008 à 2009 (2 ans)
Montbéliard Viette	Urbain	De 2006 à 2007 (2 ans)
Sochaux Ateliers Municipaux	Industriel	De 2001 à 2009 (9 ans)
Sochaux Mairie	Industriel	De 2006 à 2010 (5 ans)
Valdoie	Périurbain	De 2006 à 2007 (2 ans)

Tableau 16 : Récapitulatif des stations de mesure en benzène au niveau de l'AUBM depuis 2001

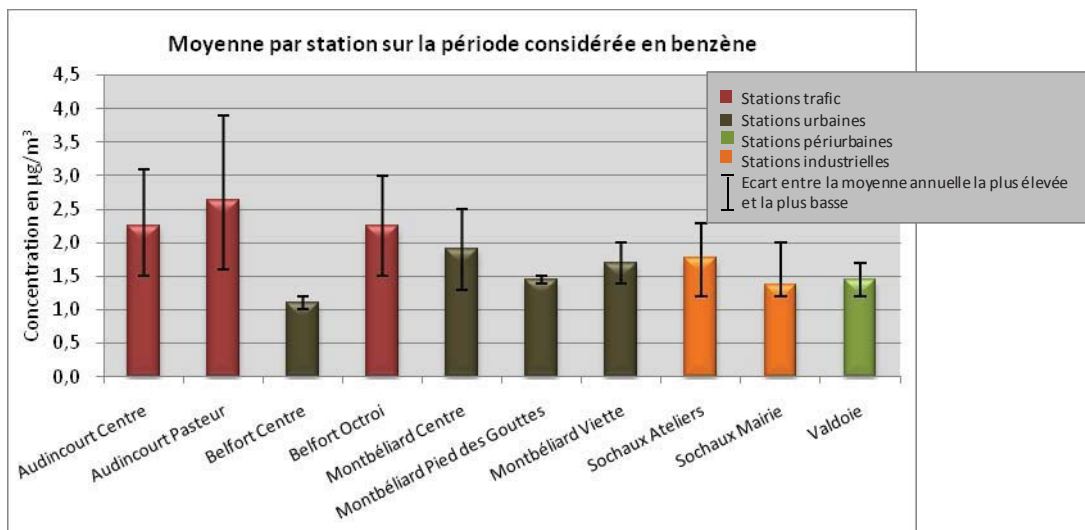


Figure 50 : Niveau moyen en benzène sur la période considérée par site de mesure

Les niveaux moyens enregistrés durant la période totale de mesure sur chacun des sites sont plutôt hétérogènes d'un point de mesure à l'autre mais sont toujours de faibles importances.

Les sites à caractère trafic observent souvent des niveaux légèrement plus importants que les sites périurbains, urbains et industriels.

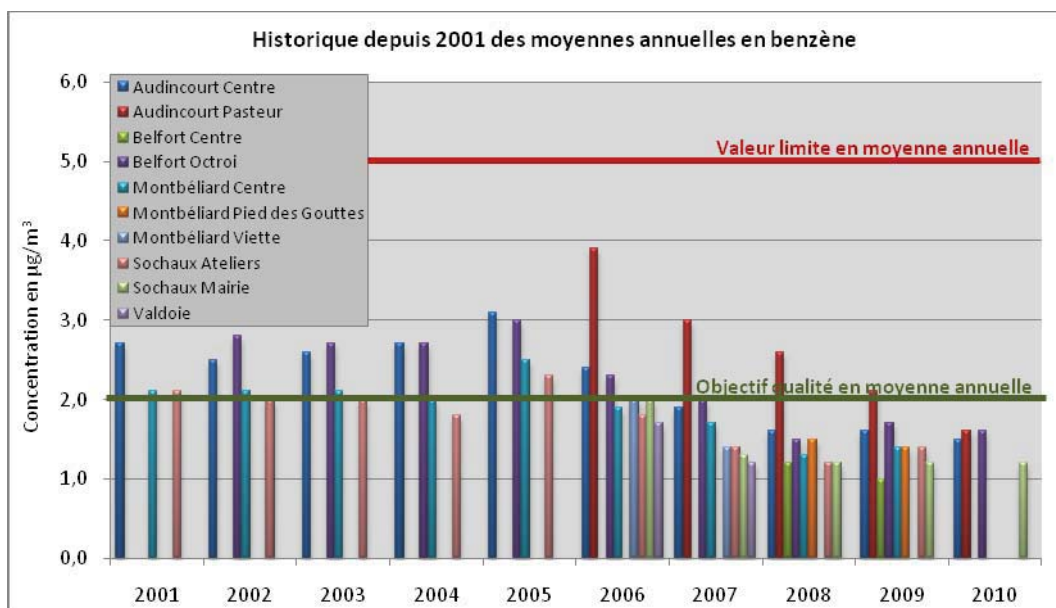


Figure 51 : Historique des moyennes annuelles en benzène depuis 2001

Les concentrations mesurées en benzène reportées sur l'année sont en baisse depuis ces 10 dernières années. Globalement, les niveaux ont diminué de 36% entre 2001 et 2010.

La valeur limite de 5 µg/m³ en moyenne annuelle n'a jamais été atteinte, les valeurs ne dépassant jamais les 4 µg/m³. L'objectif qualité de 2 µg/m³ a quant à lui été régulièrement dépassé, notamment, avant 2007. Toutefois, les niveaux diminuant, cet objectif n'a été dépassé que par la station Audincourt Pasteur de 2007 à 2009, station qui a elle-même enregistré une concentration en benzène de 1,6 µg/m³ en 2010.

A retenir :

Les moyennes annuelles en benzène respectent la valeur limite et ce sur toutes les sites échantillonnés durant ces 10 dernières années. L'objectif qualité a par contre été régulièrement dépassé, environ 1/3 des moyennes annuelles étant supérieures à 2 µg/m³. Par contre, les niveaux en benzène mesurés sont en légère baisse et 2010 ne compte aucun dépassement de l'objectif qualité.

1.3.8. Les Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques : HAP

Sources et impacts

Les HAP proviennent essentiellement du secteur résidentiel/tertiaire ainsi que du transport routier. Ils sont émis lors de la combustion incomplète à haute température de la matière fossile (charbon, gaz, pétrole) dans un environnement pauvre en oxygène ; phénomène rencontré, notamment, durant la combustion domestique et celle du carburant automobile. Il faut noter qu'une partie des HAP présents dans l'environnement provient également de sources naturelles telles que les éruptions volcaniques ou encore les feux de forêts.

Le groupe de HAP comporte une multitude de composés qui présentent chacun des effets toxiques plus ou moins élevés sur la santé humaine et la faune : dégradation du système immunitaire, effets sur la reproduction et sur le développement ainsi que propriétés cancérigènes. Ce sont des substances dites CMR : Cancérogène, Mutagène et Reprotoxique.

Rappel réglementaire :

Valeur cible (2013) pour le benzo(a)pyrène :

1 ng/m³ en moyenne annuelle du contenu total de la fraction en PM10 (*décret n°2010-1250 du 21 octobre 2010*)

Emissions par secteur d'activité

Ces données sont issues de l'inventaire d'émissions d'ATMO Franche-Comté, pour l'année de référence 2008 (méthodologie version 2010, base version 1). Une vision cartographique de l'inventaire illustre la répartition spatiale des émissions et une analyse par grands secteurs d'activité des émissions est fournie ci-dessous.

Répartition spatiale à 250 m des émissions de benzo(a)pyrène sur l'Aire Urbaine Belfort-Montbéliard-Héricourt-Delle en 2008

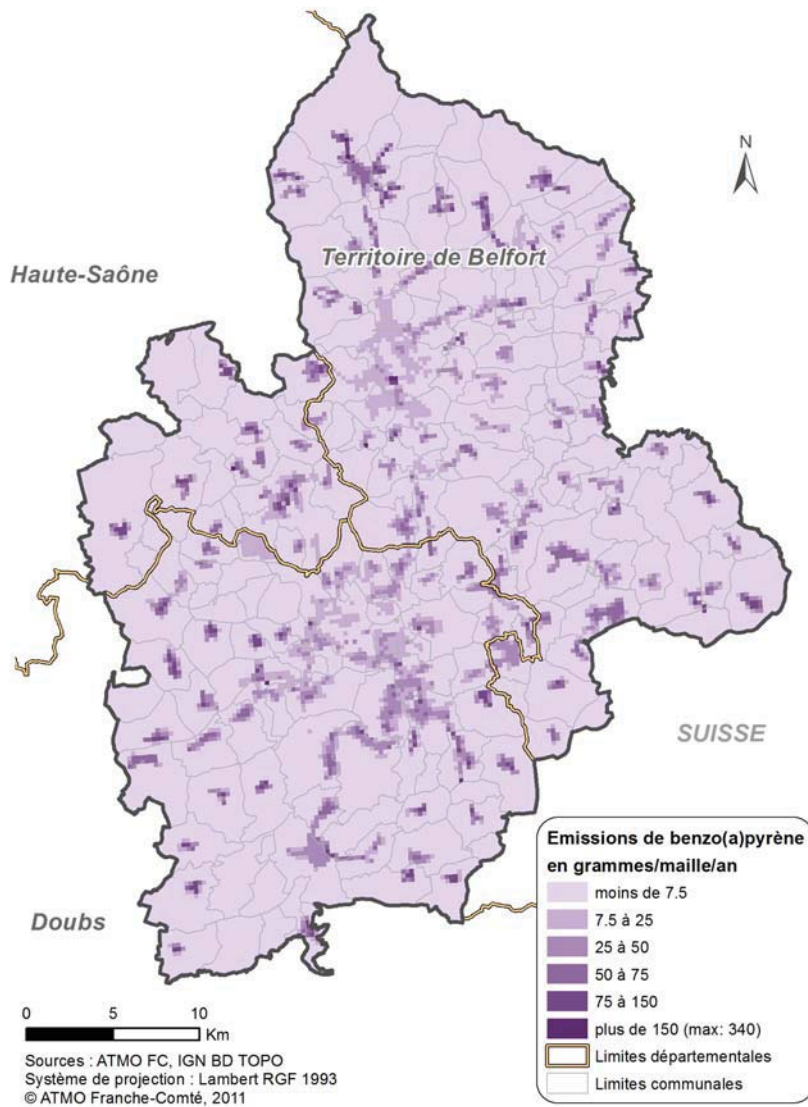


Figure 52: Répartition spatiale des émissions de benzo(a)pyrène

Secteur	BaP kg/an
Agriculture	0.1
Industrie	0.3
Nature	-
Production/distribution énergie	0.1
Résidentiel/tertiaire	105.4
Sylviculture	-
Traitement des déchets	0.1
Transports non routiers	0.0
Transports routiers	3.3
Total	109.2

Tableau 17: Répartition spatiale des émissions de benzo(a)pyrène

Evolution temporelle des teneurs en benzo(a)pyrène

Chaque année, les mesures en HAP sont effectuées sur un seul site de type urbain au niveau de l'AUBM. Les mesures ont débuté en 2005 à Montbéliard Centre et sont poursuivies à Belfort Centre depuis 2010.

STATION	TYPOLOGIE	PERIODE CONSIDEREE POUR L'ETUDE
Belfort Centre	Urbain	Depuis 2010
Montbéliard Centre	Urbain	De 2005 à 2009 (5 ans)

Tableau 18 : Récapitulatif des stations de mesure en HAP au niveau de l'AUBM depuis 2005

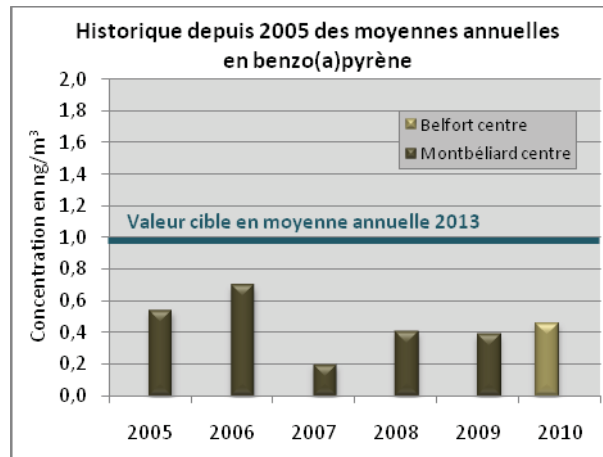


Figure 53 : Historique des moyennes annuelles en benzo(a)pyrène depuis 2005

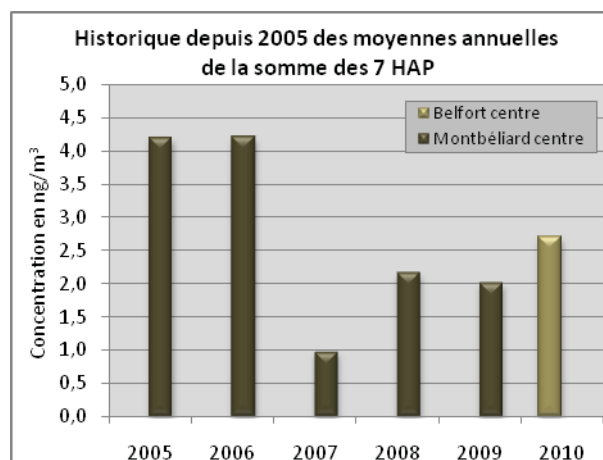


Figure 54 : Historique des moyennes annuelles de la somme des 7 HAP réglementaires depuis 2005

Les moyennes annuelles calculées en benzo(a)pyrène sont toutes très satisfaisantes au regard de la réglementation en vigueur. L'intégralité des moyennes sont en effet inférieures à la valeur cible de 1 ng/m^3 , seuil réglementaire vraisemblablement respecté en 2013, date de son entrée en vigueur.

La somme des moyennes des 7 HAP observe des résultats très hétérogènes mais semble se stabiliser ces trois dernières années. Aucune tendance claire ne peut encore être mise en évidence.

A retenir :

Le benzo(a)pyrène, seul HAP à être strictement réglementé a respecté la valeur cible en vigueur en 2013 durant les 6 années consécutives de mesure.

1.3.9. Les métaux toxiques particuliers : MTP

Sources et impacts

Dans le cadre de la surveillance de l'air ambiant, s'est substituée au terme de « métaux lourds », l'appellation de « métaux toxiques particuliers ». Cette nouvelle appellation permet de distinguer, parmi les métaux lourds, ceux étant nocifs pour la santé, d'après les recommandations de l'OMS, mais également ceux qui n'interviennent dans aucun processus biologique naturel au sein de l'organisme.

Seuls cinq métaux sont soumis à réglementation : l'arsenic, le cadmium, le nickel, le mercure et le plomb nécessitant donc une surveillance obligatoire.

Les métaux toxiques proviennent, entre autres, de la combustion de charbon et de pétrole, de certains procédés industriels mais aussi lors de l'incinération des ordures ménagères.

Les métaux toxiques contaminent les sols et les aliments et s'accumulent dans les organismes vivants. Ainsi ingéré et stocké, ils provoquent des effets toxiques à court et/ou à long terme en perturbant les équilibres et mécanismes biologiques. Ils peuvent ainsi affecter le système nerveux, les fonctions rénales, hépatiques et respiratoires.

Rappel réglementaire :

Valeur limite :

Plomb : 0,5 µg/m³ en moyenne annuelle (*décret n°2010-1250 du 21 octobre 2010*)

Valeur cible (2013) :

Arsenic : 6 ng/m³ en moyenne annuelle du contenu total de la fraction en PM10

Cadmium : 5 ng/m³ en moyenne annuelle du contenu total de la fraction en PM10

Nickel : 20 ng/m³ en moyenne annuelle du contenu total de la fraction en PM10

(*décret n°2010-1250 du 21 octobre 2010*)

Objectif qualité :

Plomb : 0,25 µg/m³ en moyenne annuelle (*décret n°2010-1250 du 21 octobre 2010*)

Emissions par secteur d'activité

Ces données sont issues de l'inventaire d'émissions d'ATMO Franche-Comté, pour l'année de référence 2008 (méthodologie version 2010, base version 1). Une vision cartographique de l'inventaire illustre la répartition spatiale des émissions et une analyse par grands secteurs d'activité des émissions est fournie ci-dessous.

Répartition spatiale par commune des émissions de plomb sur l'Aire Urbaine Belfort-Montbéliard-Héricourt-Delle en 2008

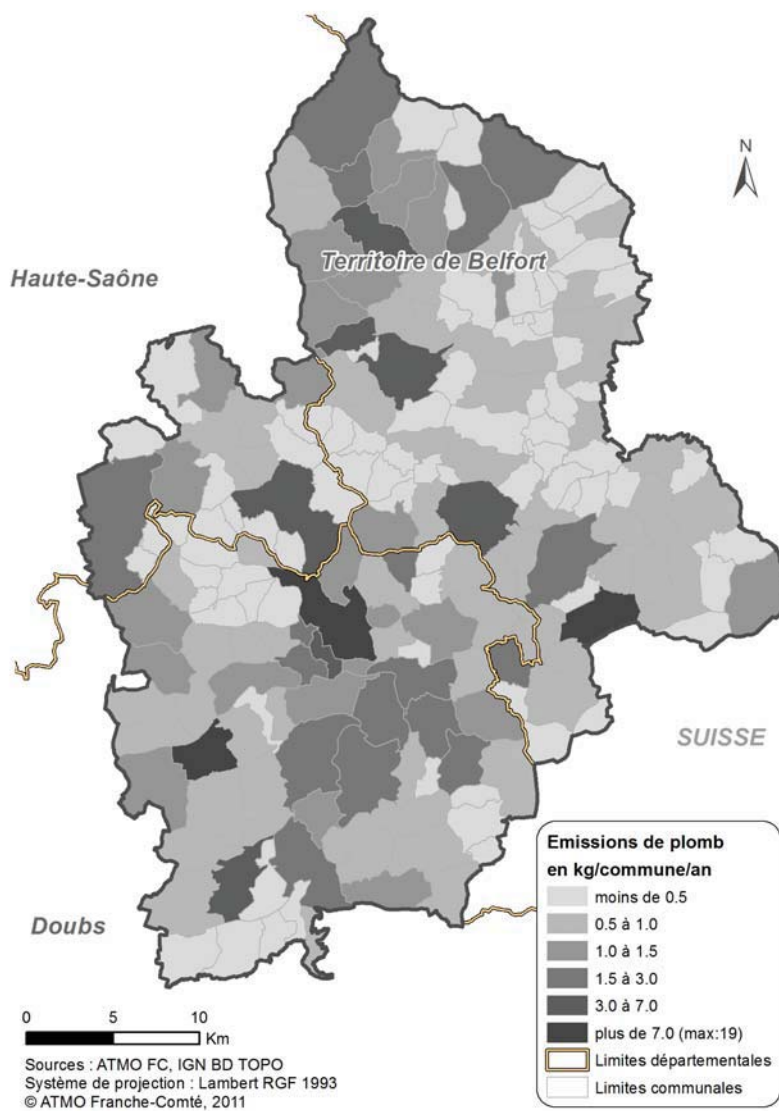


Figure 55: Répartition spatiale des émissions de plomb

Répartition spatiale par commune des émissions d'arsenic sur l'Aire Urbaine Belfort-Montbéliard-Héricourt-Delle en 2008

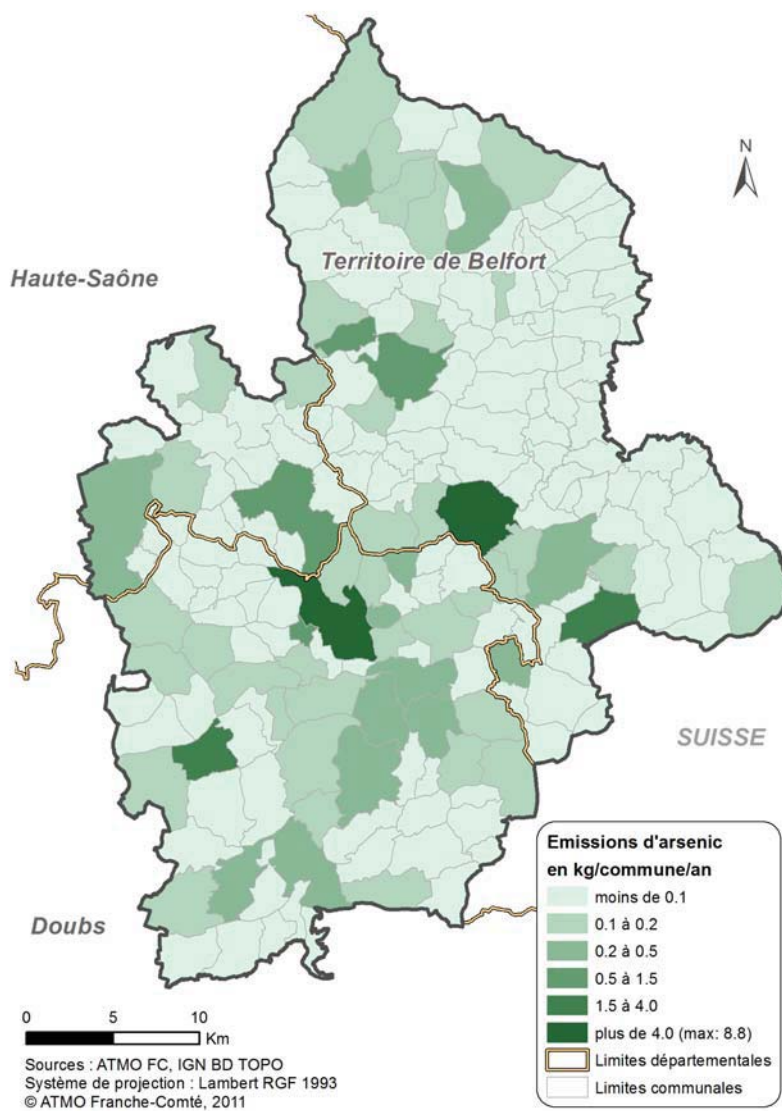


Figure 56: Répartition spatiale des émissions d'arsenic

Répartition spatiale par commune des émissions de cadmium sur l'Aire Urbaine Belfort-Montbéliard-Héricourt-Delle en 2008

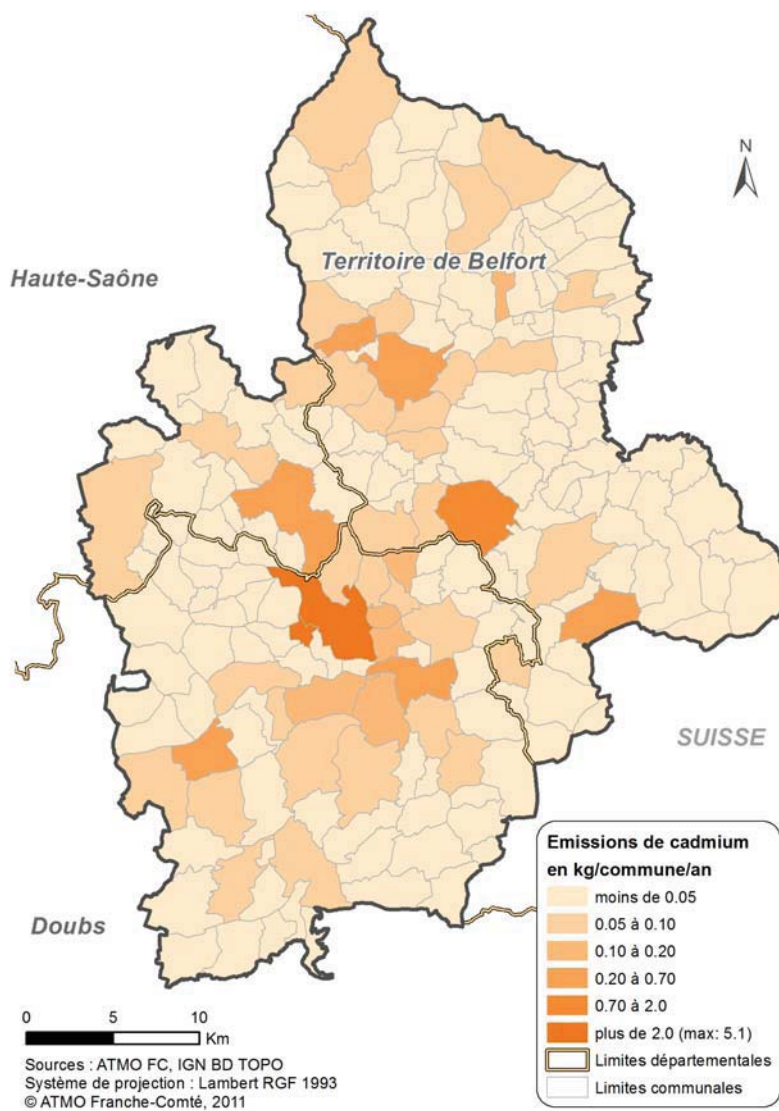


Figure 57: Répartition spatiale des émissions de cadmium

**Répartition spatiale par commune des émissions de nickel
sur l'Aire Urbaine Belfort-Montbéliard-Héricourt-Delle en 2008**

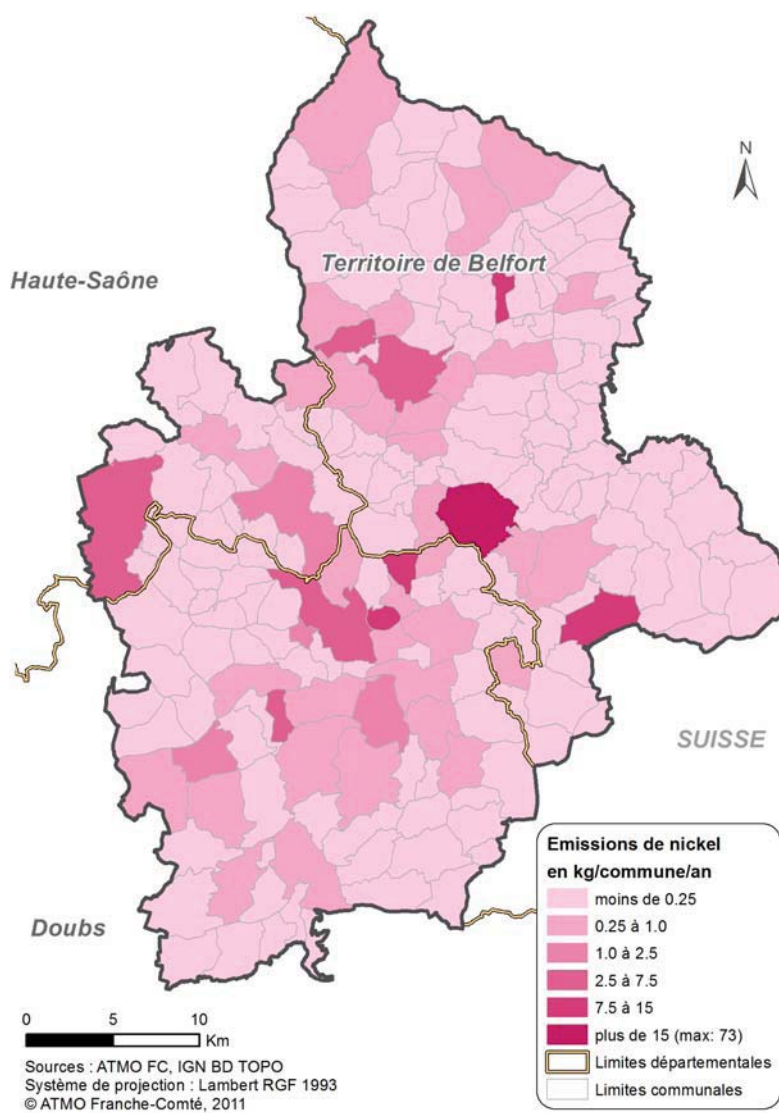


Figure 58: Répartition spatiale des émissions de nickel

Secteur	Pb kg/an	As kg/an	Cd kg/an	Ni kg/an
Agriculture	0.9	0.2	0.2	0.2
Industrie	33.2	8.1	6.6	130.7
Nature	-	-	-	-
Production/distribution énergie	3.4	0.4	0.1	2.5
Résidentiel/tertiaire	147.5	17.5	4.9	19.9
Sylviculture	-	-	-	-
Traitement des déchets	18.4	16.1	3.3	8.6
Transports non routiers	9.7	-	0.0	0.0
Transports routiers	-	-	2.1	14.8
Total	213.1	42.2	17.2	176.8

Tableau 19: Répartition sectorielle des émissions de métaux

Evolution temporelle des teneurs en métaux

Les mesures en MTP sont effectuées sur un seul site de type urbain au niveau de l'AUBM. Elles ont débuté en 2005 à Montbéliard Centre puis se sont poursuivies à Belfort Centre.

STATION	TYPOLOGIE	PERIODE CONSIDEREE POUR L'ETUDE
Belfort Centre	Urbain	Depuis 2008
Montbéliard Centre	Urbain	De 2005 à 2007 (2 ans)

Tableau 20 : Récapitulatif des stations de mesure en métaux au niveau de l'AUBM depuis 2005

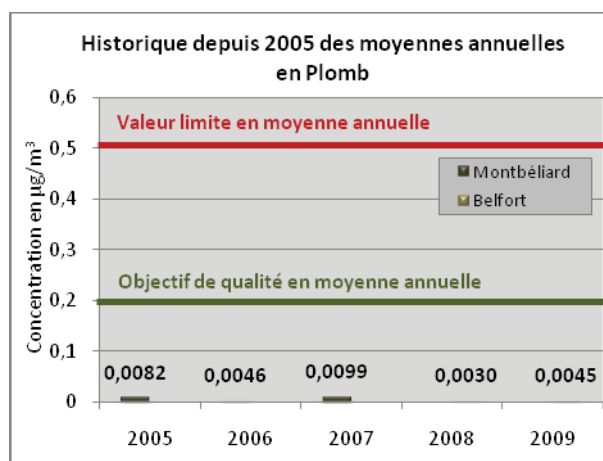


Figure 59 : Historique des moyennes annuelles en plomb depuis 2005

Les concentrations annuelles mesurées en Plomb sont très faibles comparées aux seuils réglementaires. La valeur limite et l'objectif qualité sont largement respectés très probablement en raison de la suppression des essences au plomb en 2000. Les teneurs en plomb dans l'atmosphère ont depuis considérablement diminué.

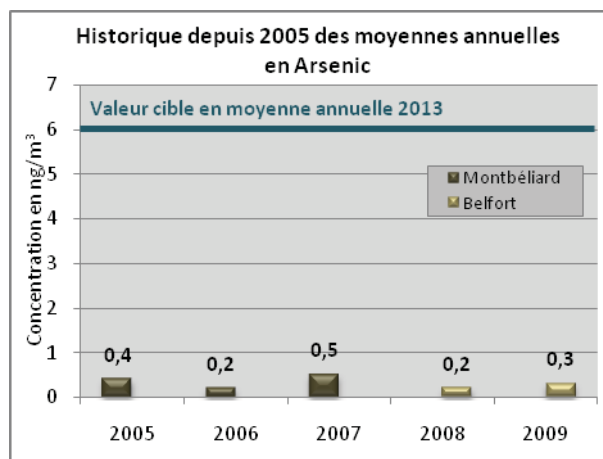


Figure 60 : Historique des moyennes annuelles en arsenic depuis 2005

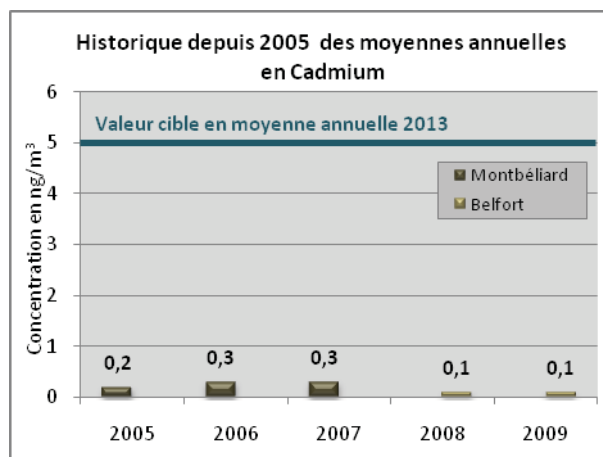


Figure 61 : Historique des moyennes annuelles en cadmium depuis 2005

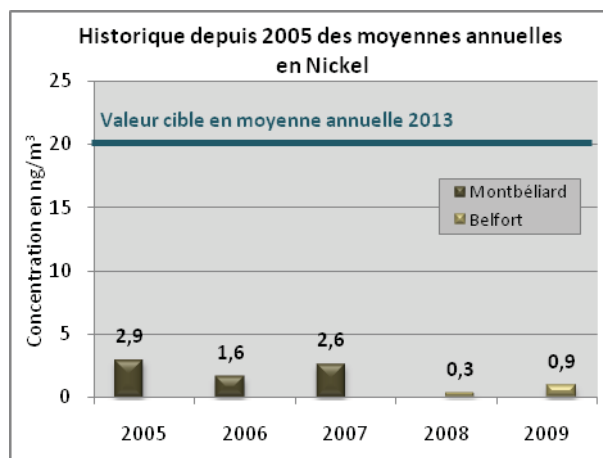


Figure 62 : Historique des moyennes annuelles en nickel depuis 2005

Pour le nickel, l'arsenic et le cadmium, les résultats sont tout aussi satisfaisants.

Les valeurs cibles en vigueur en 2013 sont déjà très largement respectées. Les moyennes annuelles d'ores et déjà faibles semblent vraisemblablement diminuer au fil du temps.

A retenir :

Les moyennes annuelles des métaux toxiques particuliers sont toutes bien en dessous des seuils réglementaires. Il est même possible de constater une baisse des niveaux sur ces 5 années de mesures.

1.4. Evaluations complémentaires menées sur l'aire urbaine Belfort – Montbéliard – Héricourt - Delle

1.4.1. Etude spécifique de la qualité de l'air (PM10 et NOx) sur Audincourt – Campagne hiver 2010 -2011

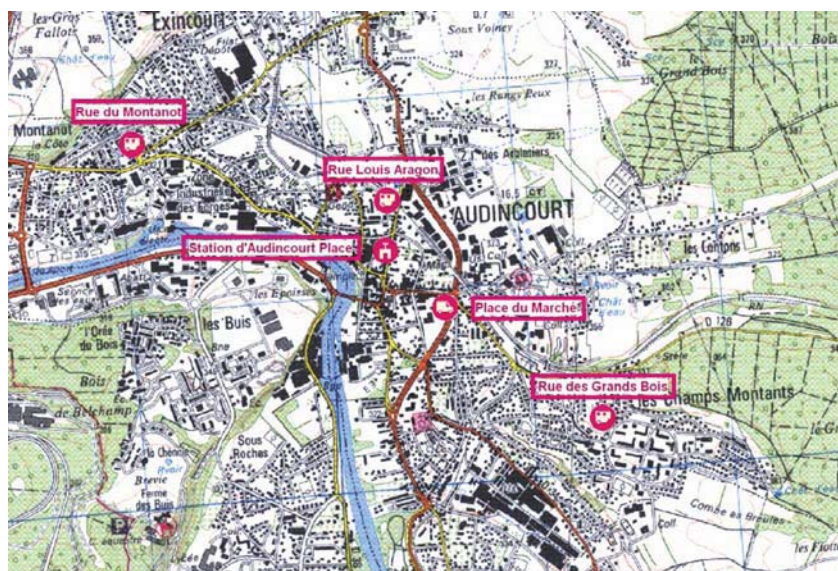
Objectifs et contexte

Au cours des précédentes années, la station d'Audincourt, supprimée le 30 mars 2010 en raison de la construction d'un bâtiment en lieu et place, présentait des dépassements de la valeur limite en PM10 (35 jours avec une moyenne journalière supérieure à $50 \mu\text{g}/\text{m}^3$) largement supérieurs aux sites de Belfort Octroi et de Montbéliard Centre. Aussi, une campagne regroupant les 4 moyens mobiles a été réalisée de décembre 2010 à fin mars 2011 sur la ville d'Audincourt, avec, comme objectifs :

- vérifier l'homogénéité des niveaux en poussières sur la commune ;
- vérifier que l'écart de comportement de la station d'Audincourt par rapport à celles de Belfort et Montbéliard de 2007 à 2009 était lié aux impacts directs et indirects des travaux d'aménagement de voirie et autres.

Stratégie de campagne

Cette campagne d'étude a été menée sur des sites choisis de sorte à obtenir des emplacements caractéristiques de la pollution de fond en secteur urbain mais également des emplacements influencés par le trafic routier.



Typologie des sites :

Rue du Montanot : Trafic

Rue Louis Aragon : Trafic

Place du Marché : Trafic

Rue des Grands Bois : Fond

Figure 63 : Carte d'implantation des moyens mobiles durant la campagne d'étude menée sur la commune d'Audincourt du 06/12/2010 au 31/03/2011

Synthèse succincte des résultats

Nota : Les valeurs limite indiquées dans les graphes suivants sont données à titre indicatif car basées sur l'année civile tandis que les données présentées ici sont calculées sur les périodes hivernales.

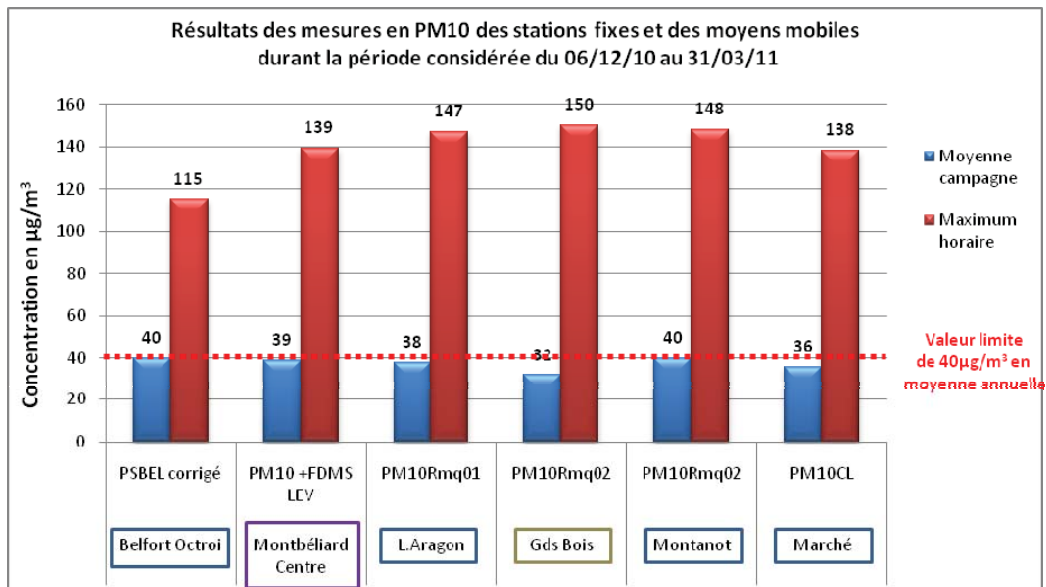


Figure 64 : Comparaison des résultats des mesures en poussières PM10 des stations fixes de l'aire urbaine à celles des moyens mobiles situés à Audincourt du 06/12/10 au 31/03/11

Sur la même période de mesure, les moyennes mesurées en particules PM10 au niveau des moyens mobiles ont été tout à fait comparables aux mesures des stations fixes du réseau AUBM voire même inférieures, excepté pour le site situé rue du Montanot.

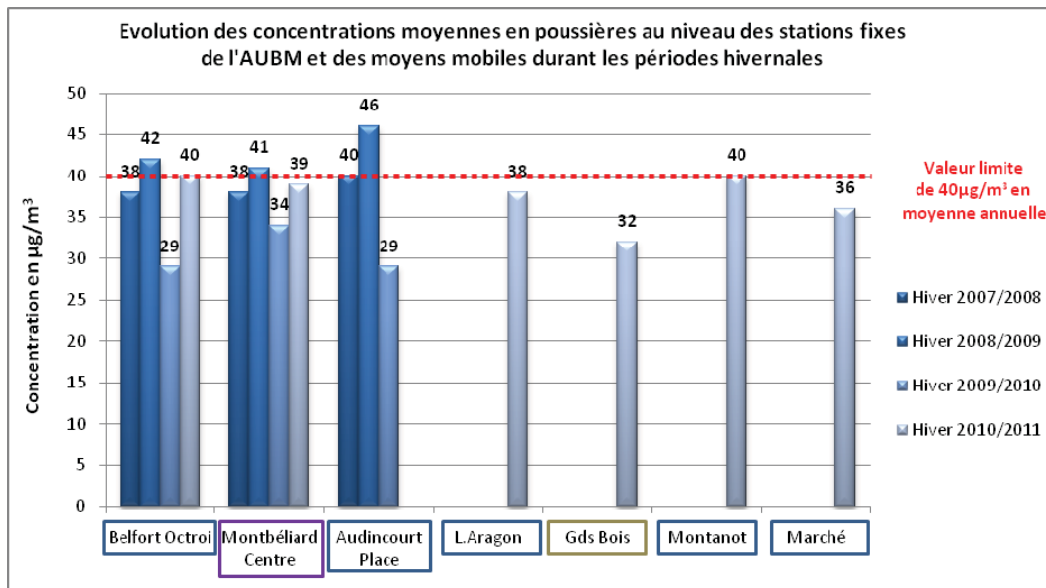


Figure 65 : Comparaison des concentrations moyennes historiques en poussières des stations fixes de l'AUBM à celles des moyens mobiles situés à Audincourt durant les périodes hivernales du 06 décembre au 31 mars

Les moyennes enregistrées durant l'hiver 2008/2009 ont été particulièrement élevées, et ce, sur les 3 points de mesures, avec un dépassement de la valeur réglementaire. Par contre, les concentrations en poussières observées durant l'hiver 2009/2010 ont été les plus faibles depuis 2007. Enfin, les résultats de Belfort et Montbéliard durant l'hiver 2010/2011 ont tous deux été inférieurs à l'hiver 2008/2009 et

au seuil réglementaire, tendance qui s'applique également aux moyens mobiles disposés au niveau de la commune d'Audincourt.

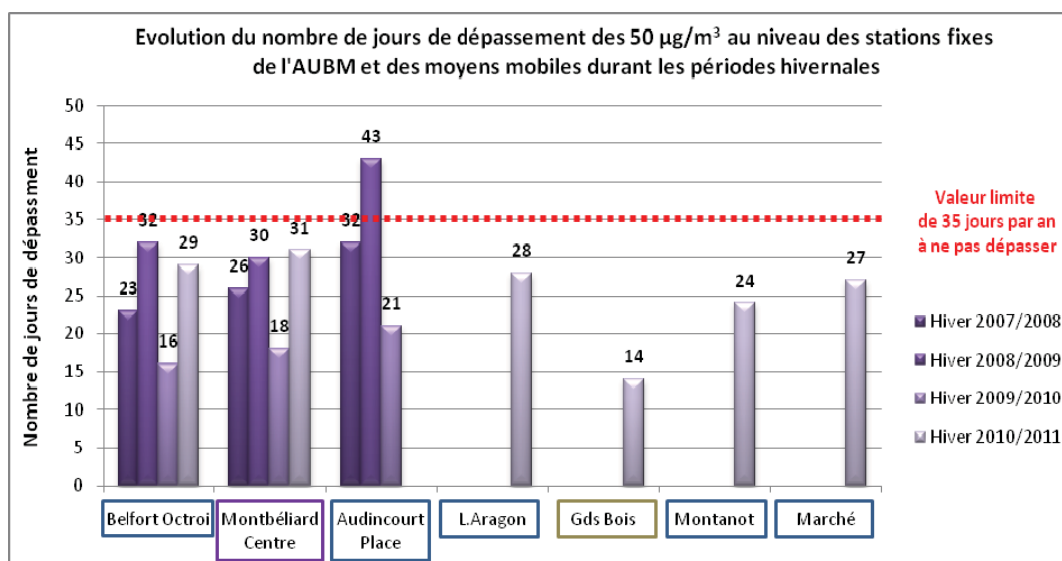


Figure 66 : Comparaison du nombre de jours de dépassement du seuil des 50 µg/m³ relevé au niveau des stations fixes de l'AUBM à ceux des moyens mobiles situés à Audincourt durant les périodes hivernales du 06 décembre au 31 mars

Tout comme pour les moyennes, l'analyse de l'évolution du nombre de jours de dépassement des 50 µg/m³ sur la période du 06 décembre au 31 mars met en évidence une anomalie au cours de l'hiver 2008/2009 au niveau de la station d'Audincourt, avec un dépassement des 35 jours maximum. L'hiver 2010/2011 semble afficher un retour à la « normale » avec un nombre de jours de dépassements proche de 30, soit un niveau comparable à l'hiver 2007/2008.

Conclusion de l'étude

Sur la base de ces éléments, il est possible de conclure que :

- les concentrations de particules sur la ville d'Audincourt sont assez homogènes d'un site à l'autre, avec des concentrations plus fortes en proximité automobile qu'en site urbain de fond ;
- les concentrations enregistrées sur la ville d'Audincourt sont comparables aux observations faites sur Montbéliard Centre et sur Belfort Octroi depuis 2000, ce qui laisse suggérer la très forte influence, direct et indirecte, des nombreux travaux réalisés sur la commune pour la période 2008-2009.

1.4.2. Cartographie de la pollution atmosphérique sur l'Aire Urbaine Belfort Montbéliard Héricourt Delle – Campagne hiver / été 2010

Objectifs et contexte

Afin de mieux connaître la répartition des polluants tels que le benzène, l'ozone et le dioxyde d'azote sur l'aire urbaine Belfort Delle Héricourt Montbéliard, mais également de confirmer ou non la performance du réseau de mesure existant sur le secteur, une campagne d'étude de grande ampleur a été menée au cours de l'année 2010.

Stratégie de campagne

La méthodologie mise en place pour mener à bien cette étude s'est appuyée sur :

- le réseau de stations fixes déjà existant sur l'AUBM ;
- 4 moyens mobiles, disposés sur 4 sites différents et définis pour cette étude ;
- plus d'une centaine d'échantillonneurs passifs.

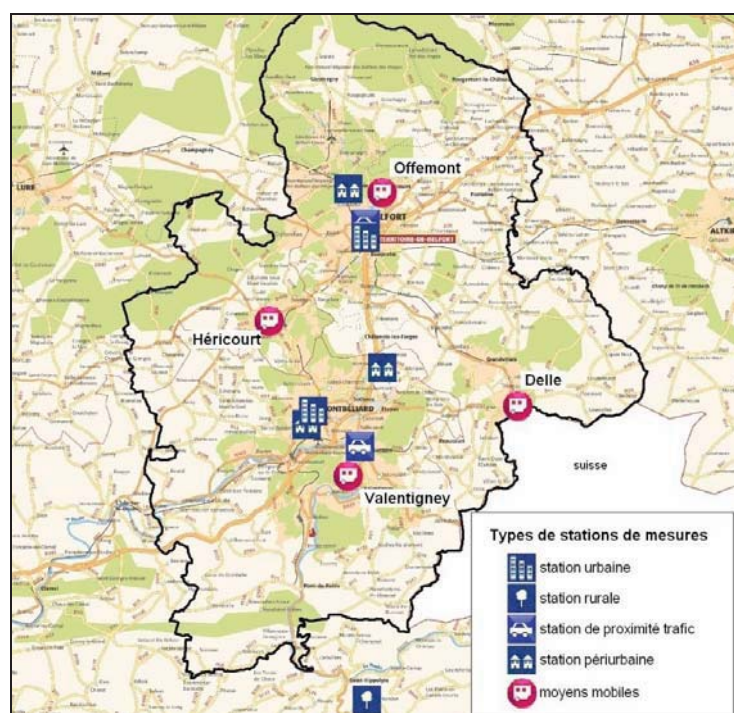


Figure 67 : Localisation des stations fixes de mesure et des moyens mobiles utilisés durant cette étude

Les moyens mobiles ont été installés en deux temps afin d'obtenir une couverture temporelle suffisante à la reconstitution de la moyenne annuelle en dioxyde d'azote et en poussières :

- une période hivernale : du 1er février au 15 mars 2010 ;
- une période estivale : du 19 juin au 25 juillet 2010.

Les échantillonneurs passifs ont quant à eux été exposés sur le secteur de l'AUBM selon plusieurs séries de mesure :

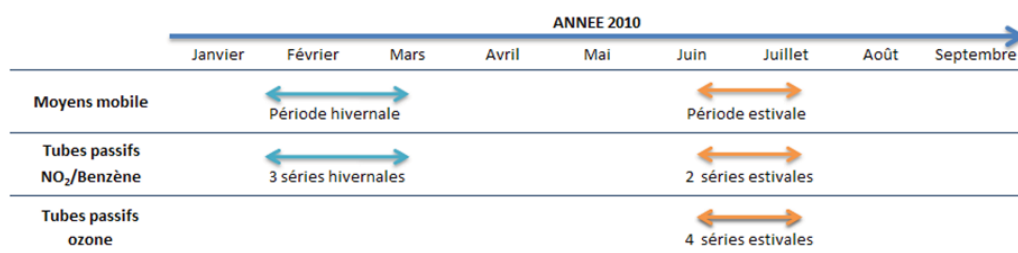


Figure 68 : Planning de surveillance la campagne

Synthèse succincte des résultats

➤ NO₂

Stations	Moyenne annuelle reconstituée (µg/m ³)
Delle	17
Héricourt	18
Valentigney	15
Offemont	18
Montbéliard Centre	24
Belfort Octroi	34
Valdoie	21

Tableau 21 : Moyennes annuelles déc.2009-nov.2010

Le calcul des moyennes annuelles, met en évidence le respect de la réglementation relative au dioxyde d'azote. Les concentrations en dioxyde d'azote les plus élevées sont toujours relevées au niveau des points mesures situées sur les axes routiers et au cœur des agglomérations.

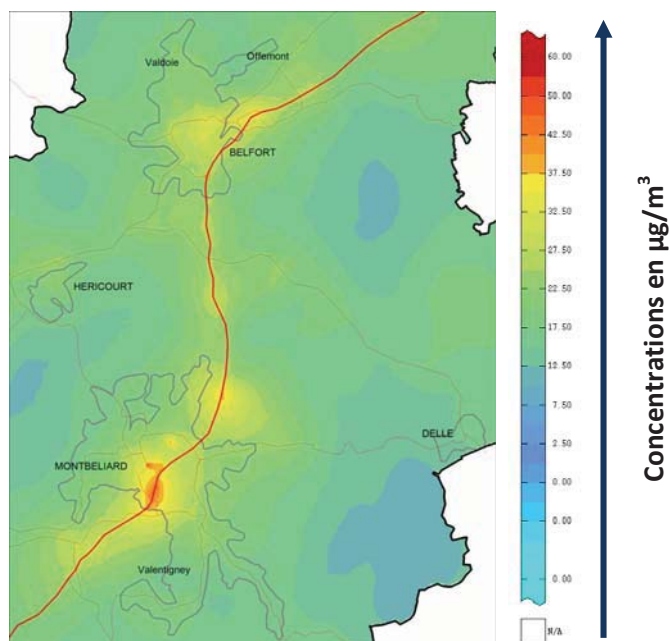


Figure 69 : Représentation géostatistique des concentrations en NO₂ obtenues par prélèvement passif

L'analyse de la représentativité des stations par modélisation montre que les deux stations de Belfort de Montbéliard sont bien représentatives de l'aire urbaine, l'une pour l'aspect agglomération et proximité trafic, l'autre pour l'aspect plus urbain.

➤ O₃

Les résultats annuels des stations fixes permettent d'affirmer que les concentrations en ozone au niveau de l'AUBM respectent globalement la réglementation, même si 5 déclenchements du seuil d'information et de recommandation ont été réalisés sur l'AUBM durant l'été 2010. Les concentrations les plus élevées en ozone ne sont jamais mesurées à proximité des villes ou au cœur des agglomérations mais plutôt en zone rurale, notamment dans les zones Sud et Nord de l'Aire Urbaine du fait du caractère secondaire du polluant.

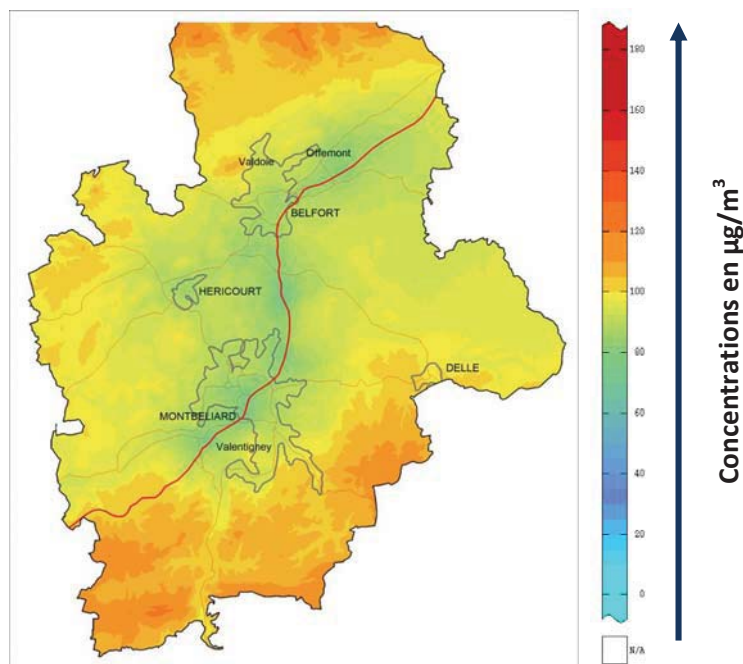


Figure 70 : Représentation géostatistique des concentrations en ozone obtenues par prélèvement passif

L'analyse de la représentativité des stations par modélisation montre que les trois stations de Dambenois, Belfort de Montbéliard sont bien représentatives de la zone la plus peuplée de l'Aire Urbaine.

➤ PM₁₀

Quelques dépassements du seuil de 50 µg/m³/jour à ne pas dépasser plus de 35 fois par an ont été observés lors de la campagne hivernale. De plus, le calcul des moyennes glissantes sur 24 heures montre que la plupart des points de mesures dépassent au moins une fois le seuil d'information et de recommandations de 80 µg/m³, hormis ceux d'Offemont et de Delle.

	Montbéliard Centre	Belfort Octroi	Delle	Héricourt	Valentigney	Offemont
Moyenne de la période en µg/m ³ (en base journalière)	34	35	31	35	27	27
Moyenne glissante maximum sur 24h en µg/m ³	86	92	80	97	81	66
Nombre de jours avec une moyenne glissante sur 24h > 80 µg/m ³	2	1	0	3	1	0
Nombre de jours où le sous-indice PM ₁₀ > 6*	10	9	6	9	6	2

*Soit le nombre de jours où la valeur moyenne journalière en PM₁₀ est supérieure à 50 µg/m³.

Tableau 22 : Résultats des mesures en poussières effectuées par stations fixes et moyens mobiles durant la période hivernale du 01/02 au 15/03/10

Enfin, l'analyse des données en particules PM10 enregistrées lors de la campagne a permis de mettre en relief la tendance comparable entre tous les points mesures.

➤ Benzène

Les mesures hivernales ont permis d'obtenir une moyenne de $1,8 \mu\text{g}/\text{m}^3$ en benzène, c'est-à-dire une concentration bien en deçà des valeurs limites en moyenne annuelle et inférieure à la limite de qualité. Par ailleurs, les concentrations en benzène ont été encore plus faibles lors de la période de mesure estivale, la moyenne étant de $0,5 \mu\text{g}/\text{m}^3$. D'une manière générale, les concentrations en benzène sont plus importantes dans les villes et au niveau des axes routiers fréquentés.

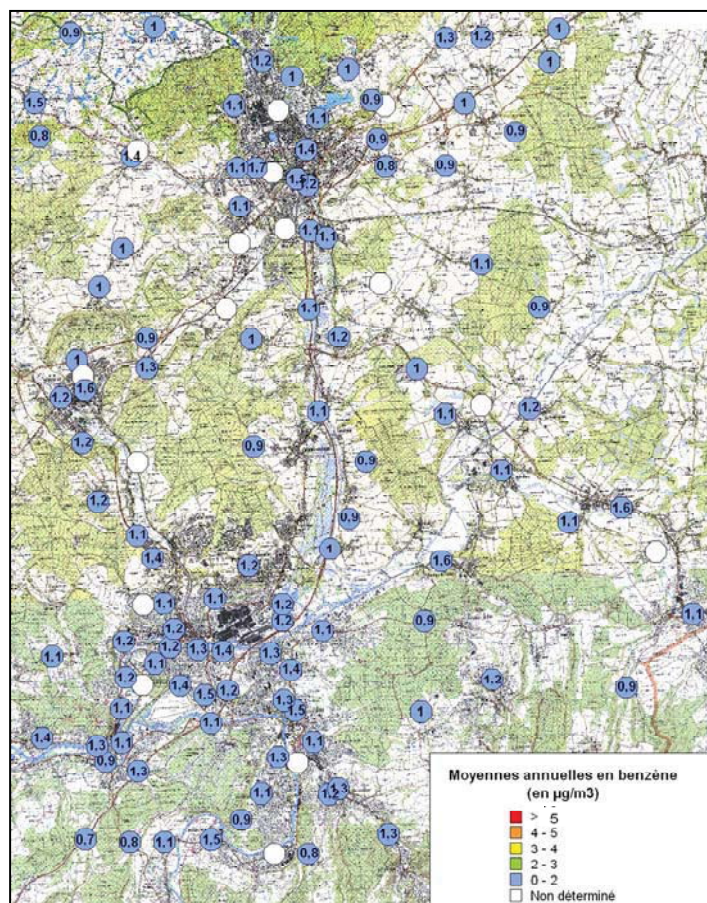


Figure 71 : Répartition des moyennes annuelles reconstituées en benzène sur l'Aire Urbaine

Conclusion de l'étude

Cette étude a permis de dresser un véritable bilan de la qualité de l'air de l'AUBM, avec une attention particulière appliquée à l'ozone et au dioxyde d'azote. Les résultats de cette campagne ont démontré que les concentrations en polluant enregistrées au niveau de l'AUBM respectaient majoritairement la réglementation et que les dépassements n'étaient enregistrés qu'en de rares occasions.

Par ailleurs, cette étude, à partir de la modélisation, a confirmé la performance du réseau de mesure fixe existant sur le secteur de l'AUBM et a dressé un portrait de la représentativité de chacune des stations automatisées de la zone.

1.4.3. Etude spécifique sur l'origine des particules sur l'Aire Urbaine Belfort Montbéliard – Campagne LCSQA hiver 2011

Objectifs et contexte

Dans le cadre de la mise en place du Plan de Protection de l'Atmosphère par la DREAL de Franche-Comté au niveau de l'AUBM, Atmo Franche-Comté et le Laboratoire Central de Surveillance de la Qualité de l'Air (LCSQA) se sont associés afin de mener à bien une étude sur les poussières atmosphériques de type PM10 du secteur et ainsi tenter de déterminer l'origine des dépassements de valeurs limites telles que décrites par la directive européenne 2008/50/CE.

Cette campagne menée en 2011 avec le Laboratoire de Glaciologie et de Géophysique de l'Environnement (LGGE), en charge d'une partie des analyses et de l'exploitation des données, a été mise en œuvre en période hivernale, période de l'année fréquemment impactée par des épisodes de pollution atmosphérique particulaire.

Au cours de la même période, une campagne de terrain a également été menée par ATMO Franche-Comté et le LCSQA de manière à déterminer une méthodologie d'évaluation de la représentativité spatiale des stations présentant des dépassements de valeurs limites en PM10.

Stratégie de campagne

Afin de répondre à ce double enjeu, neuf échantillonneurs à haut débit ont été installés par le LCSQA autour de la station de Belfort Octroi et deux échantillonneurs du même type par ATMO FC sur les communes de Montbéliard et Audincourt. Les prélèvements de 24h00 (de 10h00 à 10h00) ont été réalisés durant 3 semaines consécutives, du 02 au 23 février 2011.

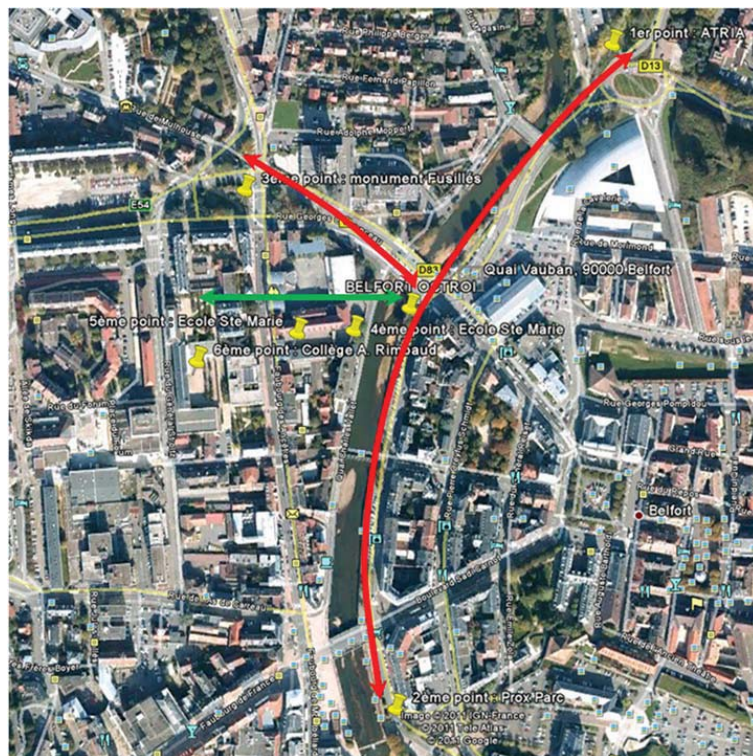


Figure 72 : Carte d'implantation des préleveurs de type DA80 disposés autour de la station de Belfort octroi - station trafic - au mois de février 2011

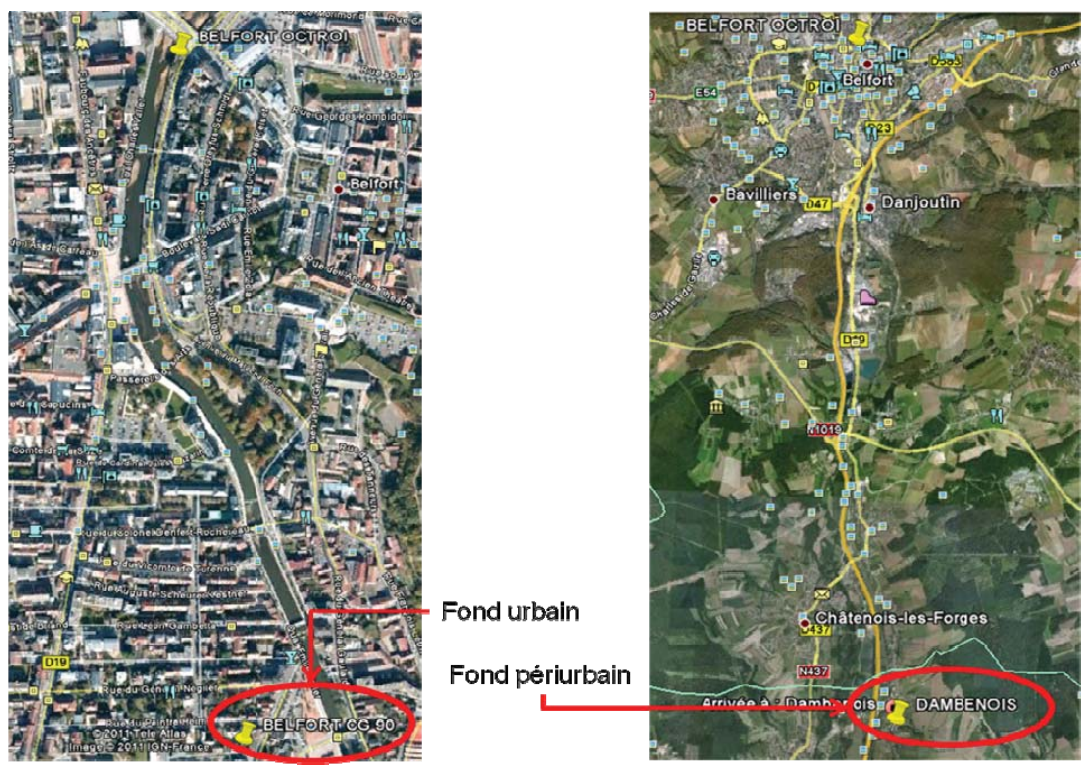


Figure 73 : Carte d'implantation des préleveurs de type DA80 disposés au niveau des stations de Belfort CG90 et Dambenois

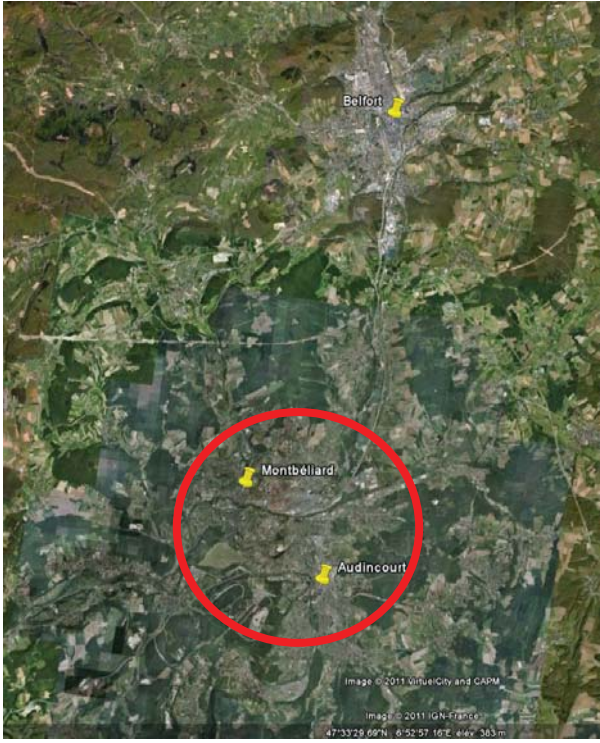


Figure 74 : Carte d'implantation des préleveurs de type DA80 disposés sur les communes de Montbéliard et Audincourt au mois de février 2011

Synthèse succincte des résultats

➤ Homogénéité des concentrations et représentativité des stations par typologie

Les résultats obtenus montrent une très grande homogénéité des concentrations de PM10 sur l'ensemble des sites en proximité automobile, indiquant une très bonne représentativité de la station Belfort Octroi pour ce type de site à Belfort.

Il est également à noter une très bonne homogénéité des résultats entre les sites CG90 et Rimbaud, suggérant une bonne représentativité de la station CG90 pour les niveaux de fond urbain.

➤ Distinction des concentrations entre proximité trafic et fond urbain

Les concentrations mesurées sur le site urbain de fond (CG 90) sont inférieures d'environ 15% à celles mesurées sur les sites trafic. Cet écart se traduit par une occurrence de dépassements des valeurs limites journalières de PM10 ($50 \mu\text{g}/\text{m}^3$) environ deux fois plus importantes sur site trafic (9 dépassements entre le 2 et le 23 février 2011) que sur le site de fond urbain (4 dépassements sur la même période).

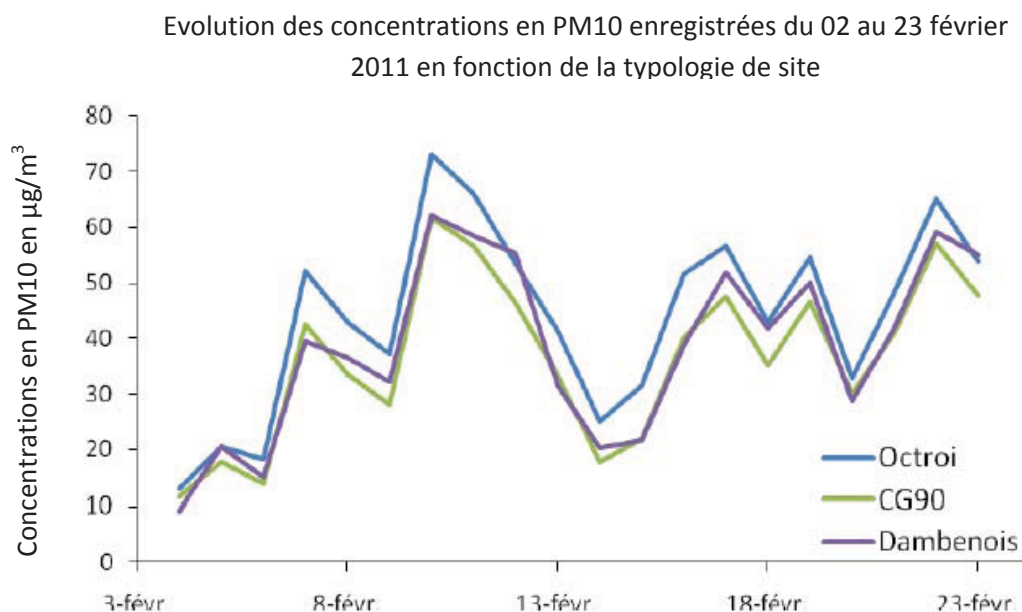


Figure 75 : Evolution des concentrations en PM10 en fonction de la typologie des sites : Belfort Octroi – site trafic, Belfort CG90 – site urbain, Dambenois – site périurbain

➤ Homogénéité des compositions

Les mesures gravimétriques ont été complétées d'analyses chimiques des particules échantillonnées, permettant de mettre en évidence une grande homogénéité de la composition chimique sur l'ensemble des sites belfortains, mais également sur le site périurbain de Dambenois Citoyen ainsi que sur les stations d'Audincourt et de Montbéliard (ces deux derniers sites étant étudiés au cours d'une étude connexe en collaboration avec le Laboratoire de Glaciologie et Géophysique de l'Environnement et le LCSQA).

L'AUBM semble ainsi être soumise une pollution particulaire globalement homogène.

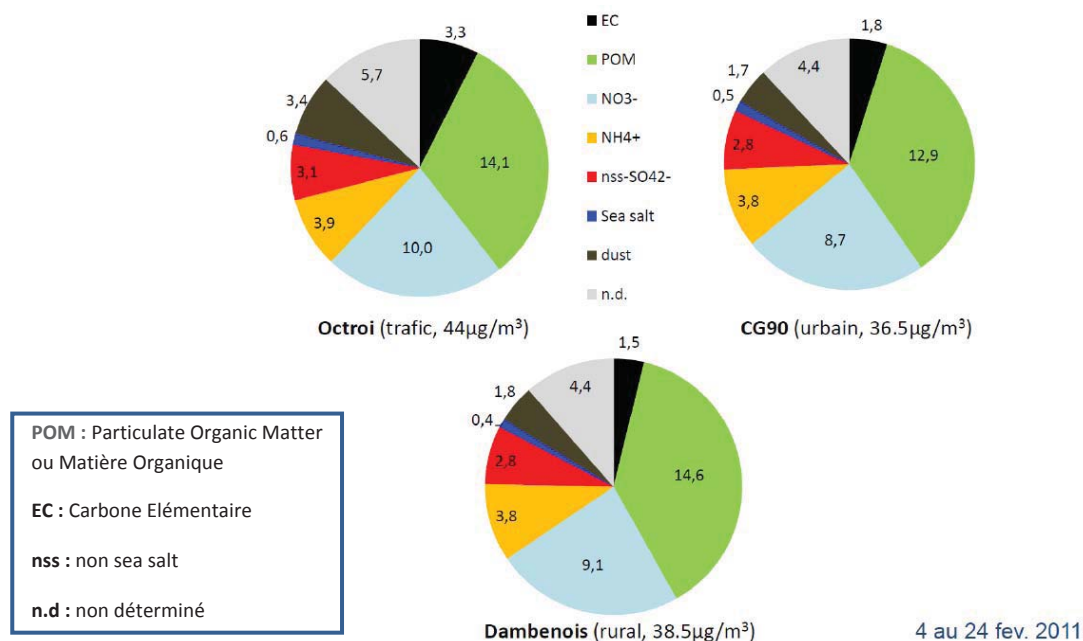


Figure 76 : Compositions chimiques moyennes des PM10 sur les sites de Belfort Octroi, Belfort CG90 et Dambenois

D’après les experts de l’INERIS et du LGGE, il est à noter une influence significative de la source combustion de biomasse sur les niveaux de pollution particulaire mesurés dans l’AUBM au cours de l’étude, en particulier sur le site périurbain de Dambenois Citoyen : environ 15% des concentrations de PM10 mesurées sur ce site identifiées comme pouvant être directement reliées aux feux de bois (contre environ 10% sur les sites trafic). Des mesures automatiques du carbone suie au sein des particules ultra-fines ont permis de mettre en évidence le faible degré de vieillissement de l’aérosol de combustion de biomasse, indiquant l’importance de ce type d’émissions au sein ou à proximité de l’AUBM en hiver.

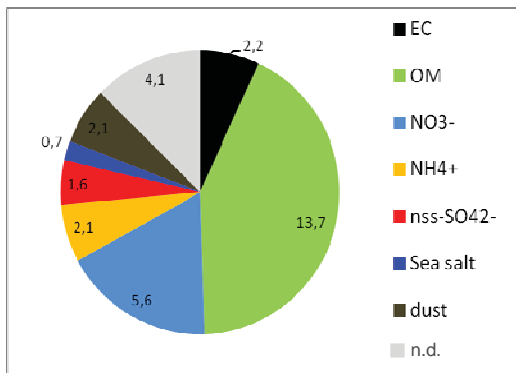
Le trafic automobile représente quant à lui environ 20% des concentrations de PM10 mesurées sur la station d’Audincourt. Le surplus de concentrations mesuré sur les sites de proximité automobile belfortains par rapport aux sites urbains de fond s’explique principalement, et à parts égales, par les émissions véhiculaires directes et les phénomènes de remise en suspension générées par le trafic automobile (dont débris de pneu, de freins, ...).

➤ **Deux influences de masses d’air distinctes mais des dépassements en PM10 observés quelque soit leur origine**

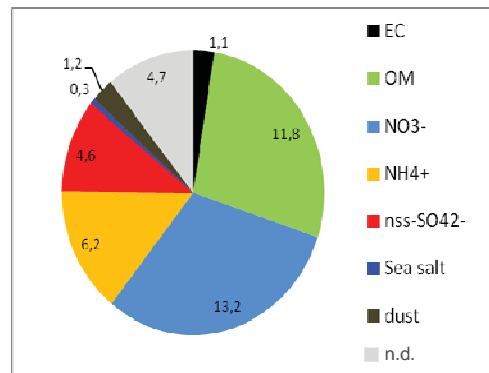
Les PM10 apparaissent comme majoritairement constituées de matière carbonée et de composés inorganiques secondaires (dont nitrates et sulfates d’ammonium), un changement d’origine des masses d’air induisant une variation de l’importance relative de ces deux familles de particules.

Lorsque l’AUBM est sous influence de « masses d’air propres » provenant d’Ouest, la part de matière carbonée se révèle être la plus importante, mettant en évidence l’influence des émissions locales (trafic automobile, chauffage, ...).

A contrario, les flux d’Est coïncident avec une augmentation des concentrations de nitrate et sulfate d’ammonium, formés à partir de précurseurs gazeux (NO_x, SO₂ et NH₃ notamment) et indiquant des phénomènes de transport des polluants de grande échelle.



Composition des PM10 avant le
16/02/2011
Influence des vents d'Ouest



Composition des PM10 après le
16/02/2011
Influence des vents d'Est

OM : Matière Organique EC : Carbone Élémentaire nss : non sea salt n.d. : non déterminé

Figure 77 : Compositions respectives des PM10 en fonction des épisodes climatiques Ouest / Est

Ces panaches venant de l'Est de l'Europe, sous lesquels la Franche-Comté est régulièrement sous influence, se chargent au fur et à mesure de leur déplacement vers l'Ouest et peuvent contribuer à des dépassements de la valeur limite journalières en PM10 de 50 µg/m³.

Toutefois, il est important de souligner, que lors de la campagne de février 2011, les épisodes de dépassement de valeurs limites journalières ont été observés lors de périodes correspondant à ces deux situations climatiques différentes, mettant notamment en exergue l'importance des émissions régionales sur les niveaux de pollution particulaire de l'AUBM.

Conclusion de l'étude

L'étude menée au cours du mois de février 2011 en collaboration avec le LCSQA et le LGGE, dont l'exploitation livre ses premiers résultats, permet d'ores et déjà d'établir un certain nombre de conclusions :

- Les stations du réseau de l'AUBM sont représentatives des zones liées à leurs typologies ;
- La composition chimique des PM10 était globalement homogène entre les sites au cours de la campagne ;
- Deux masses d'air distinctes influencent principalement l'AUBM ; la première, d'Ouest, est associée à une augmentation de la contribution relative de la fraction carbonée issue notamment de processus de combustion ; la seconde, d'Est, induit une augmentation des concentrations de nitrate et sulfate d'ammonium, formés à partir de précurseurs gazeux (NO_x, SO₂ et NH₃ notamment), augmentation mettant en évidence des phénomènes de transport des polluants ;
- Malgré cette distinction entre origine des masses d'air, des dépassements ont été enregistrés lors de la campagne de mesures durant les deux situations climatiques, preuve d'une influence non négligeable des émissions de l'AUBM sur les concentrations en PM10 ;
- Les influences locales significatives à noter sont celles de la combustion de biomasse et les émissions véhiculaires. L'influence du trafic est par ailleurs nettement mise en évidence par la

comparaison des profils chimiques (en particulier ceux des Hopanes / stéranes) de la matière organique d'Audincourt à d'autres sites de proximité automobile (exemple de Berne en Suisse). Les profils chimiques des HAP indiquent également une provenance liée au mélange de ces deux sources ;

- Un écart non négligeable des concentrations entre les sites urbains et trafics engendre un surplus de dépassements des valeurs limites journalières en PM10 sur les sites de proximité automobile. Ces dépassements s'expliquent principalement, et à parts égales, par les émissions véhiculaires directes et les phénomènes de remises en suspension générées par le trafic automobile.

1.4.4. Etude de modélisation des intrants en poussières sur l'Aire Urbaine Belfort Montbéliard Héricourt Delle – LCSQA juillet 2010

Objectifs et contexte

Dans le cadre des travaux annuels réalisés par la LCSQA, il a été retenu à l'été 2010, pour répondre notamment aux attentes du ministère de l'environnement, d'évaluer la part des intrants de poussières PM10.

Résultats

Selon les conditions de déplacement des masses d'air, la Franche-Comté peut être soumise aux panaches de particules résultant de processus de chimie-transport des polluants de grande échelle. Elle se retrouve ainsi régulièrement sous l'influence de panaches venant de l'Est de l'Europe, qui se chargent au fur et à mesure de leur déplacement vers l'Ouest et qui peuvent contribuer à des dépassements de la valeur limite journalières en PM10 de 50 µg/m³.

Ce point est illustré par les cartes ci-dessous qui représentent la situation pour deux journées types de 2010, lors desquelles des concentrations importantes de PM10 ont été observées en Franche-Comté. Ces cartes résultent d'une simulation réalisée avec le modèle CHIMERE du système PREV'AIR corrigée avec les observations (carte «analysée»). Ainsi elle correspond à une représentation la plus précise possible des événements de pollution. Les concentrations de PM10 simulées ces mêmes jours par CHIMERE à l'échelle européenne sont également représentées.

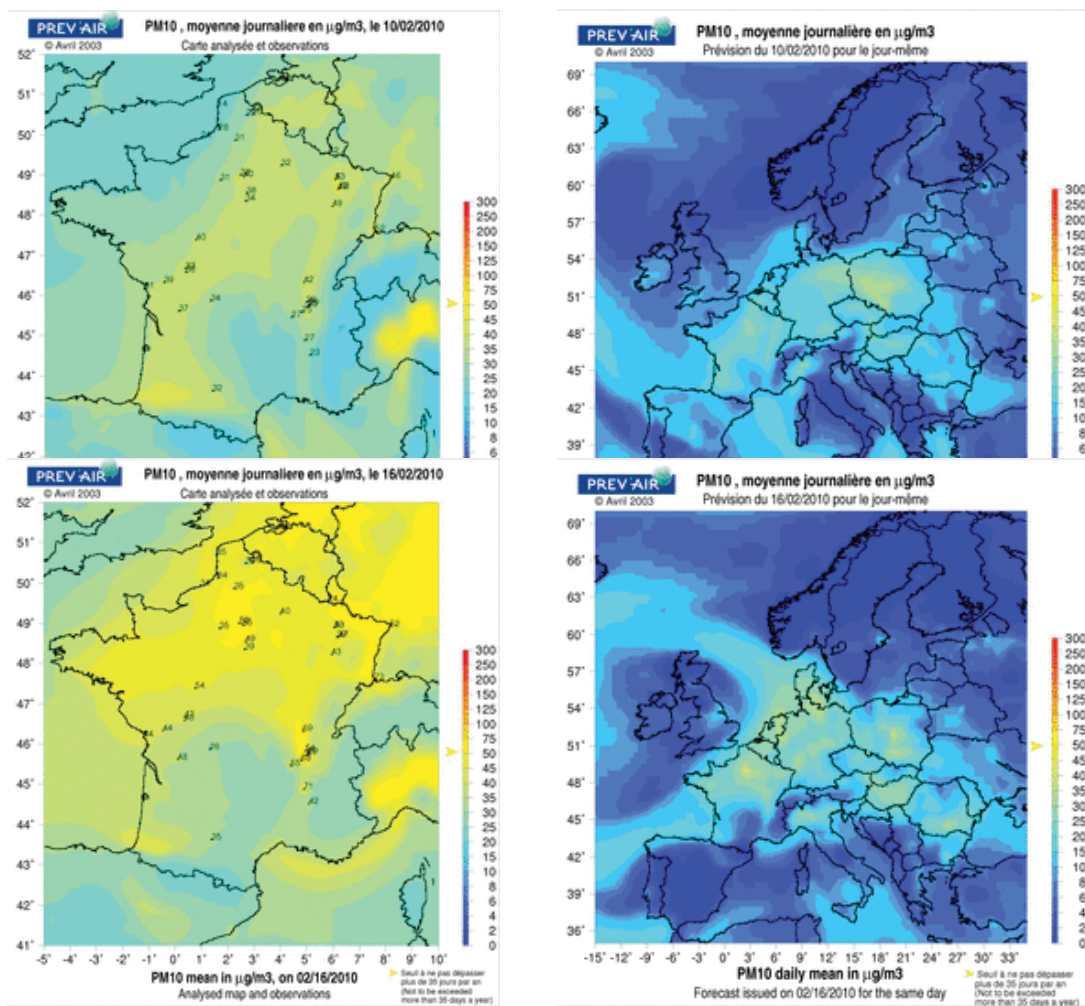


Figure 78 : Exemple de 2 journées de 2010 au cours desquelles des concentrations élevées de PM10 ont été observées en Franche Comté et pour lesquelles l’influence transfrontalière est incontestable (modèle CHIMERE du système PREV’AIR corrigée avec les observations (carte « analysée »))

Analyse

Le caractère transfrontalier de l’épisode de pollution ne fait aucun doute dans les deux cas : les niveaux de concentrations relativement élevés concernent l’Est de la France, l’Allemagne et la Pologne. A noter que la part naturelle dans la composition des particules (issue par exemple des poussières telluriques) peut également contribuer aux niveaux de pollution assez importants en situation d’épisodes.

L’analyse des séries temporelles issues de la simulation des situations historiques des hivers 2007, 2008 et 2009 (et non présentées dans cette synthèse) montre que la part cumulée « transfrontière et naturelle » dans la composition des particules en trois localisations de stations d’Atmo-Franche-Comté atteint régulièrement $15 \mu\text{g}/\text{m}^3$ et peut être de l’ordre de $30 \mu\text{g}/\text{m}^3$. Cela signifie que dans certains cas, sa responsabilité dans les dépassements observés en Franche Comté ne fait aucun doute et que la mise en œuvre de mesures locales de réduction des émissions pourrait avoir un effet très limité...

2. Phénomènes de diffusion et de transformation de la pollution

2.1. Climat et météorologie

Le climat

Le climat de la région est soumis à une double influence, océanique et continentale. Cela implique une forte variabilité des paramètres météorologiques. L'hiver est plutôt continental, donc froid, mais souvent entrecoupé de périodes océaniques très douces. Les étés peuvent être chauds.

La région de Belfort-Montbéliard est bordée par des collines et les sommets des Vosges au Nord et du Lomont et du Jura au Sud. La formation d'inversions de température est fréquente. Elles sont souvent tenaces, surtout en hiver et favorisent la stagnation des polluants.

Les précipitations

Le régime pluviométrique est sous dominante océanique : la moyenne annuelle des précipitations est proche de 1100 mm sur l'agglomération. Elles sont bien réparties tous les mois de l'année avec 75 à 80mm pour les mois les moins arrosés et 95 à 100 mm les mois les plus arrosés. Mais ces moyennes masquent de très fortes disparités. D'une année sur l'autre pour un même mois, les précipitations peuvent être très faibles ou dépasser largement les 200mm.

Sur le relief alentour et surtout sur le massif vosgien, les précipitations sont plus importantes que dans la vallée. Au sommet du Ballon d'Alsace il tombe plus de 2000mm par an en moyenne.

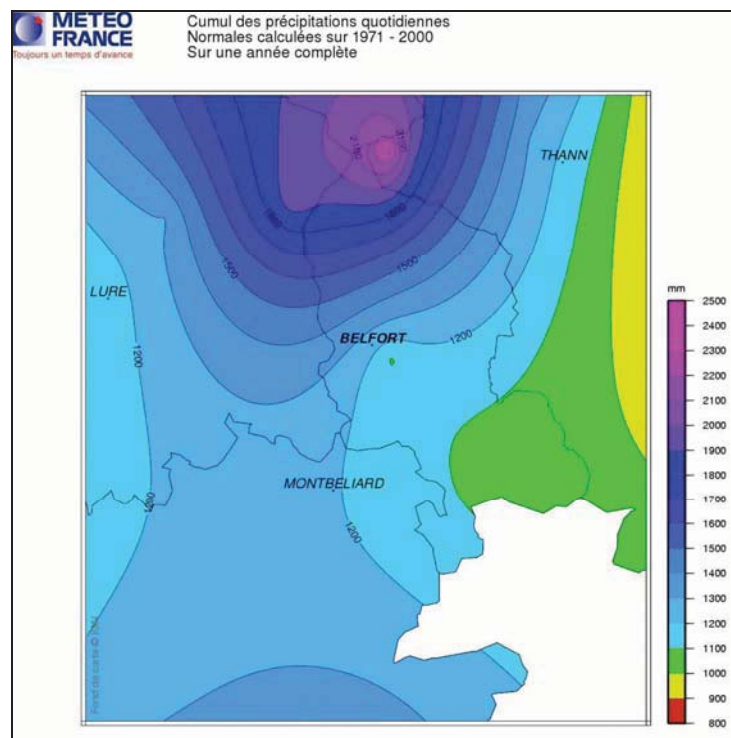


Figure 79 : Cumul des précipitations quotidiennes sur une année complète – Normales calculées sur les années 1971 - 2000

Le nombre de jours de pluie (au seuil de 1 mm) est de 140 environ. Il pleut un peu moins souvent l'été, mais les averses orageuses sont plus intenses. Il neige en moyenne une vingtaine de jours par hiver, avec là encore de très fortes différences d'une saison à l'autre. La neige peut être présente au sol de quelques journées à plusieurs semaines, l'épaisseur maximale pouvant parfois dépasser 50 cm sur l'agglomération.

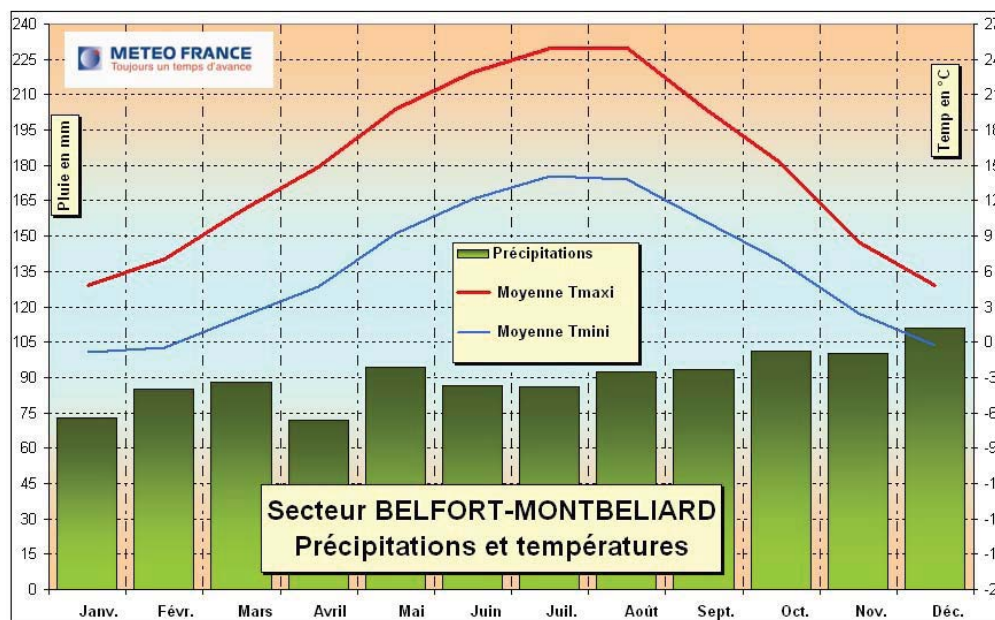


Figure 80 : Précipitations et températures moyennes – Normales calculées sur les années 1971 - 2000

Les températures

Le régime thermométrique est sous dominante continentale : la moyenne annuelle de la température est proche de 10°C, mais il y a une forte amplitude entre les mois d'été et les mois d'hiver. La température moyenne du mois de janvier est de l'ordre de +1°C, celle de Juillet est de +19°C. Mais ces moyennes cachent également d'importants contrastes et des changements de temps très rapides pouvant alterner des périodes très douces et très froides en hiver ou des périodes très chaudes et très fraîches en été. Les températures extrêmes peuvent s'abaisser jusqu'à -20°C l'hiver et dépasser les 35°C en été.

L'ensoleillement

Avec environ 1900 heures de soleil par an, la région se situe dans la moyenne nationale. Avec les inversions de températures, les grisailles ou brouillards matinaux sont relativement fréquents, surtout en hiver. Ils peuvent parfois être tenaces et persister plusieurs jours principalement dans la vallée du Doubs à l'abri du Lomont.

Les vents

Canalisés par le relief, le Jura et le Lomont au Sud et les Vosges au Nord, le vent est le plus souvent orienté au Sud-Ouest ou au Nord-Est. Le secteur n'est pas particulièrement venté, le tiers du temps la vitesse du vent est inférieure à 2 m/s. Les vents les plus forts sont orientés au secteur Sud-Ouest sur Montbéliard, avec une tendance un peu plus Ouest-Sud-Ouest sur le secteur de Belfort.

DORANS

MONTBELIARD

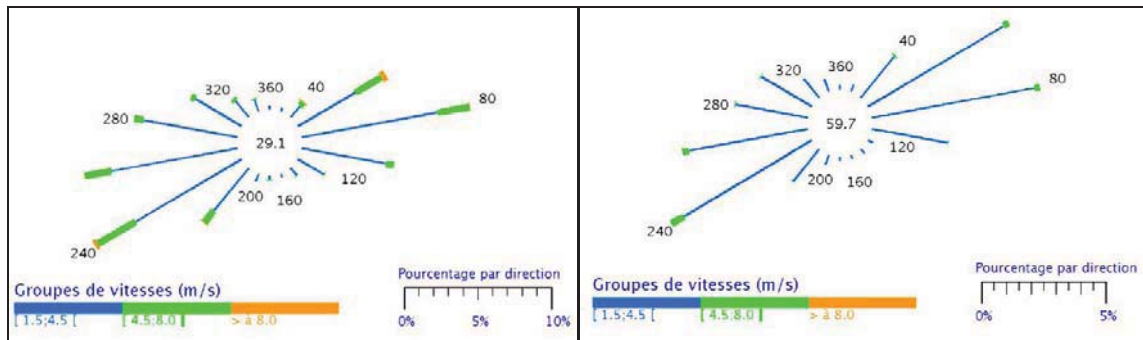


Figure 81 : Roses des vents – Normales calculées sur les années 1971 - 2000

Au niveau local, les disparités sont liées à la topographie du lieu. Ainsi, le vent à Belfort est un peu plus fort en moyenne qu'à Montbéliard. Le resserrement de la plaine au niveau de la trouée de Belfort y génère un effet Venturi plus sensible. Le secteur de Montbéliard un peu plus encaissé dans la vallée du Doubs est plus abrité, le vent y est généralement moins fort. La dissipation des couches d'inversions de température y est donc un peu plus difficile.

2.2. Mise en évidence des facteurs météorologiques influençant les dépassements

En dehors des variabilités des émissions, un certain nombre de facteurs météorologiques peuvent influencer sur les concentrations observées et les dépassements ou non des valeurs réglementaires sur l'AUBM. Cinq phénomènes météorologiques locaux et majeurs sont à retenir :

- La durée des périodes hivernales ;
- Les inversions de température ;
- La 'trouée' de Belfort ;
- Les brises de pente ;
- Les précipitations.

Les périodes hivernales conséquentes

Situé au Nord Est de la France, le secteur de l'AUBM est soumis à des conditions météorologiques relativement froides sur des périodes hivernales longues, qui peuvent s'étendre d'octobre à mars. Les températures extrêmes peuvent s'abaisser jusqu'à -20°C , avec des températures moyennes journalières minimales inférieures à 6°C d'octobre à avril.

Cet hivernage induit une consommation accrue du chauffage résidentiel tertiaire ainsi qu'une augmentation des émissions liées aux transports.

Les inversions de température

En période anticyclonique, les inversions de température provoquent un « effet de couvercle ». Ce phénomène météorologique est négatif en termes de diffusion et de stagnation des polluants. Deux types d'inversions de température peuvent être rencontrés lors d'épisodes anticycloniques sur le secteur de l'AUBM :

- Les inversions généralisées au Nord-Est de la France, dont les plafonds se situent généralement vers 600 – 1 000 mètres ;
- Les formations d'inversions de températures locales et micro-locales nocturnes où l'air froid stagne dans les fonds de vallée. Les plafonds se limitent alors à quelques dizaines ou centaines de mètres.

Lors des périodes anticycloniques, le relief géographique de l'AUBM, et notamment la barrière du Lomont, fait de cette zone géographique, l'une des plus propices de la région à la persistance des inversions de températures.

Ces phénomènes météorologiques sont propices à l'accumulation des polluants dans les basses couches de l'atmosphère.

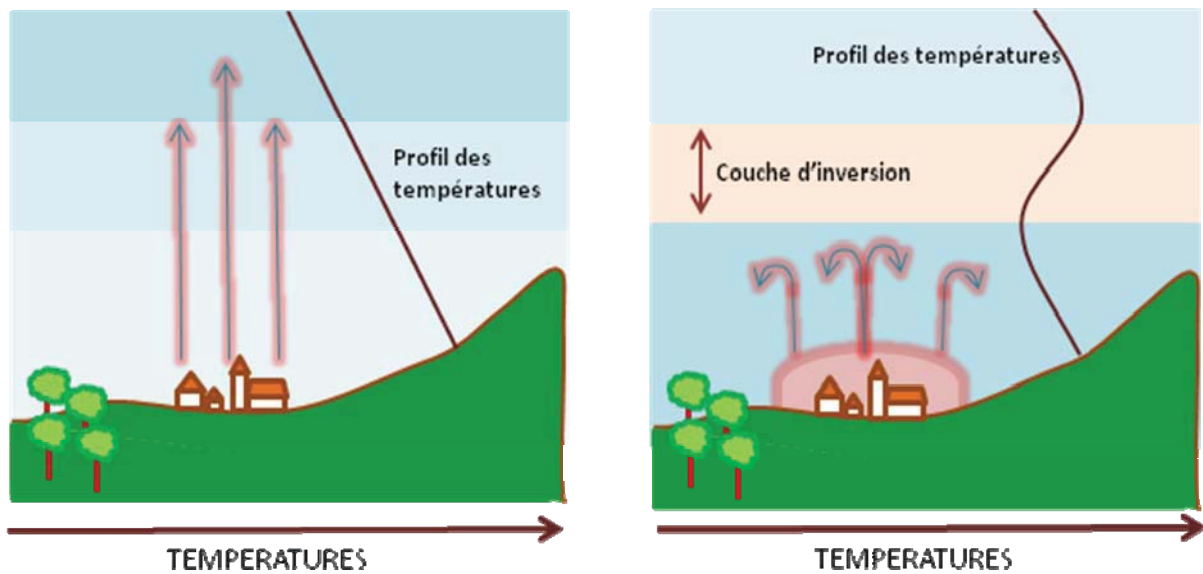


Figure 82 : Schématisation du phénomène d'inversion thermique et de l'impact sur la dispersion des polluants

La 'trouée' de Belfort

Si globalement la région de Franche-Comté est peu ventée, le rétrécissement entre le ballon d'Alsace et le massif du Lomont engendre un effet venturi à l'origine d'une légère augmentation de la vitesse des vents au niveau de l'agglomération de Belfort par rapport à l'agglomération de Montbéliard.

Ceci se traduit également par de légères différences entre les roses des vents de l'agglomération de Montbéliard et celles de Belfort, avec une influence plus prononcée à Montbéliard des vents de secteurs Sud Ouest – Nord Est.

De fait, la 'trouée' de Belfort, favorable à la dilution de la pollution locale, est également propice à l'apport des masses d'air extérieures chargées en polluants provenant de l'Est de l'Europe.

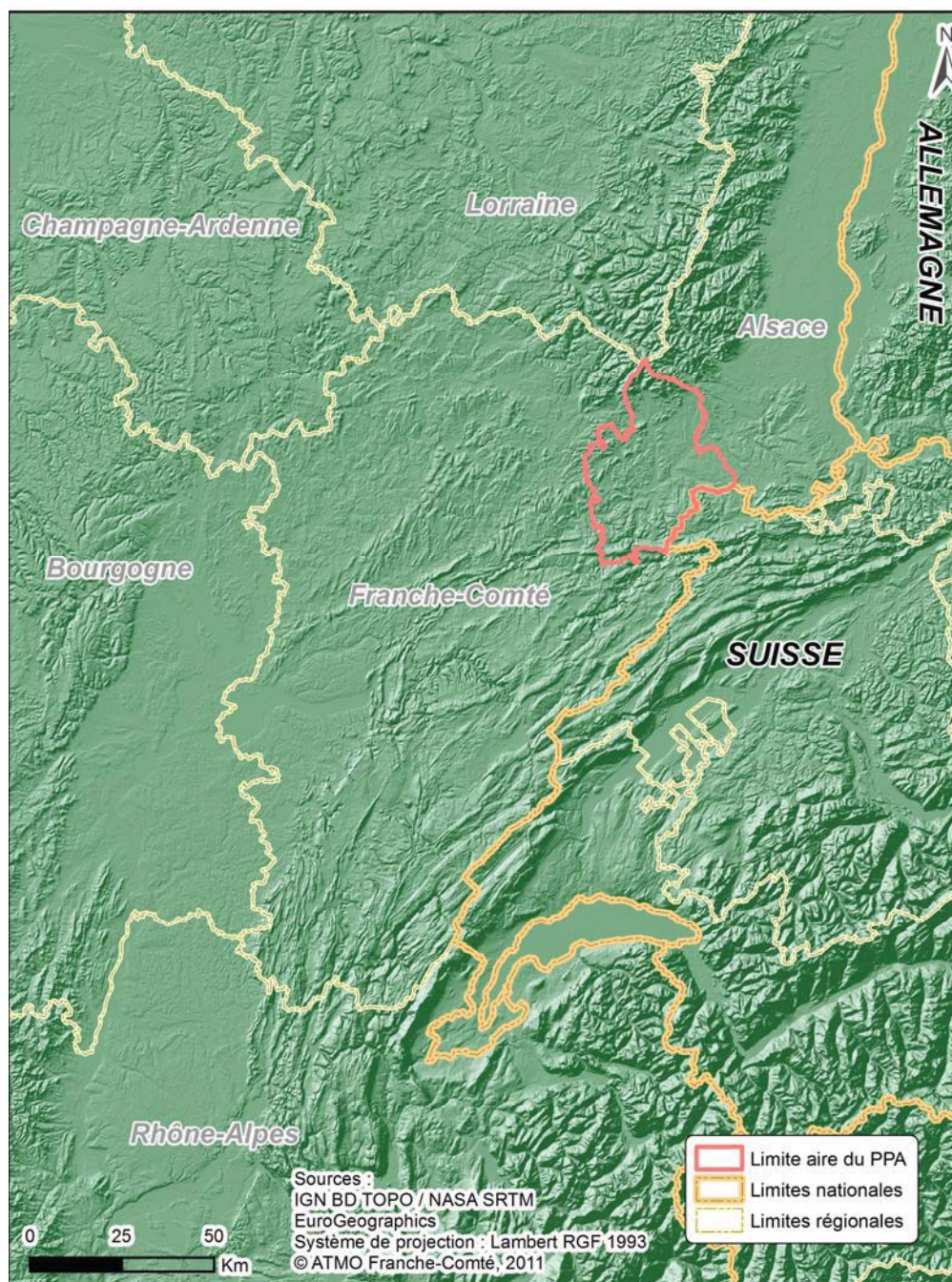


Figure 83 : Topographie de l'AUBM et illustration du rétrécissement entre le Massif du Lomont et le Ballon d'Alsace

Les brises de pentes

Les brises de pentes montantes, naturellement plus nombreuses en période estivale, correspondent à des mouvements de convection liés au réchauffement diurne. A l'inverse, les brises de pentes descendantes sont plus marquées en hiver qu'en été en raison de la durée des nuits et des plus faibles températures. Au niveau du secteur de l'AUBM, ces brises peuvent notamment être observées à proximité du massif du Lomont.

Ces phénomènes peuvent générer des déplacements de masses d'air et par conséquent, soit des mouvements de brassage et de mélange, soit des mouvements de polluants d'un territoire à l'autre.

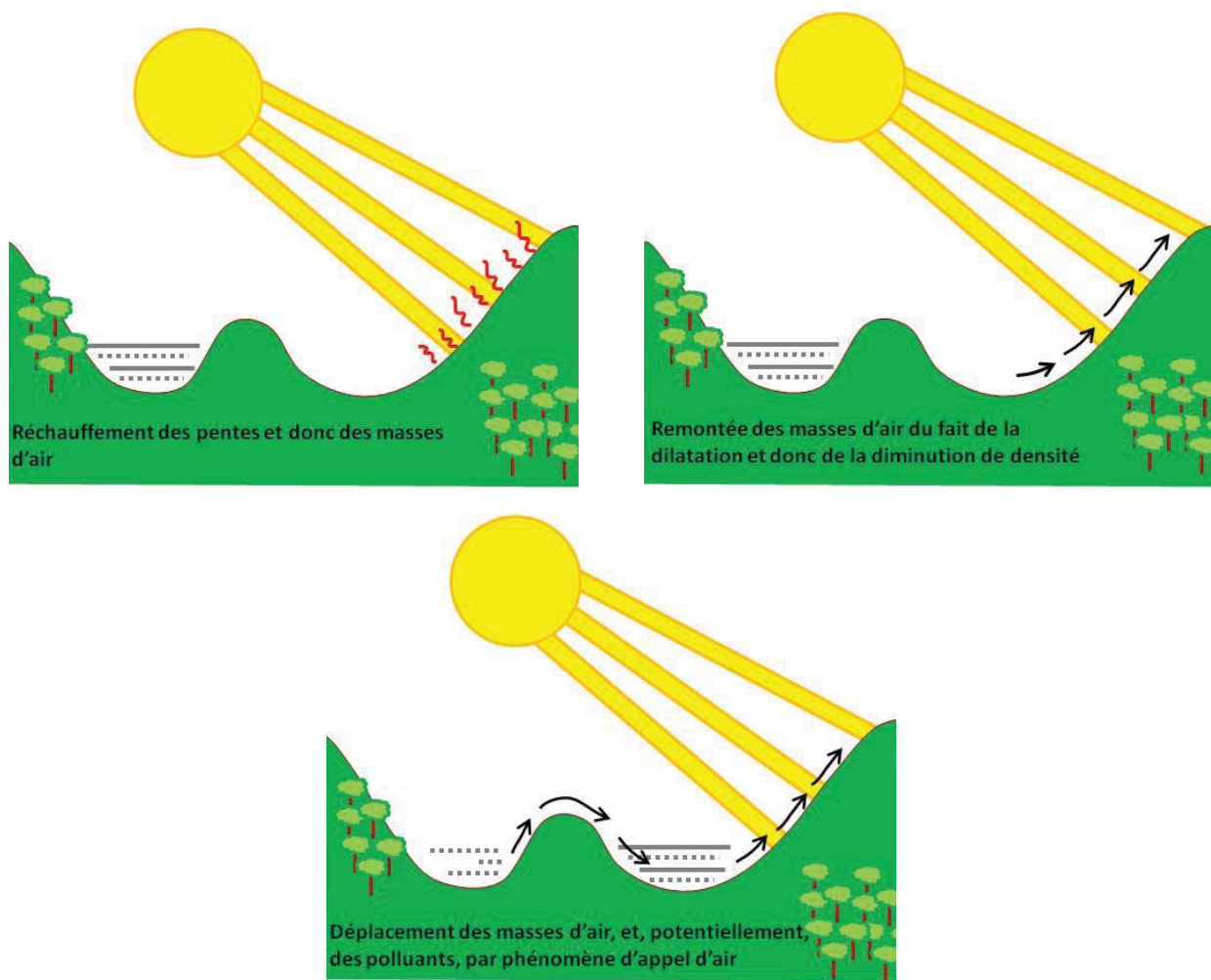


Figure 84 : Schématisation du phénomène des brises de pente montantes

Les précipitations

Malgré des variations de précipitations très importantes d'un mois ou d'une année sur l'autre, aucun mois de l'année n'est exempt de précipitations en Franche-Comté. Par ailleurs, en dépit de cette variabilité, le secteur de l'AUBM est soumis, en moyenne, à des précipitations globalement homogènes sur l'ensemble de l'année puisqu'il n'existe pas de saison particulièrement arrosée.

Ainsi, même en période estivale, à contrario d'autres régions françaises, la Franche-Comté est soumise au phénomène de lessivage des polluants.

Etude d'un cas pratique

➤ Conditions météorologiques et qualité de l'air en PM10 en janvier 2009

Le mois de janvier 2009 a été un mois très froid et très sec, sans précipitations jusqu'au 18, avec plus de 10 jours d'inversion de températures.

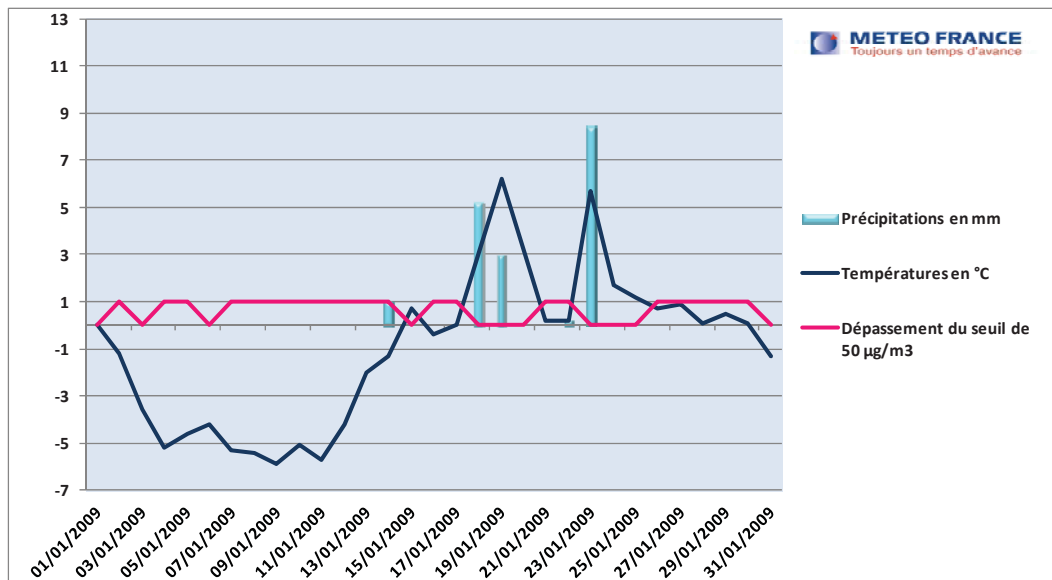


Figure 85 : Bilan des corrélations entre conditions météorologiques et dépassements journaliers du seuil de 50 µg/m³ enregistrés au cours du mois de janvier 2009

Nota : le nombre de jours de dépassement correspond à un code binaire égal à :

- 0 = pas de dépassement journalier du seuil de 50 µg/m³.
- 1 = dépassement journalier du seuil de 50 µg/m³.

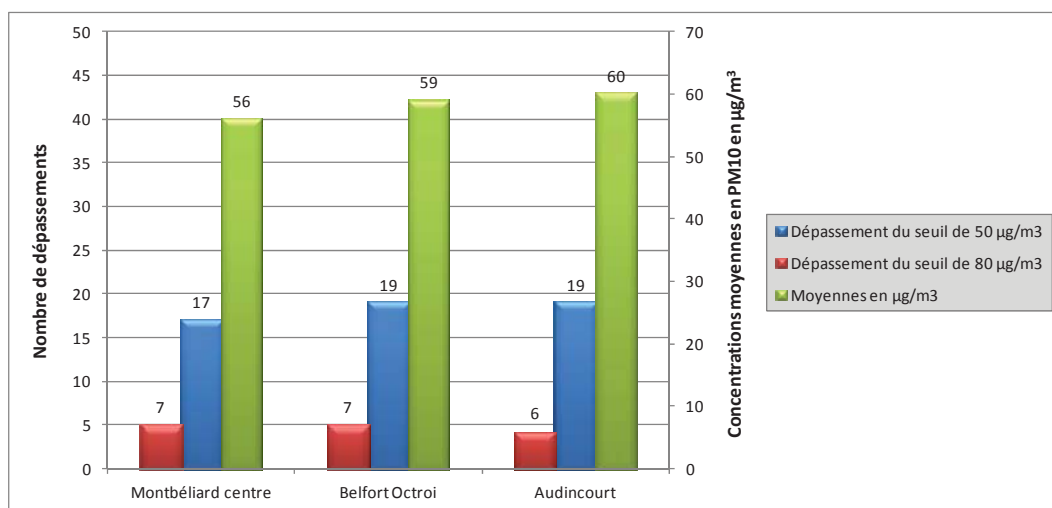


Figure 86 : Bilan des dépassements et des concentrations moyennes en particules PM10 enregistrées au cours du mois de janvier 2009 sur les stations de Montbéliard centre, Belfort Octroi et Audincourt

Au cours de ce mois de janvier 2009, les mesures en particules PM10 sur le secteur de l'AUBM ont observé des moyennes conséquentes autour de 60 µg/m³. De même, la valeur limite fixée à 50 µg/m³ à ne pas dépasser plus de 35 jours par an a été dépassée près de 17 à 19 fois sur les stations du secteur

(soit plus de la moitié du nombre de jours de dépassements « tolérés » par le seuil réglementaire sur une année complète). Ces dépassements ont été enregistrés lors d'épisodes de grand froid et en l'absence de précipitations, en particulier, au début du mois, du 01 au 15 janvier.

De nombreux pics ont été enregistrés au cours de ce mois hivernal et les concentrations en PM10 sont restées très importantes sur des périodes temporelles consécutives de plusieurs jours (notamment du 09 au 14/01/2009). Enfin, il est à noter que 6 à 7 dépassements du seuil d'information et de recommandation fixé à 80 µg/m³ en moyenne sur 24h00 ont été enregistrés au cours de ce seul mois.

➤ **Conditions météorologiques et qualité de l'air en PM10 en janvier 2010**

Le mois de janvier 2010, a, tout comme celui de l'année précédente, été un mois très froid mais avec des précipitations plus fréquentes, sauf du 1 au 6, **mais, surtout, sans inversion significative.**

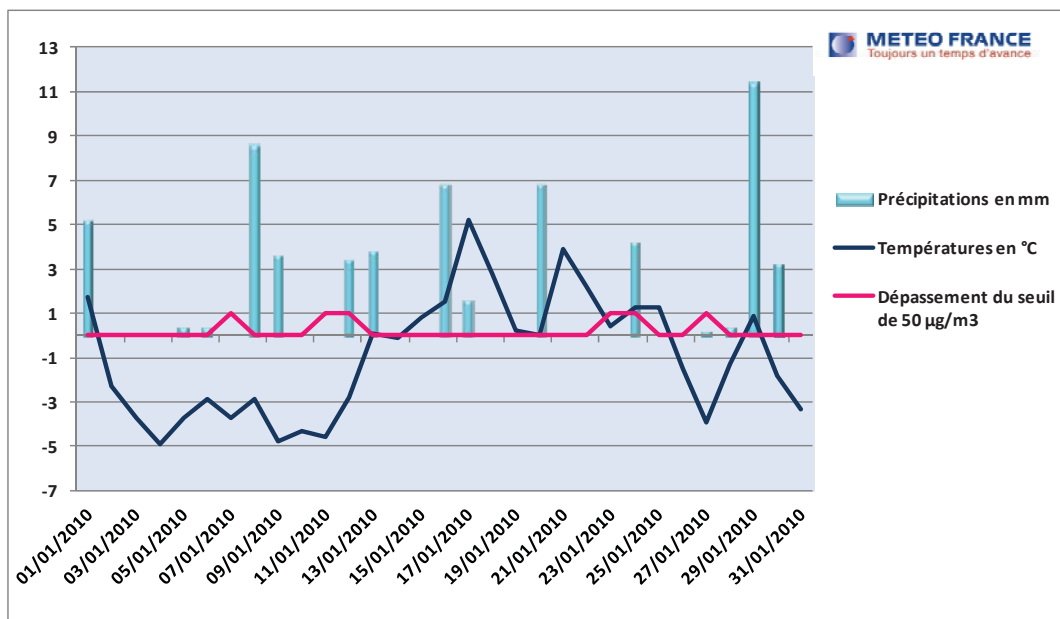


Figure 87 : Bilan des corrélations entre conditions météorologiques et dépassements journaliers du seuil de 50 µg/m³ enregistrés au cours du mois de janvier 2010

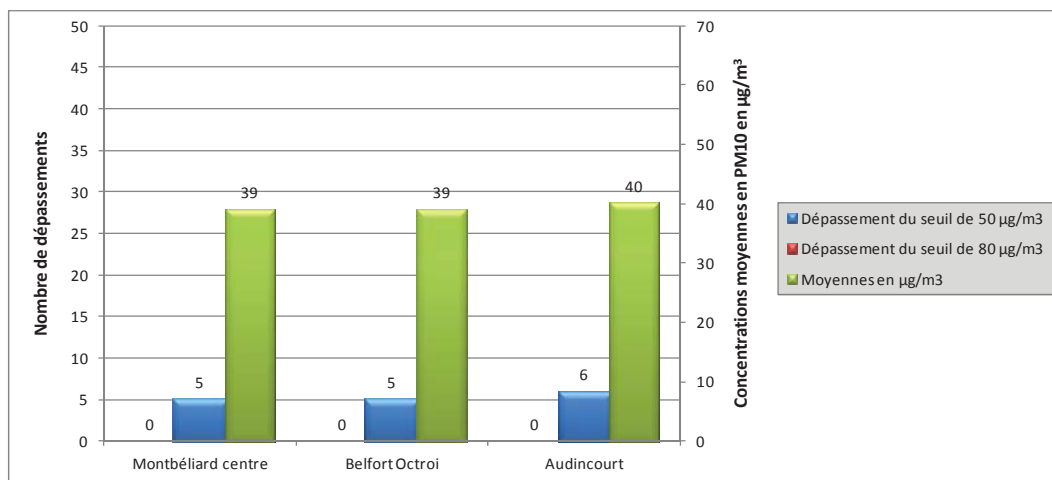


Figure 88 : Bilan des dépassements et des concentrations moyennes en particules PM10 enregistrées au cours du mois de janvier 2010 sur les stations de Montbéliard centre, Belfort Octroi et Audincourt

Au cours de ce mois de janvier 2010, les mesures en particules PM10 sur le secteur de l'AUBM ont observé des moyennes équivalentes à 40 $\mu\text{g}/\text{m}^3$.

La valeur limite fixée à 50 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ à ne pas dépasser plus de 35 jours sur l'année à été dépassée 5 fois sur les stations du secteur malgré des températures très basses de façon prolongée en début de mois. Les dépassements ont été enregistrés tout au long de ce mois de janvier 2010 mais de façon très ponctuelle.

Enfin, très peu de pics de concentrations ont été enregistrés au cours de mois de janvier puisqu'aucun dépassement du seuil d'information et de recommandation fixé à 80 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ en moyenne sur 24h00 n'a été observé.

➤ **Comparaison des données entre les mois de janvier 2009 et 2010**

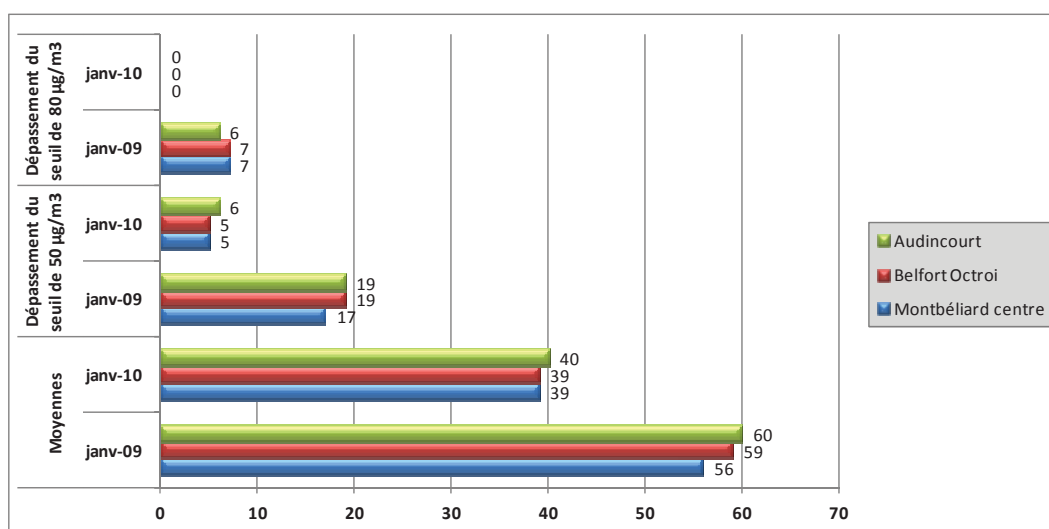


Figure 89 : Comparaison des dépassements et des concentrations moyennes en particules PM10 enregistrées au cours des mois de janvier 2009 et janvier 2010 sur les stations de Montbéliard centre, Belfort Octroi et Audincourt

La comparaison des données enregistrées en particules entre les mois de janvier 2009 et 2010, durant lesquels les températures ont été froides mais où les précipitations et les conditions d'inversion de température ont été très différentes, illustre bien le fait que les conditions météorologiques influent directement sur les concentrations en particules du secteur, et, par conséquent, sur les dépassements ou non des valeurs réglementaires en vigueur.

3. Plans/programmes/projets antérieurs à la mise en place du PPA

3.1. Programmes et réglementation internationaux

Depuis la signature de la Convention de Genève, premier traité multilatéral dans le domaine de la prévention de la pollution atmosphérique, plusieurs protocoles ont été adoptés et les engagements pris par la France dans le cadre de ces protocoles vont souvent au-delà des obligations de base qui sont imposées.

	Protocoles CEE / ONU	Engagements de la France
Convention sur la pollution atmosphérique transfrontière à longue distance	Protocole soufre (Helsinki, 1985)	Réduction minimale des rejets de 30% de 1980 à 1993. La France s'est engagée à réduire ses rejets de 60%.
	Protocole NOx (Sofia, 1988)	Gel des rejets en 1994 au niveau des émissions de 1987. La France s'est engagée à une baisse de 30% des rejets entre 1980 et 1998.
	COV (Genève, 1991)	Réduction des émissions de 30% entre 1988 et 1999.
	Second protocole soufre (Oslo, 1994)	Réduction supplémentaire des émissions (868 kt en 2000, 770 kt en 2005 et 737 kt en 2010)
	Protocole Polluants Organiques Persistants et Métaux Lourds (Aarhus, 1998)	Limitation des émissions de Pb, Cd, Hg à un niveau inférieur à 1990. Réduction ou suppression des rejets de 16 substances organiques (dont les dioxines / furanes et 11 pesticides).
	Protocole sur les différents effets de la pollution : eutrophisation, acidification, ozone troposphérique (Göteborg, 1999)	Réduction des rejets d'ici 2010 (par référence à 1990) de 68% pour le SO ₂ , 54% pour les NOx, 63% pour les COV, 3% pour le NH ₃ .
Convention sur les changements climatiques	Protocole de Kyoto (1997, suite à la convention de Rio)	Réduction de 8 % des émissions de GES pour l'Union Européenne par rapport à l'année 1990 à l'horizon 2008-2012. La France s'est engagée à une stabilisation de ses émissions.

Source : <http://www2.ademe.fr/servlet/KBaseShow?sort=-1&cid=96&m=3&catid=13171>

3.2. Programmes et réglementation européens

Directive relative aux plafonds d'émissions

La Directive n°2001/81/CE du 23/10/01 fixant des plafonds d'émission nationaux pour certains polluants atmosphériques ou Directive NEC (National Emissions Ceiling) vise à limiter les émissions des polluants acidifiants, eutrophisants et précurseurs de l'ozone troposphérique et fixe des plafonds nationaux d'émissions à respecter à partir de 2010 pour 4 polluants atmosphériques : NO_x, SO₂, COV et NH₃. Dans le cadre de cette Directive, les États membres ont du élaborer, avant le 1^{er} octobre 2002, des programmes de réduction progressive des émissions afin d'atteindre les plafonds ci-après.

Polluants	Plafonds d'émissions par polluant issus de la Directive 2001/81/CE en kt
SO ₂	375
NO _x	810
COV	1 050
NH ₃	780

En tout, environ 52 000 grandes installations sont couvertes dans l'UE, dont 78 dénombrées en Franche-Comté en 2009 (70 établissements industriels soumis à la directive européenne IPPC et 8 élevages soumis à la directive européenne IPPC) (Source : <http://www.installationsclassees.ecologie.gouv.fr/IMG/pdf/RAPPORT2009.pdf>).

La directive établit une procédure d'autorisation des activités visées et définit des exigences minimales à inclure dans toute autorisation, exigences auxquelles toute installation industrielle visée, nouvelle ou existante, doit répondre.

Ces exigences couvrent une série de mesures en vue de prévenir ou de réduire les émissions dans l'air, dans l'eau et dans les sols induites par les activités visées par la directive, ainsi que des mesures concernant la production des déchets et l'utilisation rationnelle des matières premières, de l'énergie et de l'eau. Les décisions d'autorisation comportent des exigences concrètes et fixent notamment des Valeurs Limites d'Emission (VLE) de polluants atmosphériques et de GES.

Cependant, dans un souci de cohérence, si les installations IPPC sont déjà visées par le système communautaire d'échange de quotas d'émission, elles ne se voient pas imposer des VLE pour les GES dans le cadre de l'autorisation IPPC.

La directive met en place une procédure de demande, d'octroi et de modification des autorisations d'exploitation des installations industrielles. Les conditions d'autorisation, dont les VLE, doivent se baser sur les meilleures techniques disponibles (MTD ou BAT en anglais), élément central de l'approche intégrée IPPC.

Directive relative aux Grandes Installations de Combustion

La directive 2001/80/CE du 23 octobre 2001 (dite directive GIC) réglemente les émissions de SO₂, NOx et poussières des Grandes Installations de Combustion (GIC) entrant dans le champ d'application pour chacun des Etats membres. La directive s'applique aux installations de combustion, quel que soit le combustible utilisé (solide, liquide ou gazeux), dont la puissance thermique nominale est égale ou supérieure à 50 mégawatts. Au titre de cette directive, 234 installations étaient recensées en 2007 en France métropolitaine.

Cette directive remplace la directive 88/609/CEE qui a été abrogée le 27 novembre 2002. A noter :

- le maintien des inventaires et leur extension au nouveau périmètre (turbines à gaz et particules) ;
- la directive ne prévoit plus de plafond postérieurement à 2003, compte tenu de la mise en place de plafonds nationaux dans le cadre du programme visant à lutter contre l'acidification, l'eutrophisation et la pollution photochimique ;
- la possibilité pour les Etats membres d'adopter un schéma national de réduction des émissions pour les installations existantes qui permet plus de flexibilité dans la mise en œuvre de la directive.

Directive « solvants » de 1999

La Directive 1999/13/CE vise à prévenir ou à réduire les effets directs ou indirects des émissions de COV, principalement dans l'air, dues à l'utilisation de solvants organiques dans certaines activités ou installations. Cette Directive fixe des valeurs limites d'émissions auxquelles les exploitants des installations concernées doivent se conformer. Toutes les installations doivent être conformes :

- soit aux valeurs limites d'émission dans les gaz résiduels et aux valeurs d'émission diffuse, ou aux valeurs limites d'émission totale, ainsi qu'aux autres exigences contenues à l'annexe II A de la Directive ;
- soit aux exigences découlant du schéma de réduction présenté en détail à l'annexe II B de la Directive.

Directive SEVESO I et II

Depuis le 24 juin 1982, la directive 82/501/CEE dite SEVESO demande aux Etats et aux entreprises d'identifier les risques associés à certaines activités industrielles dangereuses et de prendre les mesures nécessaires pour y faire face.

Le cadre de cette action est dorénavant la directive 96/82/CE concernant la maîtrise des dangers liés aux accidents majeurs impliquant des substances dangereuses, appelée directive SEVESO II qui se substitue à la directive SEVESO depuis le 3 février 1999.

Cette Directive s'applique à tout établissement où des substances dangereuses sont présentes ou sont susceptibles d'être produites en cas d'accident, dans des quantités égales ou supérieures aux quantités indiquées en annexe. La liste des substances désignées figurant en annexe a été réduite de 180 à 50 substances mais elle est assortie d'une liste de catégories de substances, ce qui conduit, dans la pratique, à élargir le champ d'application.

La directive SEVESO II a été transcrite en droit français par :

- le décret n°99-1220 du 28 décembre 1999 modifiant la nomenclature des ICPE ;
- le décret n°2000-258 du 20 mars 2000 modifiant le décret du 21/09/77 ;
- l'arrêté ministériel du 10 mai 2000 relatif à la prévention des accidents majeurs impliquant des substances dangereuses présentes dans certaines catégories d'installations classées pour la protection de l'environnement soumises à autorisation ;
- la circulaire du 10 mai 2000 relative à la prévention des accidents majeurs impliquant des substances dangereuses présentes dans certaines catégories d'installations classées pour la protection de l'environnement.

Une nouvelle directive (2003/105/CE) modifiant la directive 96/82/CE (SEVESO II) a été publiée au Journal Officiel de l'Union européenne le 31 décembre 2003. Ces nouvelles dispositions prennent en compte les études relatives aux propriétés dangereuses de certaines substances et le retour d'expérience de différents accidents survenus au sein de l'Union Européenne.

Deux catégories d'installations dites SEVESO existent :

- les « Seveso seuil bas » : présentant des risques forts ;
- les « Seveso seuil haut » : présentant des risques majeurs.

Programme lié au transport : auto-oil I et II

Auto-oil désigne un programme européen d'expérimentations et d'études, entrepris au début des années 1990 (directive CE/94/12), associant initialement la Commission européenne, les compagnies pétrolières et les constructeurs d'automobiles, puis, par la suite, d'autres organismes et associations.

Auto-oil, complété par la suite par Auto-oil II est destiné à définir des objectifs de qualité de l'air concernant les principaux polluants (CO, SO₂, NO_x, particules, benzène et COV), à calculer les réductions d'émissions du transport routier nécessaires pour atteindre ces objectifs en 2010, et, enfin, à identifier des dispositions qui, tout en concourant à ces objectifs, peuvent être mises en vigueur à des horizons intermédiaires.

Au sein d'Auto-oil, le programme Epefe (European programme on emissions, fuels and engine technologies) a consisté à mesurer les variations des émissions en fonction des carburants et des moteurs et à définir les combinaisons carburants / moteurs présentant les meilleurs rapports coûts / efficacité.

Au terme de ces études, la Commission a fait des propositions de directives concernant les carburants et les voitures particulières ; les véhicules utilitaires légers ainsi que les poids lourds. Le parlement européen a définitivement approuvé la directive du 13 octobre 1998 (98/69/EC) relative aux mesures à prendre contre la pollution de l'air par les émissions des véhicules à moteur et modifiant la directive 70/220/CEE.

Pour rappel, les normes applicables à une date donnée sont désignées par "euro" suivi d'un chiffre (euro 1, 2, 3 etc. pour les VP et les VUL ; euro I, II, III etc. pour les VI) : les dates d'entrée en vigueur diffèrent selon qu'il s'agit de nouveaux types de véhicules, de véhicules neufs appartenant à des types existants, etc.). Les désignations sont donc les suivantes :

- euro 1 : 1993 ;
- euro 2 : 1997 ;
- euro 3 : 2000 ;
- euro 4 : 2005 ;
- euro 5 : 2009.

Programme Air pur pour l'Europe (CAFE)

Afin de développer une stratégie sur le long terme et de sorte à considérer de façon globale les polluants, le programme Clean Air For Europe a été lancé en 2001, avec tout de même pour axe principal, la problématique liée aux particules mais également à l'ozone.

Le programme « Air pur pour l'Europe » vise:

- à produire, collecter et valider des informations scientifiques relatives aux effets de la pollution de l'air (y compris la validation d'inventaires d'émissions, d'évaluations de la qualité de l'air, de projections, d'études coût-efficacité et de modèles d'évaluation intégrée) ;
- à contribuer à la bonne application et au contrôle de l'efficacité de la législation existante et éventuellement à présenter de nouvelles propositions ;
- à faire en sorte que les mesures nécessaires soient prises au niveau adéquat, ainsi qu'à établir des liens avec les stratégies sectorielles spécifiques à une source ;

- à définir une stratégie intégrée qui comprend des objectifs concrets et des mesures rentables. Les objectifs de la première phase du programme sont : les particules, l'ozone troposphérique, l'acidification, l'eutrophisation et les dégâts du patrimoine culturel ;
- à diffuser au grand public les informations découlant du programme.

Ce programme a donné lieu à la publication d'une nouvelle directive, baptisée CAFE. Adoptée en avril 2008, la Directive 2008/50/EC, fixe, pour la première fois, des valeurs limites légalement contraignantes pour les concentrations de PM_{2,5} (particules fines) à atteindre d'ici 2015.

Stratégie thématique sur la pollution atmosphérique

Afin d'atteindre des niveaux de qualité de l'air exempts d'incidences négatives et de risques notables en termes de santé humaine et d'environnement, une stratégie thématique sur la pollution atmosphérique a été élaborée en 2005. Elle définit des objectifs en matière de pollution atmosphérique et propose des mesures pour les atteindre à l'horizon 2020 : moderniser la législation existante, mettre l'accent sur les polluants les plus nocifs et impliquer davantage les secteurs et les politiques qui peuvent avoir une influence sur la pollution de l'air.

Par rapport à la situation prévalant en 2000, la stratégie fixe des objectifs à long terme (2020) concrets :

- réduction de 47% de la perte d'espérance de vie du fait de l'exposition aux particules ;
- réduction de 10% des cas de mortalité aigüe dus à l'ozone ;
- diminution des excès de dépôts acides de 74 et de 39 % respectivement dans les zones forestières et les surfaces d'eau douce ;
- réduction de 43% des zones où les écosystèmes sont soumis à l'eutrophisation.

Global monitoring for environment and security

Le programme européen de surveillance de la Terre ou Global Monitoring for Environment and Security (GMES), est une initiative conjointe de l'Agence spatiale européenne (ESA) et de l'Union européenne qui vise à doter l'Europe d'une capacité opérationnelle et autonome d'observation de la Terre.

Né en 1998, ce programme a pour objectif de rationaliser l'utilisation de données relatives à l'environnement et à la sécurité issues de sources multiples, afin de disposer d'informations et de services fiables chaque fois que cela est nécessaire.

En d'autres termes, GMES permet de rassembler l'ensemble des données obtenues à partir de satellites environnementaux et d'instruments de mesure sur site, afin de produire une vue globale et complète de l'état de notre planète.

Les services d'information offerts par le GMES peuvent être regroupés autour de six thèmes principaux : le sol, les océans, le traitement de l'urgence, l'atmosphère, la sécurité et le changement climatique.

3.3. Programmes et réglementation nationaux

Grenelle de l'environnement

Lancé en 2007, le Grenelle de l'environnement est entré dans sa phase active avec la promulgation des lois Grenelle 1 puis Grenelle 2 (loi n° 2010-788 du 12 juillet 2010). Les 257 articles que compte la loi abordent six chantiers majeurs :

- amélioration énergétique des bâtiments et harmonisation des outils de planification ;
- organisation de transports plus respectueux de l'environnement tout en assurant les besoins en mobilité ;
- réduction des consommations d'énergie et du contenu en carbone de la production ;
- préservation de la biodiversité ;
- maîtrise des risques, traitement des déchets et préservation de la santé ;
- mise en œuvre d'une nouvelle gouvernance écologique et fondement d'une consommation et d'une production plus durables.

En l'état actuel, 51% des 199 décrets d'application devraient avoir été publiés durant l'été, et 130 décrets restent à adopter au second semestre de l'année 2011 pour respecter l'échéance de fin 2011.

Programme national de Réduction des Emissions de Polluants Atmosphériques

Découlant de la Directive NEC n°2001/81/CE du 23/10/01, le Programme national de Réduction des Emissions de Polluants Atmosphériques ou PREPA a été approuvé par l'arrêté ministériel du 8 juillet 2003.

Ce programme a été établi par la France à partir des résultats de l'étude « Optinec », élaborée par le CITEPA et l'INERIS et portant sur l'évaluation des émissions à l'horizon 2010 ainsi que sur l'examen des mesures envisageables de réduction des émissions (*source : http://www.developpement-durable.gouv.fr-/IMG/pdf/PREPA_final_1-2.pdf*).

Plan National Santé Environnement I et II

Le Plan National Santé Environnement a été fixé par la loi de santé publique du 09 août 2004 mais également par le Grenelle de l'environnement. Le second plan, actuellement en cours, a pour objet de décliner les engagements du Grenelle en matière de santé et d'environnement et de caractériser les actions à mener sur la période 2008-2013.

Alors que le bilan du premier PNSE semble mettre en évidence une réduction des émissions atmosphériques industrielles en cadmium, plomb, benzène, dioxine et chlorure de vinyle monomère comprise entre 50 et 85 % ; le second plan a pour objectif, notamment :

- de réduire de 30% les concentrations dans l'air ambiant en particules fines PM 2,5 d'ici 2015 : cette mesure fait l'objet d'un plan d'actions national, le plan particules, qui trouvera sa déclinaison locale dans les schémas régionaux du climat, de l'air et de l'énergie créés par le projet de loi portant engagement national pour l'environnement ;

- de réduire de 30% les émissions dans l'air et dans l'eau de 6 substances toxiques d'ici 2013 : mercure, arsenic, hydrocarbures aromatiques polycyclique (HAP), benzène, perchloro-éthylène et PCB/dioxines.

Plan particules

Le plan particules de juillet 2010 a été élaboré afin d'atteindre l'objectif de réduction de 30 % des particules fines dans l'air d'ici 2015 fixé dans le cadre du Grenelle de l'environnement.

L'objectif de ce programme n'est pas simplement de prévenir les pics de pollution mais bien de réduire la pollution de fond par les particules, de manière quasi-permanente.

Pour y parvenir, le plan particules comprend des mesures concrètes dans le secteur domestique, l'industrie et le tertiaire, les transports, le secteur agricole, et vise à améliorer l'état des connaissances sur le sujet des particules.

Plan véhicules propres

Présenté en septembre 2003, le plan véhicules propres contenait six mesures « phares » :

- encourager l'acquisition de véhicules électriques ;
- réduire l'impact du transport de marchandises par poids lourds ;
- accroître le développement de transports collectifs propres ;
- renforcer l'exemplarité de l'Etat ;
- modifier les comportements individuels à l'achat ;
- soutenir la recherche technologique et les expérimentations.

Plan énergies renouvelables

Pris en application de la directive 2009/28/CE de l'Union européenne, le plan d'action national énergies renouvelables ne fixe pas d'objectif supérieur à l'objectif de 23% imposé par la directive et ne prend pas en compte l'apport d'énergies renouvelables via un ou plusieurs projets conjoints avec des pays du pourtour méditerranéen.

Ce plan mêle dispositions tarifaires, réglementations, incitations, et campagnes de communication afin d'atteindre les objectifs du Grenelle de l'environnement qui prévoit, d'ici 2020, une baisse de 38% des consommations des logements et une production supplémentaire de 20 Mtep d'énergies renouvelables par rapport à 2006.

Plan air

Né suite à la canicule et à l'enregistrement de fortes concentrations en ozone en 2003, le plan air 2003-2010 a été élaboré afin d'améliorer en sept ans la qualité de l'air. Il vise à réduire, en application de la Directive européenne « plafonds d'émission nationaux » et par une action de prévention continue, les émissions des polluants produits notamment par l'industrie lourde et les transports. Concrètement, le Plan Air s'articule autour de trois axes :

- la réduction des émissions de SO₂, NOx et COV ;
- l'action de réduction des émissions lors des pics de pollution ;

- l'information du public lors des pics de pollution.

L'objectif de ce plan est de diviser par un facteur supérieur à 5 le nombre d'heures de dépassement du seuil d'information pour l'ozone, lors d'un été semblable d'un point de vue météorologique à celui de 2003.

Plan de Protection de l'Atmosphère

Le dispositif des Plans de Protection de l'Atmosphère (PPA) est régi par le code de l'environnement (articles L222-4 à L222-7 et R222-13 à R222-36). L'élaboration des PPA est confiée aux Préfets. Les projets de plans sont soumis à consultation du Conseil Départemental de l'Environnement et des Risques Sanitaires et Technologiques (CODERST), des communes et des Etablissements Publics de Coopération Intercommunale (EPCI) pour une durée de 6 mois, puis à enquête publique pendant un mois.

Les PPA définissent les objectifs permettant de ramener, à l'intérieur des agglomérations de plus de 250 000 habitants ainsi que les zones où les valeurs limites sont dépassées ou risquent de l'être, les niveaux de concentrations en polluants dans l'atmosphère à un niveau inférieur aux valeurs limites. De fait, un PPA impose des mesures locales concrètes, mesurables et contrôlables pour réduire significativement les émissions polluantes des sources fixes (industrielles, urbaines) et des sources mobiles (transports).

Dans ce cadre, les Plans de Protection de l'Atmosphère comprennent les documents et informations suivants :

1° Des informations générales relatives à la superficie et à la topographie de l'agglomération ou de la zone concernée, à l'occupation des sols, à la population exposée à la pollution, aux activités exercées, au climat et aux phénomènes météorologiques, aux milieux naturels, aux groupes de personnes particulièrement sensibles à la pollution et autres cibles qui doivent être protégées, ainsi qu'aux effets de la qualité de l'air sur la santé ;

2° Une carte de l'agglomération ou de la zone concernée indiquant la localisation des stations de surveillance de la qualité de l'air pour chacun des polluants surveillés et des dépassements de valeurs cibles et de valeurs limites ;

3° Des informations relatives au dispositif de surveillance de la qualité de l'air, aux techniques utilisées pour l'évaluation de la pollution, à l'évolution des concentrations mesurées, notamment au regard des valeurs cibles et des valeurs limites, avant la mise en œuvre des mesures et depuis la mise en œuvre des mesures ;

4° Un inventaire des principales sources ou catégories de sources d'émission des polluants avec une représentation cartographique, une quantification des émissions provenant de ces sources ou catégories de sources d'émission, des renseignements sur la pollution en provenance d'autres zones ou d'autres régions, l'évolution constatée de toutes ces émissions ;

5° Une analyse des phénomènes de diffusion et de transformation de la pollution comportant des précisions sur les facteurs responsables du non-respect des valeurs limites ou des valeurs cibles ;

6° Des informations sur toutes les actions engagées ou prévues tendant à réduire la pollution atmosphérique avec l'évaluation prévisible de leur effet sur la qualité de l'air, en distinguant celles qui sont élaborées avant et après l'adoption du Plan de Protection de l'Atmosphère ;

7° Les responsables de la mise en œuvre des mesures ;

8° Des informations sur les documents d'urbanisme, les projets d'aménagement, d'infrastructures ou d'installations pouvant avoir une incidence significative sur la qualité de l'air ;

9° La liste des publications, documents et travaux relatifs au Plan de Protection de l'Atmosphère et complétant les informations précédentes.

Zones d'Actions Prioritaires pour l'Air

Afin de renforcer la lutte contre la pollution atmosphérique, et notamment de réduire les émissions de particules et d'oxydes d'azotes, la loi Grenelle II prévoit la possibilité pour les communes ou groupements de communes de plus de 100 000 habitants où une mauvaise qualité de l'air est avérée, d'instituer à titre expérimental des Zones d'Actions Prioritaires pour l'Air dites ZAPA.

Une ZAPA est un espace du territoire, clairement délimité, dans lequel une collectivité territoriale (agglomération ou groupement de communes) met en œuvre des mesures d'amélioration de la qualité de l'air. L'objectif principal des Zones d'Action Prioritaires pour l'Air est d'améliorer, d'ici 2015, la qualité de l'air des agglomérations françaises, afin de respecter les valeurs réglementaires.

Les mesures d'ordre incitatives, contraignantes ou informatives portent en priorité sur la mobilité puis sur le secteur résidentiel. Elles visent principalement à réduire les concentrations de dioxyde d'azote et des particules (PM10 et PM2.5) dans l'air ambiant en s'orientant sur les sources directes mais aussi indirectes de ces polluants. Le cas échéant, ces mesures peuvent porter sur la réduction des gaz précurseurs d'ozone.

Les actions doivent être menées en cohérence avec les Plans de Protection de l'Atmosphère menés éventuellement dans ces zones, les autres objectifs nationaux pour l'environnement et être compatibles avec les objectifs sociaux-économiques locaux et nationaux.

Installations Classées pour la Protection de l'Environnement

Les Installations Classées pour la Protection de l'Environnement (ICPE) sont des installations qui peuvent présenter des dangers ou inconvénients pour la commodité du voisinage, la santé, la sécurité et la salubrité publiques, l'agriculture, la protection de la nature et de l'environnement ou la conservation des sites et des monuments (art. L511.1 du Code de l'Environnement). Elles font l'objet d'une réglementation spécifique dont les fondements datent de la loi du 19 juillet 1976 sur les installations classées, désormais codifiée dans des articles du titre I du livre V du Code de l'Environnement (partie législative).

Les établissements relevant des ICPE sont classés en fonction de 2 volets :

- un classement des substances en fonction de la nature et de la quantité des produits (hydrocarbures, explosifs, engrais...) stockés et mis en œuvre ;
- un classement des activités en fonction des opérations et risques qu'elles présentent (silos à grain, carrière d'exploitation...).

Pour chaque niveau de danger, un régime réglementaire et des contraintes s'appliquent :

- Autorisation avec servitudes ;
- Autorisation ;
- Enregistrement ;

- Déclaration avec contrôle ;
- Déclaration.

L'arrêté ministériel du 2 février 1998 modifié s'applique à toutes les ICPE à l'exception de celles visées par un arrêté ministériel sectoriel. Il fixe notamment des valeurs limites d'émissions pour les polluants suivants : poussières, monoxyde de carbone, chlorure d'hydrogène et autres composés inorganiques gazeux du chlore, fluor et composés inorganiques du fluor, COV, métaux (cadmium, mercure, thallium, arsenic, sélénium, tellure, plomb, manganèse, nickel, antimoine, chrome, cobalt, cuivre, étain, vanadium, zinc), amiante, fibre et diverses autres substances.

3.4. Programmes et plans locaux

Echelle régionale

Plan de Surveillance de la Qualité de l’Air

Instauré par l’arrêté du 17/03/03 relatif aux modalités de surveillance de la qualité de l’air et à l’information du public, le Plan de Surveillance de la Qualité de l’Air (PSQA) permet de définir les modalités de surveillance de la qualité de l’air pour chaque territoire de compétence des AASQA.

Ce plan est à réviser périodiquement, et, a minima, tous les 5 ans. Le second PSQA de la région Franche-Comté, pour l’exercice 2010-2015, a été validé le 14 décembre 2010 mais non approuvé à ce jour.

Outre la description du dispositif de surveillance de la région, le PSQA propose un bilan de la qualité de l’air de la Franche-Comté et son évolution depuis 2000, mais aussi et surtout, présente la stratégie de surveillance pour la période 2010 – 2015.

Les axes stratégiques retenus pour 2010-2015 concernent l’optimisation du réseau fixe de surveillance de la région avec la suppression de points redondants ou non pertinents, l’homogénéisation des techniques de mesures des PM, l’application d’une surveillance saisonnière des polluants... mais également l’utilisation accrue de la modélisation, via, notamment, la plateforme interrégionale de modélisation Prevest ou encore la modélisation urbaine.

Enfin, le PSQA 2010-2015 met l’accent sur le dispositif d’information de la population, avec une attention particulière sur la création de cartes d’exposition, l’augmentation des sorties média mais également le développement de partenariat afin d’allier compétences techniques et communication performante.

Plan Régional Santé Environnement I

Le Plan Régional Santé Environnement (PRSE), déclinaison du Plan National Santé Environnement (PNSE), constitue un véritable outil de la politique en Santé-Environnement à l’échelon régional. Intégré au Plan Régional de Santé Publique de Franche-Comté arrêté par le Préfet le 14 avril 2006, le PRSE I a répondu à l’objectif stratégique de lutte contre les risques liés à l’environnement et au travail.

S’appuyant sur les orientations du PNSE et de la loi relative à la politique de santé publique, ainsi que sur un état des lieux régional de la situation sanitaire et environnementale, le PRSE I de Franche-Comté a défini et hiérarchisé des actions sur l’environnement devant être mises en place dans la région, sur la période 2006-2008, de sorte à améliorer l’état de santé de la population franc-comtoise : 13 objectifs dont 6 prioritaires et 7 complémentaires se sont ainsi articulés autour de 4 thèmes : l’eau, l’habitat, l’air et le travail.

Dans le cadre de la thématique qualité de l’air, le PRSE I a fixé comme objectifs prioritaires la prévention de l’exposition humaine aux légionelles ainsi que l’amélioration de la prévention de l’asthme et des allergies liés aux pollens. Enfin, en tant qu’objectifs complémentaires, le PRSE I a listé 5 grands items :

- réduire les émissions aériennes de substances toxiques d’origine industrielle (métaux lourds, benzène...);

- réduire les émissions d'oxydes d'azote (NOx) et de composés organiques volatiles (COV) des installations industrielles ;
- réduire la pollution du résidentiel tertiaire ;
- réduire les émissions de particules par les sources mobiles ;
- promouvoir les modes de déplacements alternatifs.

Plan Régional Santé Environnement II

S'appuyant sur les orientations du PNSE II, ainsi que sur un état des lieux régional de la situation sanitaire et environnementale, le PRSE II de Franche-Comté fait suite au premier programme 2006 – 2008, et, tout comme lui, définit et hiérarchise des actions sur l'environnement devant être mises en place dans la région, sur la période 2009-2013, pour améliorer l'état de santé de la population franc-comtoise.

Le PRSE II, pour lequel, le Groupe Régional Santé Environnement a rendu un avis favorable le 08 juillet 2011, s'articule autour de 13 objectifs opérationnels, répartis en 4 axes :

- réduire les risques sanitaires liés aux usages de l'eau ;
- réduire les expositions aux polluants en milieu clos à fort impact sur la santé ;
- réduire les expositions aux polluants de l'air à fort impact sur la santé ;
- réduire les risques de maladies chroniques en agissant sur l'alimentation.

L'axe 3, relatif à la réduction des expositions aux polluants de l'air à fort impact sur la santé, a été décliné selon 3 objectifs :

- réduire l'exposition du grand public à la pollution atmosphérique (au travers, entre autres, de l'amélioration de l'information, notamment des professionnels de santé) ;
- réduire l'impact sanitaire des pollens sur les populations sensibles (au travers de la pérennisation de la surveillance et l'amélioration de l'information) ;
- réduire l'exposition aux pollens d'ambroisie (par un renforcement de la lutte et de la sensibilisation).

En cours de finalisation, ce PRSE II devrait être approuvé définitivement par le Préfet de région et la DGARS au cours du dernier trimestre 2011 puis diffusé.

Schéma Air Climat Energie

Le Schéma Régional du Climat, de l'Air et de l'Energie (SRCAE) a été créé par l'article 68 de la Loi Grenelle 2.

L'objectif est de définir les orientations et objectifs régionaux en matière de réduction des émissions de gaz à effet de serre, de maîtrise de la demande énergétique, de développement des énergies renouvelables, de lutte contre la pollution atmosphérique et d'adaptation au changement climatique.

Le SRCAE remplace le Plan Régional de la Qualité de l'Air (PRQA), instauré par la loi n°96-1236 du 30 décembre 1996 sur l'air et l'utilisation rationnelle de l'énergie (Loi Laure) et vaut schéma régional des énergies renouvelables prévu par l'article 19 de la loi n°2009-967 du 3 août 2009, dite Grenelle 1.

Les travaux d'élaboration du projet de SRCAE sont composés de deux phases : la première est le diagnostic (état des lieux et examen du potentiel de développement), la seconde concerne les objectifs et les orientations régionales à l'horizon 2020 et 2050 correspondants.

En Franche-Comté, le SRCAE a été lancé le 14 janvier 2011 lors du premier comité de pilotage chargé d'élaborer un projet de diagnostic avec comme objectif une validation du document en juin 2012.

Echelle de l'aire urbaine Belfort Delle Héricourt Montbéliard

Schéma de COhérence Territoriale (SCOT)

Les Schémas de Cohérence Territoriale (SCOT) remplacent les anciens schémas directeurs. Ce sont des documents d'urbanisme qui, au vu d'un diagnostic et au regard de prévision sur les évolutions des fonctions et des besoins d'un territoire, fixent les orientations générales de l'organisation de l'espace et déterminent les grands équilibres entre espaces urbains, naturels et agricoles.

Le SCOT n'est pas un document d'urbanisme obligatoire : c'est aux communes et aux Etablissements Publics de Coopération Intercommunale (EPCI) d'en décider. C'est un document adapté aux agglomérations puisqu'il permet de mettre en cohérence les politiques sectorielles en matière d'urbanisme, d'habitat, de déplacement, d'équipements commerciaux.

A partir d'un projet d'aménagement et de développement durable pour l'agglomération, le SCOT présente les orientations générales d'aménagement de l'espace.

Plusieurs SCOT existent à l'échelle de l'aire urbaine de Belfort Delle Héricourt Montbéliard :

- le SCOT du Pays de Montbéliard (29 communes) approuvé en 2006 et qui a fait l'objet de deux évaluations : « temps 0 » en 2007 et « temps 1 » en 2009.
- le SCOT du département du Territoire de Belfort dans son ensemble, arrêté en 2006 mais non approuvé et qui fait l'objet, aujourd'hui, d'une nouvelle étude.
- le SCOT de Haute-Saône, en cours d'élaboration à ce jour.

A. Orientations du SCOT du Pays de Montbéliard

La dernière évaluation de l'application du SCOT du Pays de Montbéliard (approuvé en 2006), a mis en évidence une évolution du territoire non conforme à la totalité des objectifs du SCOT. Le second bilan a ainsi affiché un bilan mitigé de l'application du SCOT : sur la base de 37 indicateurs, 9 items ont observé un bilan positif, 10 items un bilan neutre et 11 items ont présenté un bilan négatif, en particulier dans les objectifs de développement urbain durable.

Toutefois, des actions ont été engagées par Pays de Montbéliard Agglomération et les communes afin de rectifier cette évolution de façon favorable de sorte à répondre aux grandes orientations définies dans le SCOT et à construire une « éco-agglomération » :

- organiser les espaces naturels, les paysages, le patrimoine pour renforcer et organiser l'attractivité du Pays de Montbéliard. Préserver, valoriser, révéler le cadre de vie et le patrimoine ;
- affirmer la vocation des franges d'agglomération, des espaces agricoles périurbains et des espaces forestiers ;
- réglementer le développement sur les espaces soumis à des risques naturels ou technologiques - gérer les ressources naturelles ;

- développer et valoriser une infrastructure verte et bleue, projet identitaire de l'agglomération ;
- développer une offre nouvelle d'habitat et renforcer la diversité de modes de vie sur l'agglomération ;
- structurer le Pays de Montbéliard autour d'une configuration durable ;
- articuler déplacements et développement urbain ;
- renouveler et organiser l'offre d'espaces pour le développement économique ;
- organiser le développement économique dans le cadre d'un réseau structuré de parcs d'activités en renforçant une configuration d'agglomération durable ;
- mettre en place les conditions d'une tertiarisation accrue de l'économie de l'agglomération ;
- améliorer l'accessibilité au Pays de Montbéliard et sa participation au maillage européen ;
- participer au maillage des projets d'échelle régionale, nationale ou européenne.

B. Orientations du SCOT du Territoire de Belfort

Actuellement, le Plan d'Aménagement et de Développement Durable (PADD) du SCOT du Territoire de Belfort n'est pas approuvé mais soumis à débat. Toutefois, les objectifs thématiques vers lesquels s'oriente ce PADD sont les suivants :

- matérialiser les ouvertures transrégionales et européennes ;
- porter l'image et l'ambition du Territoire au travers des deux grands « espaces-projets » stratégiques du dispositif métropolitain, le cœur urbain et l'espace médian ;
- construire un bloc de services de rang supérieur ;
- pérenniser des relations de complémentarités entre des pôles reconnus au travers du polycentrisme équilibré ;
- transversaliser les mobilités et les communications ;
- structurer l'espace économique ;
- favoriser la dynamique commerciale ;
- dimensionner les besoins de création de logement à partir de l'évolution sociodémographique et de la structure du parc résidentiel existant ;
- maîtriser les effets de l'artificialisation des espaces naturels, agricoles et forestiers ;
- gérer les ressources du territoire ;
- gérer les pollutions et les risques ;
- s'inscrire dans la trame verte et bleue ;
- s'appuyer sur la valeur paysagère du Territoire.

Plan de Déplacements Urbains (PDU)

Obligatoire pour les agglomérations de plus de 100 000 habitants depuis la loi sur l'air et l'utilisation rationnelle de l'énergie, le rôle des Plans de Déplacements Urbains (PDU) a été renforcé par la loi relative à la Solidarité et au Renouvellement Urbain (SRU), votée en décembre 2000.

L'ambition du PDU est d'assurer un équilibre durable entre les besoins de mobilité des habitants et la protection de leur environnement et de leur santé. Les mesures à mettre en place concernent :

- l'amélioration de la sécurité de tous les déplacements ;
- la diminution du trafic automobile (ou trafic routier) ;
- le développement des transports collectifs, des moyens de déplacements économes et les moins polluants pour l'environnement, notamment l'usage de la bicyclette et la marche à pied ;
- l'aménagement et l'exploitation des réseaux et des voiries d'agglomérations, avec un partage des différents modes de déplacement et la mise en œuvre d'actions d'information sur la circulation ;
- l'organisation du stationnement sur voirie et dans les parcs de stationnement ;
- le transport et la livraison des marchandises ;
- la mise en place d'une tarification et d'une billettique intégrées pour l'ensemble des déplacements ;
- l'encouragement pour les entreprises et les collectivités publiques à favoriser le transport de leur personnel, notamment par l'utilisation des transports en commun et du covoiturage, en réalisant un plan de déplacement d'entreprise.

Le plan de déplacements urbains doit faire l'objet d'une évaluation au bout de 5 ans, et sa révision, en cas de modification du PTU, doit intervenir dans un délai maximum de 3 ans.

Les Plans Locaux d'Urbanisme (PLU) doivent être compatibles (au sens juridique du terme) avec les PDU, qui eux-mêmes doivent être compatibles avec les schémas de cohérence territoriaux (SCOT) lorsqu'ils existent.

A. Mesures du PDU du Pays de Montbéliard

Adopté en octobre 2000, le PDU du Pays de Montbéliard a été révisé après une évaluation du premier opus, une redéfinition des enjeux et la formalisation qui ont duré 3 ans, de 2006 à fin 2008.

La version en vigueur du PDU, à savoir, celle de 2009, maintient les 5 enjeux globaux de celui de 2000 : service public et intégration sociale (créer pour tous les habitants des conditions efficaces de déplacement), structuration du territoire (structurer l'agglomération grâce à son réseau de transport), qualité de vie (limiter l'emprise excessive de l'automobile dans les aménagements), environnement (développer et encourager les modes alternatifs pour préserver le Pays de Montbéliard des conséquences environnementales) et finances (optimiser le coût des déplacements supporté par la collectivité).

Cinq axes prioritaires ont été retenus pour « chapeauter » le programme d'action du PDU :

- axe 1 : hiérarchiser et mieux partager le réseau de voirie ;
- axe 2 : développer les transports collectifs structurés autour de l'insertion d'un TCSP en cœur d'agglomération ;
- axe 3 : promouvoir une offre multimodale à l'échelle de l'aire urbaine (le PDU contribue à organiser un territoire ouvert vers/avec l'extérieur) ;
- axe 4 : offrir des conditions favorables pour la pratique du vélo et de la marche à pied ;
- axe 5 transversal : proposer un PDU citoyen et durable (innovant et respectueux de l'environnement).

La réponse aux cinq objectifs maintenus du PDU et à ces nouveaux axes donnant les lignes directrices en termes d'objectifs est déclinée sous forme d'un programme de 29 actions mises en œuvre sur la période 2009 – 2018 environ.

B. Mesures du contrat de mobilité de Territoire de Belfort

Le Territoire de Belfort, seul département doté d'un PTU à l'échelle complète de son territoire, a choisi de ne pas adopter une démarche de PDU stricto sensu mais d'aborder la thématique du déplacement via un « contrat de mobilité » édité en 2008.

Ce contrat de mobilité fixe 5 enjeux :

- enjeu 1 : augmenter le pouvoir d'achat des ménages actifs (libérer les ménages de la double motorisation) ;
- enjeu 2 : lutter contre l'exclusion (mettre en place un système de transport qui permette à chacun d'accéder aux lieux de l'emploi, de la santé...)
- enjeu 3 : préserver la santé publique (notamment les incidences liées aux particules et au bruit en réduisant la circulation dans les zones les plus denses) ;
- enjeu 4 : garantir un développement équilibré des territoires.

Le contrat de mobilité vise à modifier les parts modales entre l'automobile, la marche, les transports en commun et le vélo de façon à permettre un développement durable et soutenable du territoire.

	2005		2016		Décomposition de l'évolution par zones			
	Nb. de dép.	Part modale	Part modale	Nb. de dép.	Total	Urbain	Suburbain	Rurbain
voiture	332 274	65,4%	53,3%	330 537	-1 737	-14 882	+1 275	+11 630
transport collectif	29 644	5,8%	12,8%	79 743	+50 099	+39 206	+7 835	+3 042
marche	132 926	26,1%	27%	167 269	+34 343	+21 013	+10 541	+2 916
vélo	4 033	0,8%	5%	31 007	+26 974	+14 421	+6 639	+5 931
autres	9 454	1,8%	1,9%	11 607	+2 153	+1 524	+114	+597
Total	508 331	100%	100%	620 163	+111 832	+61 343	+26 394	+24 116

Tableau 23 : Objectif d'évolution des parts modales du Territoire de Belfort

Source : SMTC, 2008 un contrat de mobilité pour le Territoire de Belfort.

Plan Local d'Urbanisme (PLU)

Le Plan Local d'Urbanisme ou PLU a été institué par la Loi relative à la Solidarité et au Renouvellement Urbains (loi SRU) du 13 décembre 2000, il remplace le Plan d'Occupation des Sols (POS). Le PLU, définit, dans le respect des orientations des SCOT, le projet global d'aménagement de la commune dans un souci de développement durable en fixant les règles d'urbanisme : zones constructibles, coefficient d'occupation des sols, prescriptions architecturales, ...

Parmi les grands « centres » de l'aire urbaine, seule la ville de Belfort possède un PLU ; Montbéliard, Héricourt et Delle étant, pour l'heure, toujours en POS (cf. annexe).

Agenda 21

L'Agenda 21 est un projet global et concret, dont l'objectif est de mettre en œuvre progressivement et de manière pérenne le développement durable à l'échelle d'un territoire. Il se traduit par un programme d'actions visant à améliorer la qualité de vie des habitants, économiser les ressources naturelles et renforcer l'attractivité du territoire.

Une seule démarche d'Agenda 21 à proprement parler peut être citée sur le secteur de l'AUBM. Cette démarche concerne le département de la Haute-Saône. En effet, le CG70, engagé dans ce projet, constitue le premier Conseil Général en France à avoir adopté ce type d'engagement.

Aucune démarche de ce type n'a été recensée au niveau du Territoire de Belfort.

Par contre, le CG25 a intégré ce type de démarche au sein de son action Doubs 2010 et Doubs 2017.

A. Agenda « Haute-Saône 21 »

Constitué de 21 fiches actions, le projet d'Agenda 21 de Haute-Saône engagé en 2000 vise à renforcer les solidarités entre ville et monde rural et à consolider l'organisation de l'espace tout en valorisant et en protégeant les ressources naturelles. Cette démarche se traduira par un schéma d'aménagement à l'horizon 2015 en cohérence avec les engagements internationaux de Rio de Janeiro.

Le premier axe de cet Agenda 21 concerne la structuration du territoire avec, notamment, une analyse des aménagements routiers (mise à 2*2 voies de la RN1019) et ferroviaires du secteur. Dans ce cadre, la ville d'Héricourt se présente comme une interface entre le secteur de l'AUBM et le réseau des villes Haute-Saônoises.

Le second axe concerne la valorisation de l'image de la Haute-Saône, au travers, notamment, de la mise en place de pôles de compétence, projets dans lesquels la filière bois occupe une place prépondérante.

B. Doubs 2017

Dans la continuité de Doubs 2010, la démarche Doubs 2017 a été adoptée par l'Assemblée départementale le 19 octobre 2009.

Doubs 2017 compte huit enjeux majeurs déclinés en 55 ambitions.

Parmi ces enjeux, il est possible de citer : l'amélioration des infrastructures et l'aménagement durable du territoire (améliorer la desserte ferroviaire du département, conforter l'essor des modes doux, le soutien au création de logements (neufs ou réhabilités) respectant les enjeux du développement durable...), mais également : la sauvegarde des ressources naturelles et la lutte contre le changement

climatique (mise en œuvre d'une trame verte et bleue régionale, pérennisation de la filière « bois-énergie » de l'amont à l'aval...).

Plans Climat Energie Territoriaux (PCET)

Les Plan Climat Energie Territoriaux (PCET) sont des projets de développement durable dont la finalité première est la lutte contre le changement climatique. Institués par le Plan Climat national et repris par les lois Grenelle 1 et Grenelle 2, ils constituent un cadre d'engagement pour le territoire.

Les PCET visent deux objectifs :

- l'atténuation, il s'agit de limiter l'impact du territoire sur le climat en réduisant les émissions de Gaz à Effet de Serre (GES) dans la perspective du facteur 4 (diviser par 4 ces émissions d'ici 2050) ;
- l'adaptation, il s'agit de réduire la vulnérabilité du territoire puisqu'il est désormais établi que les impacts du changement climatique ne pourront plus être intégralement évités.

Les PCET viennent s'intégrer au projet politique de la collectivité. Si un Agenda 21 local pré-existe, les PCET renforcent le volet « Energie-Climat » de celui-ci. Dans le cas contraire, les PCET peuvent constituer le premier volet d'un futur Agenda 21.

Aucune démarche de type PCET n'est à signaler dans la portion du département de Haute-Saône incluse dans l'AUBM, à savoir, la communauté de communes du Pays d'Héricourt. Par contre, un PCET à l'échelle du Pays de Montbéliard Agglomération ainsi qu'un PCET à l'échelle du Territoire de Belfort sont en cours de construction.

A. PCET du Pays de Montbéliard Agglomération

Dans la poursuite de la démarche Cit'ergie, engagée depuis 2006 par PMA, la mise en œuvre d'un PCET a été approuvée en 2009. Au cours de cette même année, PMA a confirmé son engagement en faveur de la maîtrise de l'énergie en s'engageant aux côtés de 400 villes européennes au respect des 3*20 à l'horizon 2020 :

- réduction de 20% des consommations énergétiques sur le territoire ;
- réduction de 20% des GES ;
- utilisation de 20% d'énergies renouvelables.

Comme l'ensemble des Plans Climats Territoriaux, le PCET de PMA, engagé depuis 2009 et actuellement en cours de construction, se compose de deux axes autour des deux objectifs : atténuer et s'adapter.

Afin de répondre aux objectifs du premier axe, atténuer, le PCET comprendra 12 volets :

- volet énergie (poursuivre les actions Cit'ergie en matière, entre autres, de bilan énergétique de territoire ; accompagnement des communes ; promotion des réseaux de chaleur) ;
- volet déchets ménagers (poursuivre les actions Cit'ergie en matière, entre autres, de diminution du tonnage ; optimiser le traitement des déchets et la collecte ; réhabiliter les décharges) ;

- volet urbanisme, habitat et aménagement (poursuivre les actions Cit'ergie en matière, entre autres, d'augmentation des exigences climatiques dans les programmes de rénovation ; travailler sur l'habitat existant ; inciter les particuliers à réaliser des travaux) ;
- volet transport (poursuivre les actions Cit'ergie en matière, entre autres, de promotion des transports collectifs ; mettre en œuvre des actions auprès des usagers et des entreprises telle que l'autopartage ; participer à la centrale de mobilité) ;
- volet qualité de l'air (poursuivre les actions Cit'ergie en matière, entre autres, de valorisation du réseau de suivi de la qualité de l'air, ATMO Franche-Comté ; sensibiliser et accompagner les principaux émetteurs ; poursuivre le programme de rénovation de l'usine de valorisation par incinération des ordures ménagères) ;
- volet agriculture et forêt (participer à la démarche de réduction des consommations énergétiques ; participer à la recherche de valorisation énergétique des sous-produits agricoles ; valoriser les filières courtes ; promouvoir le bois énergie ; améliorer la gestion des sols) ;
- volet développement économique (réduire les consommations énergétiques ; favoriser et accompagner les entreprises dans les démarches de développement durable ; développer le pôle véhicules du futur) ;
- volet commande publique (promouvoir les achats durables ; réaliser un bilan carbone pour chaque projet important de PMA) ;
- volet coopération décentralisée (établir ou conforter les partenariats visant à des actions Nord – Sud solidaires) ;
- volet animation du plan climat (participer à Rêve d'Avenir ; créer un comité de suivi et de pilotage du plan climat....) ;
- volet sensibilisation des partenaires (sensibiliser les communes, entreprises,...) ;
- volet sensibilisation des habitants (pérenniser l'espace info-énergie ; organiser des évènements sur le thème de l'énergie, notamment...).

Enfin, de manière à répondre aux objectifs du second axe, s'adapter, le PCET comprendra 2 volets :

- volet évaluation des vulnérabilités du territoire (constituer un groupe scientifique et technique de veille et de suivi...) ;
- volet gestion des risques intégrant les inondations, tempêtes, canicules et problèmes de santé.

B. PCET du Territoire de Belfort

La mise en œuvre d'un PCET sur le Territoire de Belfort a également été engagée en 2009. Très vite, le Territoire a effectué un bilan de ses émissions en gaz à effet de serre à l'échelle du département au travers de l'élaboration d'un bilan carbone.

Cette première étape a été finalisée. Cependant, le PCET du Territoire de Belfort est toujours en cours de construction.

3.5. Projets susceptibles d'avoir une incidence sur la qualité de l'air

Industrie

L'aire urbaine Belfort Delle Héricourt Montbéliard est un secteur industriel très orienté vers l'automobile. Plusieurs pôles d'influence sont implantés dans le secteur de l'AUBM, citons, entres autres, pour ce qui est de l'industrie automobile, le pôle de PSA à Sochaux accompagné d'un ensemble de prestataires implantés dans le secteur, mais également, pour ce qui est de l'énergie, le Techn'Hom de Belfort accueillant, notamment, ALSTOM et General Electric.

La réglementation impose aux industriels le respect de seuils d'émissions en polluants, notamment, atmosphériques. Les industries ayant un impact significatif sur l'environnement sont notamment soumises à la réglementation ICPE. D'après une étude menée auprès des grands industriels du secteur en 2011, il est possible de s'attendre à une diminution globale des émissions atmosphériques industrielles, notamment en termes de COV, des industries déjà implantées.

Chaufferies Bois

Trois projets majeurs de chaufferies bois doivent être pris en considération dans l'évolution de la qualité de l'air de l'AUBM, notamment, en termes de particules.

Ces projets concernent :

- l'installation de deux chaudières biomasse de 5 MW_{th} chacune avec une production thermique biomasse de 3790 tep/an pour le parc urbain d'activité du Techn'Hom ;
- l'installation d'une chaudière biomasse de 7,1 MW_{th} avec une production thermique biomasse de 3474 tep/an pour la papeterie de Mandeuire ;
- l'installation d'une chaudière de 1 MW_{th} pour l'alimentation du centre ville d'Hérimoncourt.

Pôles structurants

A. Hôpital médian

La fusion administrative en 2000 des deux hôpitaux de l'Aire urbaine de Belfort et Montbéliard se traduit aujourd'hui par la construction d'un 3^{ème} site, baptisé « hôpital médian », à Trévenans, c'est-à-dire à égal temps de parcours de Belfort et Montbéliard, d'une surface de vingt-cinq hectares.

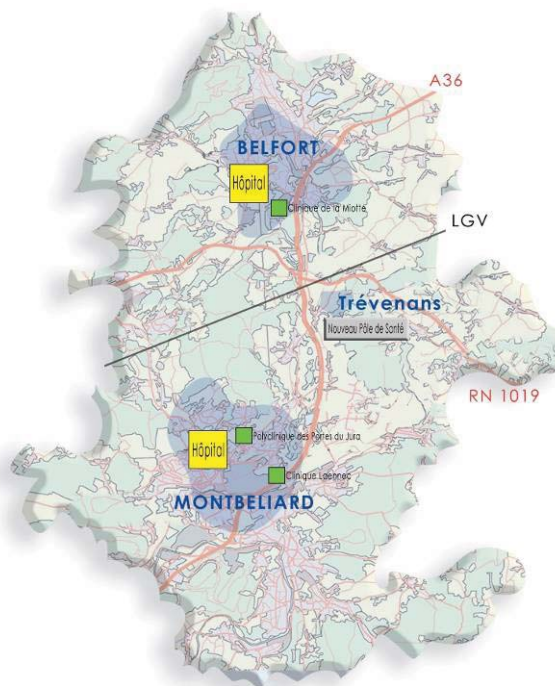


Figure 90 : Emplacement de l'hôpital médian

Source : site internet du CHBM : <http://www.chbm.fr/>

Le futur Hôpital, dont l'ouverture est prévue en 2015, respectera les principes de construction "Haute Qualité Environnementale", pour le confort des patients et des visiteurs.

Trois objectifs sont particulièrement recherchés, dont l'optimisation de la consommation d'énergie.

Pour cela une attention particulière est accordée à :

- la qualité de l'enveloppe (isolation extérieure, épaisseur importante d'isolant, menuiserie de haute performance...);
- aux systèmes passifs pour le confort d'été (store, inertie, "free cooling" accompagné d'un double flux rafraîchi);
- l'utilisation de matériaux à faibles risques (caoutchouc au sol, choix de peintures sans risques pour la santé et l'environnement);
- l'isolement acoustique des façades;
- la gestion de l'eau (gestion des eaux d'orage paysagères, phytoépuration).

Ce bâtiment regroupera, autour d'un plateau technique complet, l'ensemble des activités de médecine, de chirurgie et d'obstétrique. Les travaux sont prévus sur 4 années.

En parallèle, les sites urbains de Belfort et Montbéliard seront restructurés afin d'accueillir, entre autres, des services de proximité et les activités de rééducation, de moyen et de long séjour.



Figure 91 : Vue panoramique de l'hôpital médian

Source : site internet du CHBM : <http://www.chbm.fr/>

B. Gare TGV

Située à égales distances de Belfort, Montbéliard, Héricourt et Delle, la future gare TGV de Belfort-Montbéliard est un nouvel atout de taille pour l'Aire urbaine et ses 300 000 habitants.

L'arrivée du TGV en 2011 va considérablement réduire les temps de trajet avec les grandes métropoles françaises et européennes et va ainsi permettre à Belfort et Montbéliard de se situer à la croisée des liaisons.

La gare TGV/TER de Belfort-Montbéliard sera située au Sud de la ligne nouvelle à grande vitesse (LGV) entre la voie de desserte de la gare (actuelle RN1019) et la voie ferrée Belfort-Delle (légèrement déviée pour la construction de la LGV). La gare deviendra alors un véritable pôle d'échange multimodal, où 3 000 à 4 000 personnes transiteront chaque jour.

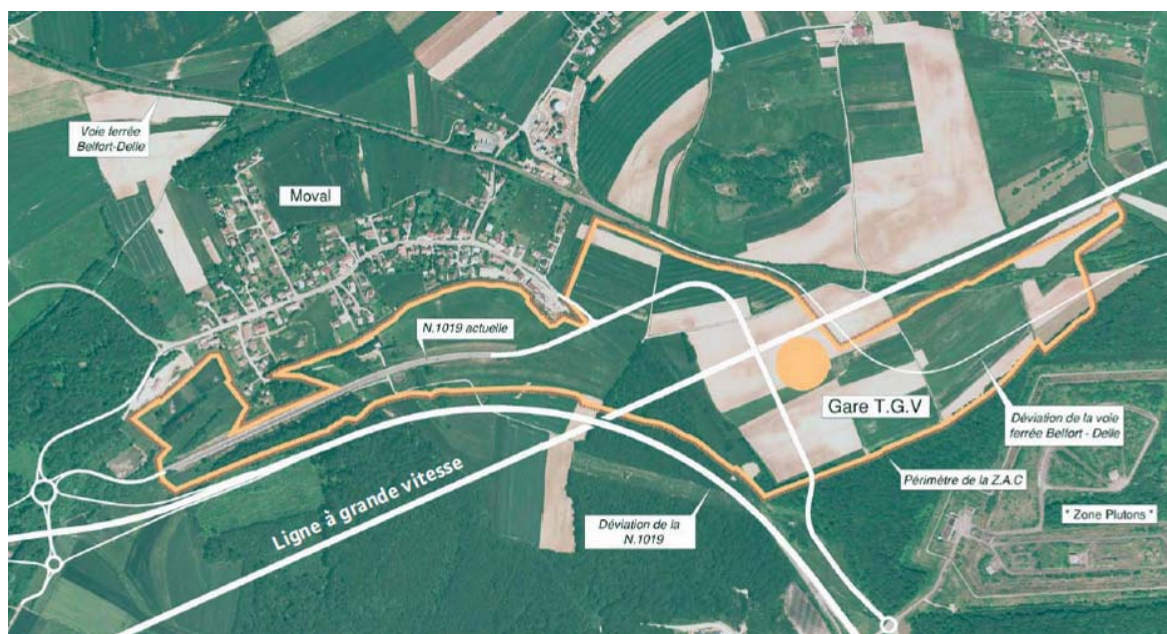


Figure 92 : Implantation de la gare TGV

C. Zones d'activités

➤ La Jonxion – parc d'innovation Belfort-Montbéliard : réunion de la ZAC des Plutons et de la ZAC de la Gare TGV

La Jonxion, parc d'innovation Belfort-Montbéliard, réunit sous une seule appellation la ZAC de la gare TGV et la ZAC des Plutons. En plus de la desserte nationale et internationale offerte par le TGV Rhin-Rhône, la Jonxion bénéficie d'une situation centrale propice au transport multimodal.

Elle dispose :

- d'une piste cyclable : la Francovélosuisse qui reliera à terme Belfort à Porrentruy (Suisse).
- d'une voie rapide : la RN1019 borde le Parc d'innovation et permet d'accéder rapidement à l'autoroute A36 d'un côté, et à la frontière suisse de l'autre (raccordement prévu avec la future autoroute suisse Transjurane).
- d'une ligne TER : La construction de la gare TGV prévoit une halte TER raccordée au quai TGV dans le cadre de la réouverture de la ligne Belfort-Delle-Bienne (ouverture prévue en 2013).
- d'une gare routière : le réseau de transport du Territoire de Belfort Optymo permettra un accès par bus.

Le Parc dans son ensemble représente 150 hectares. L'objectif est de construire 50 000 m² pour 2 000 salariés. A très long terme, 200 000 m² de locaux pourraient être construits pour accueillir 8 000 salariés.

La ZAC TGV s'étend sur 60 hectares dans le périmètre immédiat de la gare et verra l'implantation des premières constructions avec un ensemble immobilier de bureaux à basse consommation et de haute qualité environnementale dès 2012. L'aménagement de la partie « ZAC TGV » va se terminer cette année avant l'ouverture au public de la gare le 11 décembre 2011.

Le Parc d'Innovation dit des Plutons, quant à lui, reprend l'emprise du Dépôt Atelier de Munitions Spéciales (DAMS) sis sur les communes de Meroux et Bourogne, soit 90 hectares dont 60 seront urbanisables. L'objectif de cette zone d'activités est d'accueillir des entreprises sur des parcelles de tailles variées et de favoriser ainsi l'implantation d'activités et de services économiques (hors activités relevant de la grande distribution commerciale), relevant notamment du secteur tertiaire supérieur. Les travaux d'aménagement du Parc d'innovation Belfort-Montbéliard TGV Pluton ont démarré en 2008, parallèlement aux travaux de la ligne à grande vitesse et la construction de la gare TGV.

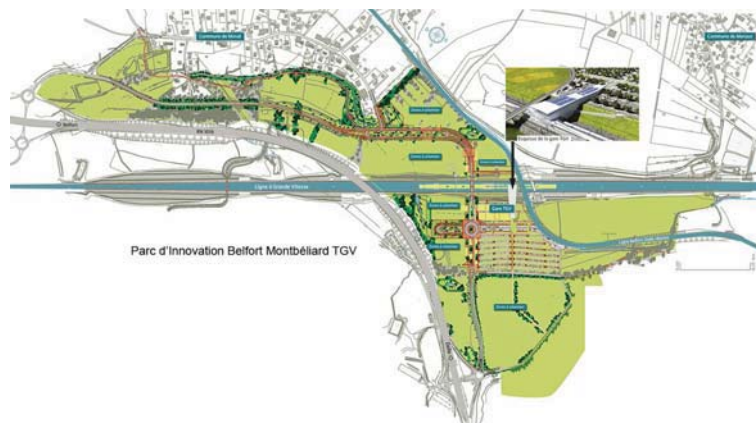


Figure 93 : Schéma du Parc d'Innovation Belfort-Montbéliard TGV

Source : site internet du CG90 : <http://www.cg90.fr/>

➤ Gros Pierrons

Le site des Gros Pierrons, espace ouvert non encore urbanisé d'une quarantaine d'hectares, est situé de façon stratégique à proximité immédiate de l'A36, de l'université, de Numérica (pôle multimédia de Franche Comté), de l'Axone, salle de 5000 places à vocation sportive et culturelle (5000 places) ainsi que des pôles tertiaires et commerciaux du pied des gouttes.

Cette ZAC, dont la prévision calendaire s'échelonne de 2012 à 2014 est appelée à accueillir une mixité de fonction : équipements publics (dont Grand Equipement Sportif et Événementiel) ; centre commercial ; parc technologique (hôtel de projets innovants, immobilier tertiaires,...) ; résidence hôtelière avec services ; hébergement ; espace public et parc urbain ; le tout desservi par accès direct à l'Autoroute A36 mais également par une desserte de transport en commun en site propre.

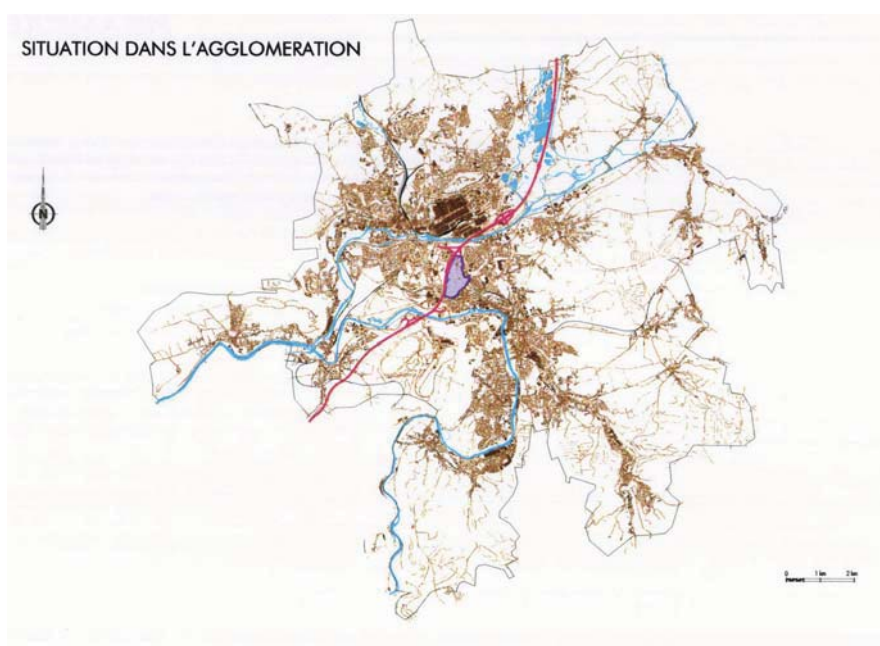


Figure 94 : Situation géographique du site des Gros Pierrons

Source : Etude de faisabilité de l'urbanisation du site dit "LES GROS PIERRON », décembre 1995.



Figure 95 : Superficie et emplacement du site des Gros Pierrons

Source : Etude de faisabilité de l'urbanisation du site dit "LES GROS PIERRON », décembre 1995.

➤ Technoland I et II

Aux portes du site des Automobiles Peugeot, le parc d'activités de Technoland, initié dans les années 1970, accueille aujourd'hui plus de 200 entreprises qui emploient 3 500 personnes. Sa vocation est d'accueillir des activités industrielles et de services aux entreprises.

Le Parc d'activités Extension Technoland est aménagé dans la continuité géographique et fonctionnelle du Parc d'activités existant de Technoland.

Ce parc d'activités présente des caractéristiques répondant aux exigences de durabilité et de respect de l'environnement (éco-conçu, éco-géré). Il a fait l'objet d'une certification Iso 14001. Il accueillera des entreprises à proximité de la gare TGV, en complémentarité avec le site développé par la Communauté d'Agglomération de Belfort. Le Parc d'activités Extension Technoland couvre une emprise totale de 177 ha environ sur les trois communes de Brognard, Allenjoie et Dambenois dont 85 ha sont cessibles.

Le projet a été découpé en deux phases d'aménagement et de commercialisation successives, dont la première s'échelonne de 2009 à 2015.



Figure 96 : Esquisse du Parc d'activité – phase 1

Source : Lettre d'information n°1 Extension Technoland - juillet 2010

Mobilité et transport

A. Aménagements routiers

➤ Mise à 2*3 voies de l'A36

Construite dans les années 1970, l'autoroute A36 relie Beaune à Mulhouse.

Elle joue un rôle essentiel dans la vie économique de l'Est de la France, et est devenue l'un des axes naturels permettant les échanges commerciaux, industriels et touristiques entre l'Allemagne, la Suisse, la France et l'Espagne (sur cette portion de l'A36, les trois quarts du trafic concernent la vie locale. Sur cet axe, on dénombre : 55% de trafic local hors péage, 20% de trafic d'échange, 25% de trafic de transit).

Après une première phase de mise à deux fois trois voies entre Belfort et Montbéliard menée de 2006 à 2009, un second volet de travaux d'élargissement par l'extérieur sur un tronçon de 7 km a débuté en 2011, pour se poursuivre jusqu'en 2013.

La mise en œuvre de ces travaux fait suite à l'altération progressive du trafic au niveau du secteur de Montbéliard : plus de 35 000 véhicules par jour transitent en effet entre Montbéliard centre (n° 8) et Montbéliard sud (n°7) et 30 000 véhicules entre Montbéliard sud (n°8) et Voujeaucourt (n°6.1) et des études sur le trafic prévisionnel, à l'horizon 2018, font ressortir qu'à moyen terme, la section Montbéliard centre - Voujeaucourt devra supporter des niveaux de trafics supérieurs au seuil de gêne.

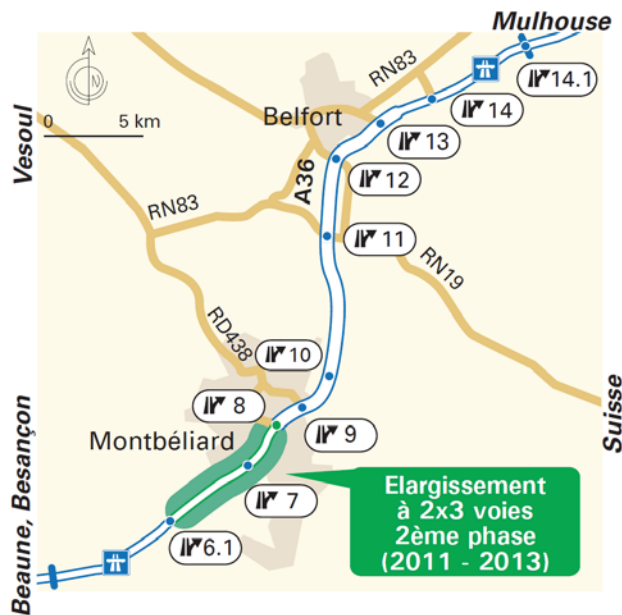


Figure 97 : Plan de situation de l'élargissement de l'A36 entre Belfort et Montbéliard

Source : site internet de l'APRR : <http://www.aprr.com/fr/>

L'objectif de cette extension, est, entre autres, d'augmenter la fluidité du trafic dans le secteur Belfort-Montbéliard.

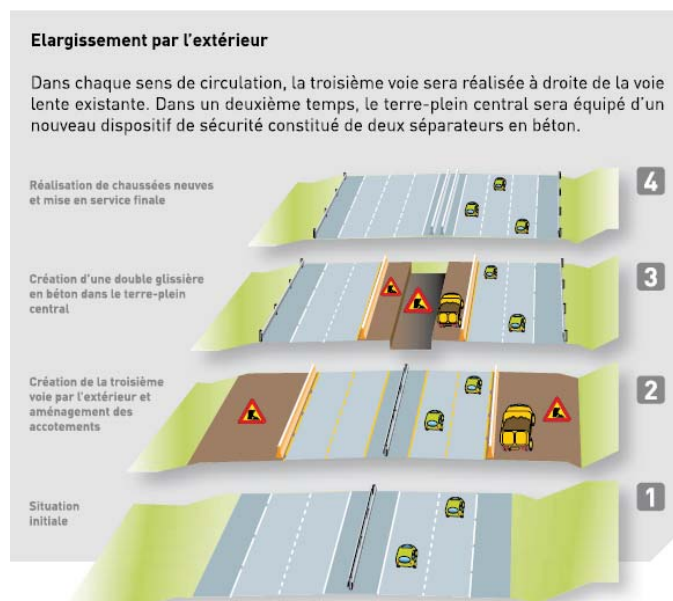


Figure 98 : Schéma de l'élargissement par l'extérieur de l'A36

Source : dossier d'information – APRR – Mars 2011.

Outre l'élargissement des voies, la modification de l'A36 touchera également les diffuseurs. Le diffuseur le plus concerné est celui de Montbéliard Centre (n°8) avec la création de deux giratoires assurant ainsi une meilleure fluidité du trafic. Par ailleurs, le giratoire Sud-Est sera raccordé à la voie des Gros Pierrons permettant un accès à l'Axone et au site des Gros Pierrons.

Enfin, la mise à 2*3 voies de l'A36 permettra également de mettre en place des protections acoustiques d'une hauteur de trois mètres minimum. En fonction de leur implantation et de la zone, ces protections seront constituées de buttes de terre (merlon) ou d'écrans.

➤ Mise à 2*2 voies de la RN1019

La Route Nationale 1019 permet de relier le Jura suisse à Paris en passant notamment par Delle, Belfort, Héricourt.

Son élargissement progressif à 2x2 voies sur la section Delle-Langres, constituera à terme un véritable axe Paris-Belfort prolongé vers la Suisse notamment vers l'A16 (travaux achevés en 2016), et palliera la rupture actuelle de connexion Est-Ouest. Cette nouvelle voie express desservira directement la future gare TGV de Meroux-Moval, l'hôpital médian et les entreprises installées sur les ZAC Plutons et TGV (Espace médian).

A l'intersection de ces deux aménagements structurants de l'Aire urbaine – A36 et RN1019 – l'échangeur autoroutier à hauteur de Sévenans doit également faire l'objet d'un aménagement afin, entre autres, d'adapter sa capacité aux trafics futurs.

B. Aménagement ferré

Le projet de la Branche Est de la Ligne à Grande Vitesse (LGV) Rhin-Rhône et l'arrivée du TGV dans l'Aire urbaine se concrétise avec la mise en service du premier TGV commercial en décembre 2011.

La première tranche de la branche Est améliorera l'accessibilité des régions Alsace, Franche-Comté et Bourgogne et en particulier Mulhouse, l'Aire urbaine Belfort-Montbéliard, Besançon, Dijon,... et offrira une ouverture vers l'Europe de l'Est, le bassin Rhénan, le Benelux et l'Arc méditerranéen lorsque les branches Ouest et Sud seront réalisées.

La gare TGV Belfort-Montbéliard (localisée sur la commune de Meroux) sera en conséquence une véritable porte d'entrée.

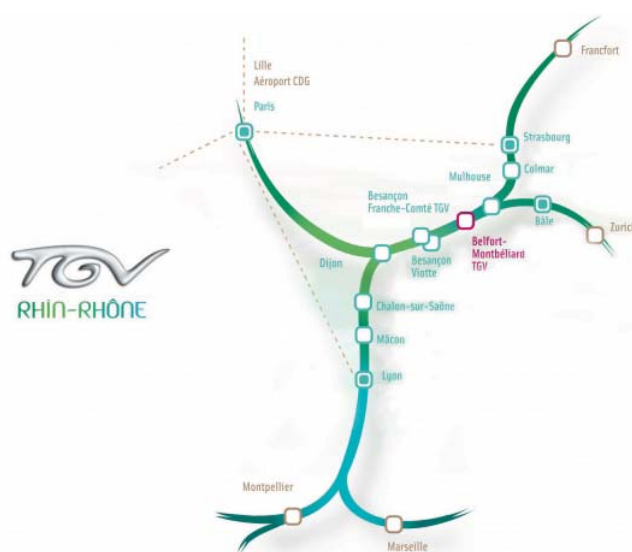


Figure 99 : Tracé du TGV Rhin-Rhône

Source : plaquette d'information SNCF/RF - Gare TGV Belfort-Montbéliard

Outre l'impact direct du nouveau tracé de la LGV, l'arrivée du TGV nécessite la prise en compte des futurs flux de déplacements notamment à l'échelle du département et de la région. Ainsi, une refonte des schémas de desserte des transports régionaux (TER) et une offre cadencée pour décembre 2011 est engagée, afin d'offrir notamment une complémentarité au TGV.

Le projet de réouverture de la ligne Belfort-Delle s'inscrit dans cette réflexion pour une prise en compte des nouvelles mobilités générées par la mise en circulation de la branche Est de la LGV Rhin-Rhône. La voie ferrée Belfort-Delle devrait être mise en service à l'horizon 2014 et permettra à terme d'offrir une liaison directe à la gare TGV depuis l'Aire urbaine (plus particulièrement Belfort) mais également la Suisse. Avec des arrêts dans les communes de Danjoutin, Morvillars, Grandvillars, Joncherey et Delle, elle offrira également une desserte pour les déplacements pendulaires entre ces différentes localités.

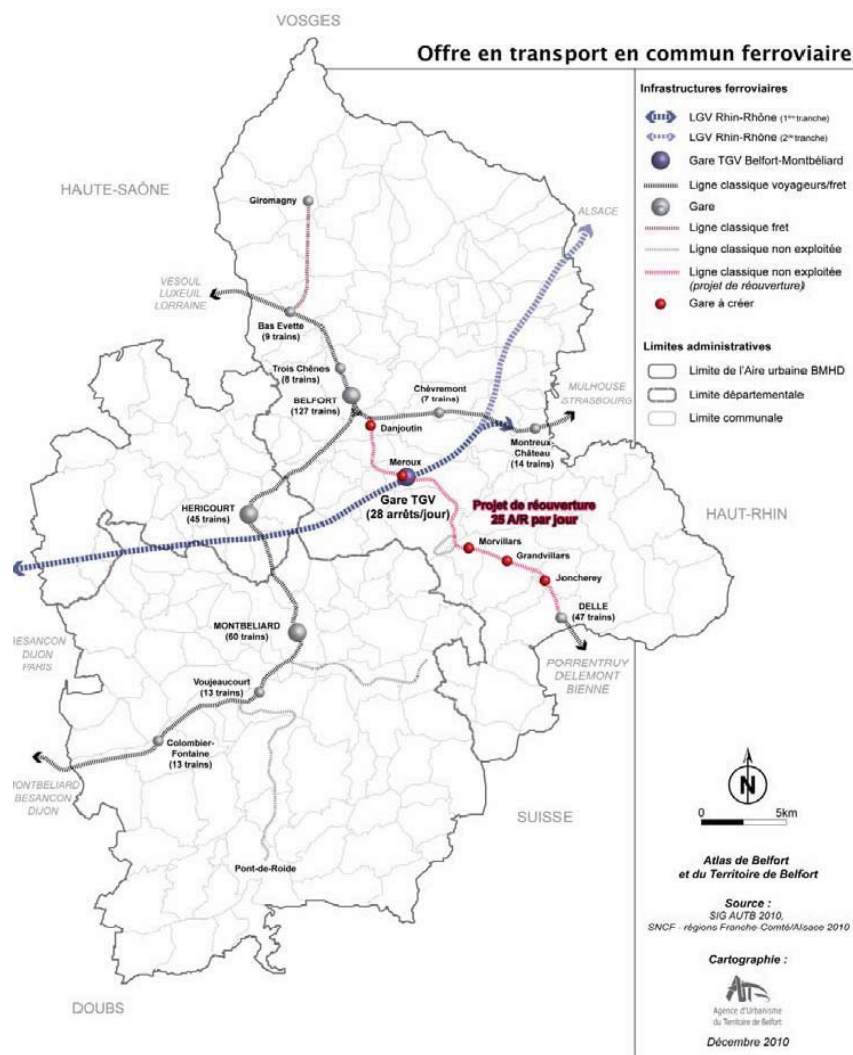


Figure 100 : Offre de transport en commun ferroviaire

Source : Atlas du Territoire de Belfort édition 2010

Avec la mise en service du TGV Est en juin 2007 (suppression de 3 allers/retours Paris-Bâle et d'arrêts en gare de Belfort sur la ligne Strasbourg-Lyon), l'arrivée du TGV Rhin-Rhône, programmée pour une mise en service en décembre 2011 accompagnée de la suppression des Intercités Strasbourg-Lyon et quid de la ligne Paris-Mulhouse, la vocation de la gare historique de Belfort va certainement évoluer au

profit d'une vocation exclusive de desserte «régionale» avec une prépondérance des flux de type pendulaire de portée plus réduite (Belfort-Montbéliard, Belfort-Lure-Vesoul, Belfort-Mulhouse, Belfort-Besançon, Belfort-Epinal, ...).

La gare de Belfort s'inscrit donc au cœur d'un système ferroviaire régional et interrégional au contact des autres départements franc-comtois (Haute-Saône, Doubs) et en connexion avec les régions voisines telles que l'Alsace, la Lorraine (projet d'électrification de la ligne Belfort-Epinal) et la Suisse.

En revanche, la future gare TGV Belfort-Montbéliard sera concernée majoritairement par des flux professionnels et touristiques longues distances à destination de Paris, Lyon, Zurich, Strasbourg, Bâle,... En effet, pour des déplacements régionaux (par exemple Belfort-Besançon), les TER seront préférés au TGV pour une question de coût, de rapidité (gare centre à gare centre) et de fréquence.

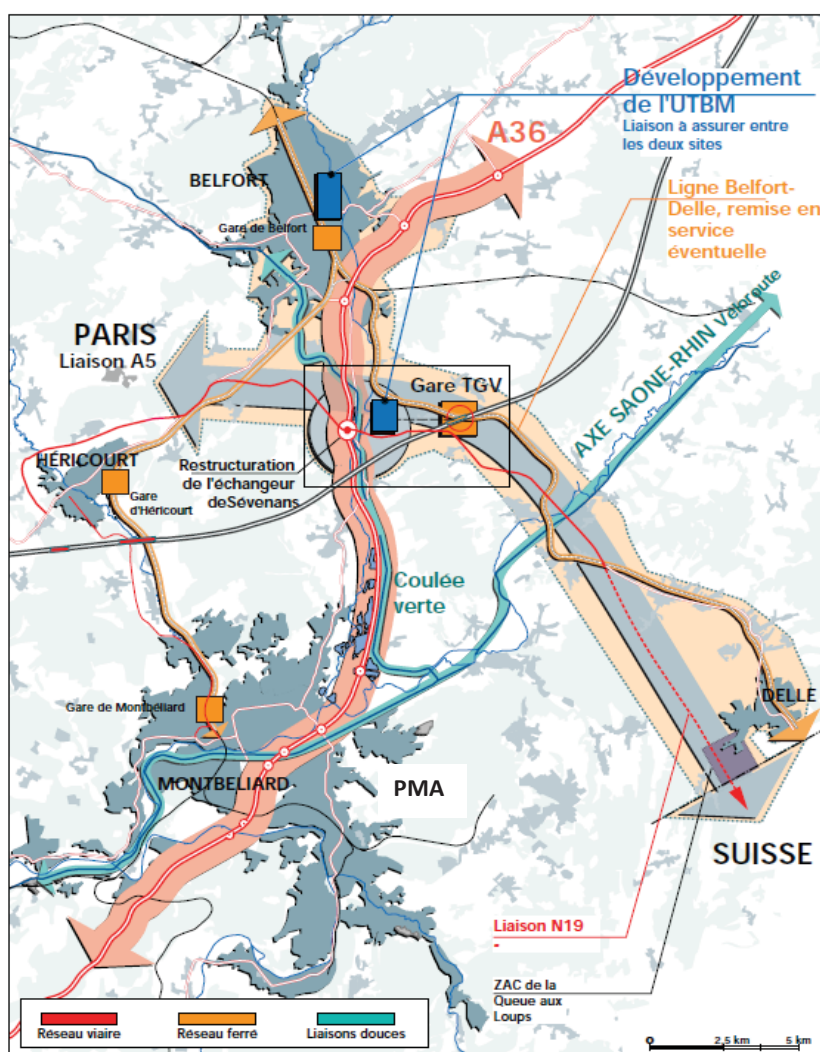


Figure 101 : Localisation de la gare TGV dans l'espace inter-agglomération belfort-Montbéliard

Source : Atlas urbain du Pays de Montbéliard, volet transport, édition 2004.

C. Aménagements des transports en commun

➤ TCSP PMA

Afin d'offrir une nouvelle alternative à l'automobile, l'agglomération du pays de Montbéliard va se doter d'un TCSP. La mise en œuvre de ce TCSP sera l'occasion de renforcer le caractère multimodal du

transport avec notamment la mise en place de stations vélo ou de P+R. Les travaux du TCSP, dont le tracé n'est pas acté à ce jour, sont prévus à l'horizon 2013.



Figure 102 : Projets de tracés du TCSP

Source : service environnement PMA, août 2011.

La connexion entre Montbéliard et l'espace central (Hôpital médian, Gare TGV Belfort-Montbéliard...) au regard des échéances et des potentiels de voyageurs sur l'espace central, sera assurée, dans un premier temps, par la mise en place de navettes en direction et en retour de la gare TGV.

En fonction de l'évolution de l'espace central, et notamment de la construction de l'hôpital médian, une seconde ligne de TCSP pourra être envisagée.

L'objectif affiché dans le PDU est d'atteindre le taux de 20% des voyageurs accédant à la gare TGV par un TC.

➤ Optymo II

Afin de répondre aux différents engagements définis en 2008 dans le contrat de mobilité durable du Territoire de Belfort, le réseau de bus Optymo va être restructuré. L'objectif général de cette refonte est de fluidifier le trafic via un partage de voirie équilibré.

Plus précisément, la refonte du réseau de TC permettra :

- d'augmenter le nombre de kilomètres parcourus ;
- d'intensifier la fréquence des lignes structurantes du réseau ;
- de créer 4 km de lignes de transport en commun en site propre issu du concept Bus à Haut Niveau de Service (BHNS) au sein de la ville de Belfort ;
- de renforcer les dessertes sur l'axe Nord-Sud et autour de l'espace médian (gare TGV, hôpital médian, ZAC TGV) en lien avec la ligne ferroviaire Belfort-Delle ;
- d'améliorer le service « Transport A la Demande » ;
- de développer d'autres services (vélo, autopartage, pôle d'échange multimodal....).

L'objectif de cette modification profonde du réseau de transport en commun est d'atteindre 15 millions de voyages annuels contre 7 millions à l'heure actuelle. Les travaux devraient débuter en 2012 pour s'achever, pour ce qui est de la voirie, à l'horizon 2013.

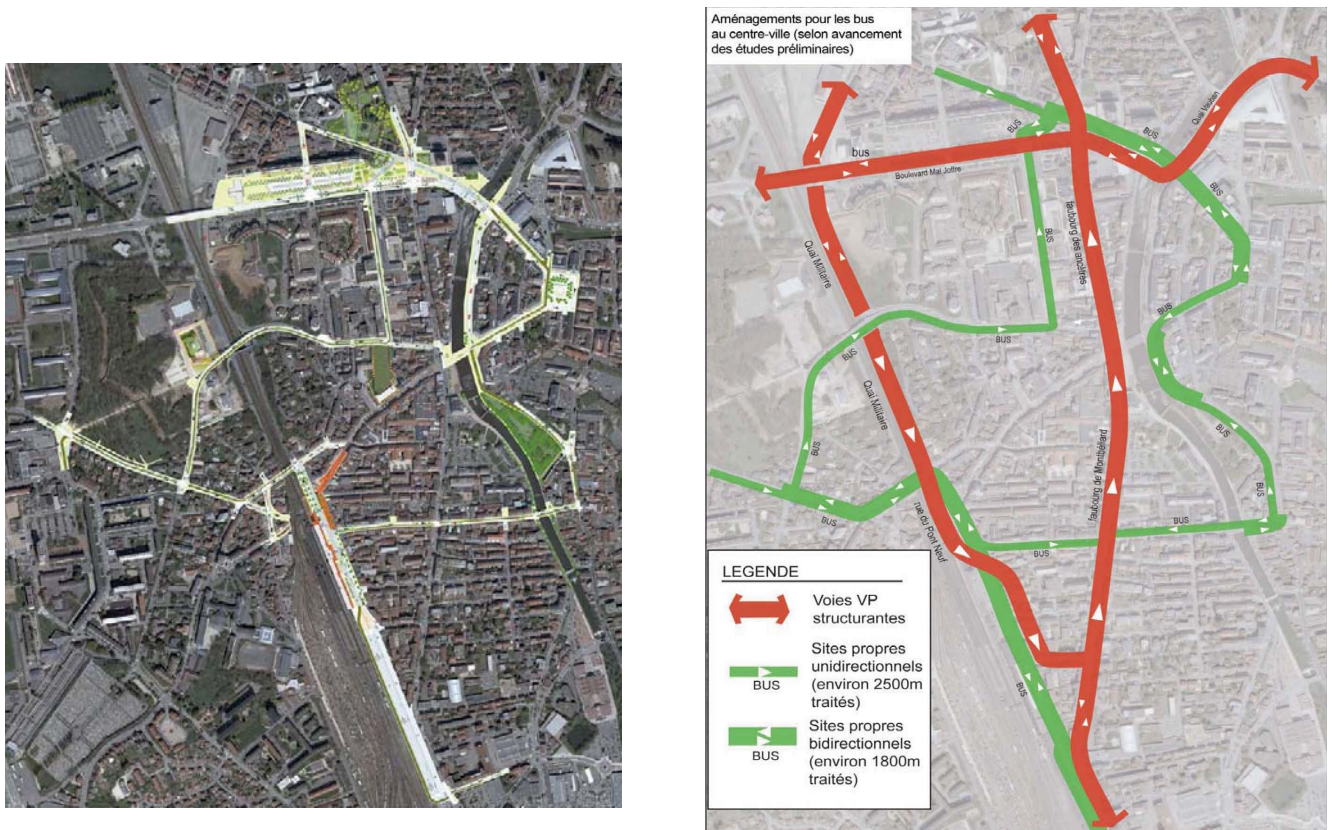


Figure 103 : Plan général du réseau OPTYMO II au centre de la ville de Belfort

Source : Optymo phase II, Assemblée générale des conseils de quartier, juin 2011 et Dossier de concertation préalable 2010-2011.

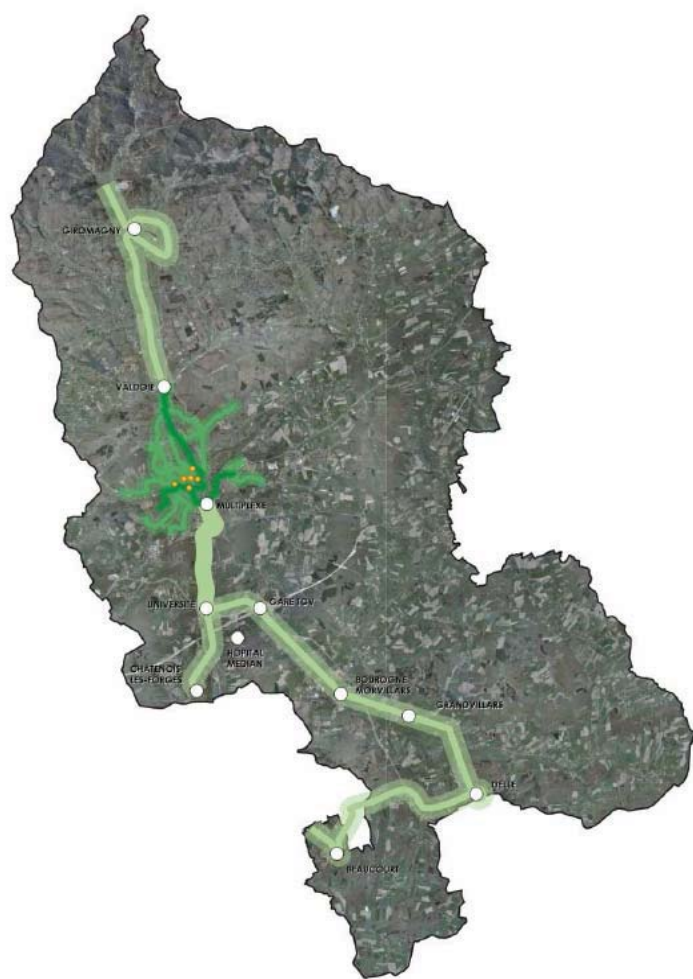


Figure 104 : Plan du réseau OPTIMO II à l'échelle du Territoire de Belfort

Source : Optymo phase II, Assemblée générale des conseils de quartier, juin 2011

Annexes

Période et type de mesure en particules PM10

Station	Type de mesure	Année d'exploitation		Date des mesures	
		Début	Fin	Début	Fin
Audincourt Place	PM10	1998	2009	11/12/1997	31/03/2010
	PM10 corrigé avec Montbéliard Centre	2007	2009	23/12/2006	31/03/2010
Belfort Centre	PM10	2002	2010	01/01/2002	11/05/2011
	PM10 corrigé avec Montbéliard Centre	2007	2010	23/12/2006	11/05/2011
	PM10+FDMS	2011		13/05/2011	
Montbéliard Centre	PM10	2002		28/04/2001	
	PM10+FDMS	2007		22/12/2006	
Sochaux Ateliers	PM10	1994	2007	07/02/1994	13/06/2008
	PM10 corrigé avec Montbéliard Centre	2007	2007	03/01/2007	13/06/2008



Réseau de surveillance de la qualité de l'air en Franche-Comté

15, rue Mégevand
25 000 BESANCON

Tél. : 03 81 25 06 60
Fax : 03 81 25 06 61

Site Internet : <http://www.atmo-franche-comte.org>
E-mail: contact@atmofc.asso.fr



ANNEXE 3

Transport de marchandises

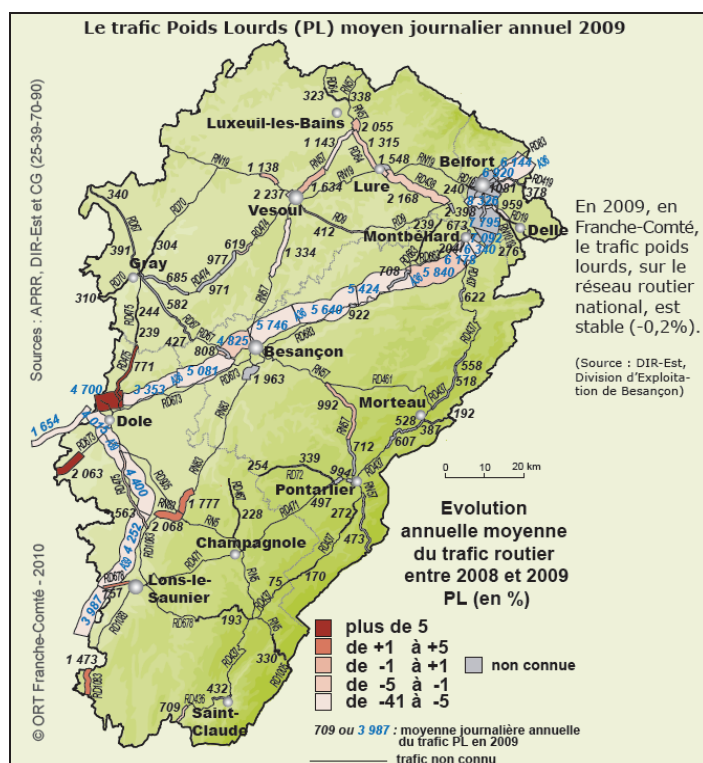
Le transport de marchandises

Les figures ci-après présentent les flux de marchandises par voie ferroviaire, voie fluvial et voie routière pour l'année 2009 sur la région Franche Comté.



Flux de marchandises par voie ferroviaire en 2009

En 2009, les principales lignes ferroviaires, qui traversent la Franche-Comté, connaissent une baisse générale de leur activité par rapport à 2008.



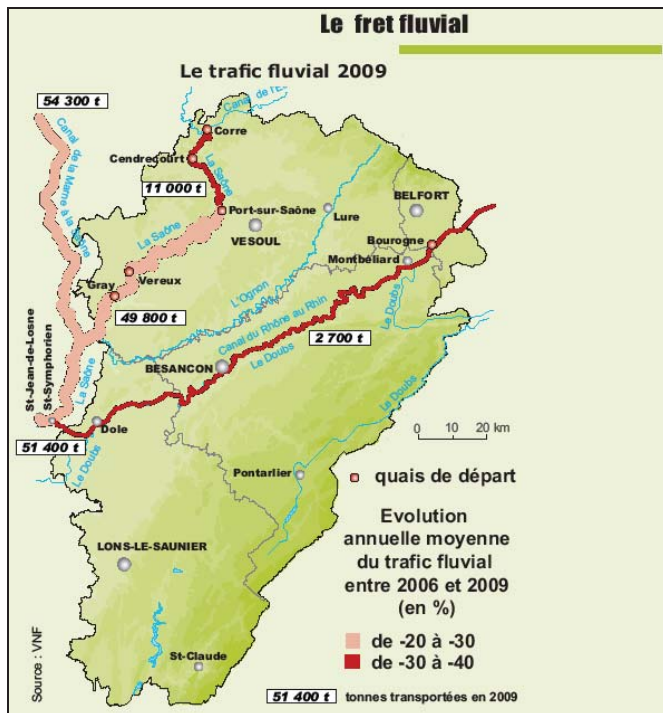
Flux de marchandises par voie routière en 2009

En 2009, en Franche-Comté, le trafic poids lourds, sur le réseau routier national, est stable (-0,2%).

(Source : DIR-Est, Division d'Exploitation de Besançon)

En 2009 en Franche-Comté, le trafic poids lourds semble tendre à la baisse sur le réseau national, de l'ordre de 0,2%.

(Source : DIR-Est, Division d'Exploitation de Besançon)



Flux de marchandises par voie fluviale en 2009

Le trafic de marchandises du Canal Rhin-Rhône est en diminution constante depuis 2003 à l'exception de l'année 2005 qui a connu une augmentation de 16%. La Saône de Corre à Port-sur-Saône supporte une baisse de trafic de marchandises depuis 2006 et de Port-sur-Saône à Gray depuis 2005.

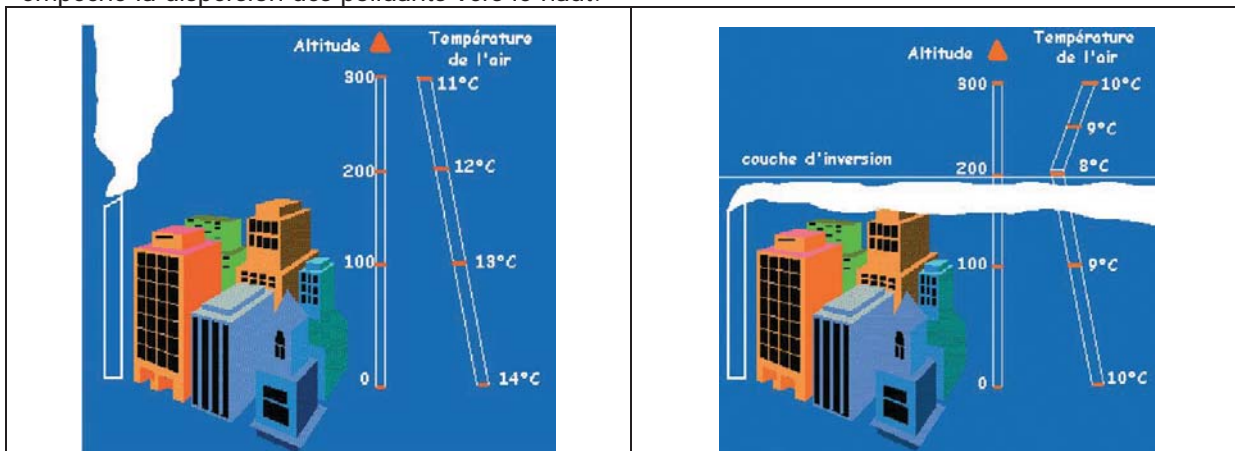
En 2009, le trafic en tonnes du Canal Rhin-Rhône de Montbéliard à Saint-Symphorien a chuté de 48% ; la Saône de 42% de Corre à Port-sur-Saône et de 22% de Port-sur-Saône à Saint-Symphorien.

ANNEXE 4

Phénomènes responsables des dépassements

L'inversion de température

Les phénomènes d'inversion thermique, correspondant à une très grande stabilité de l'atmosphère, ce qui empêche la dispersion des polluants vers le haut.

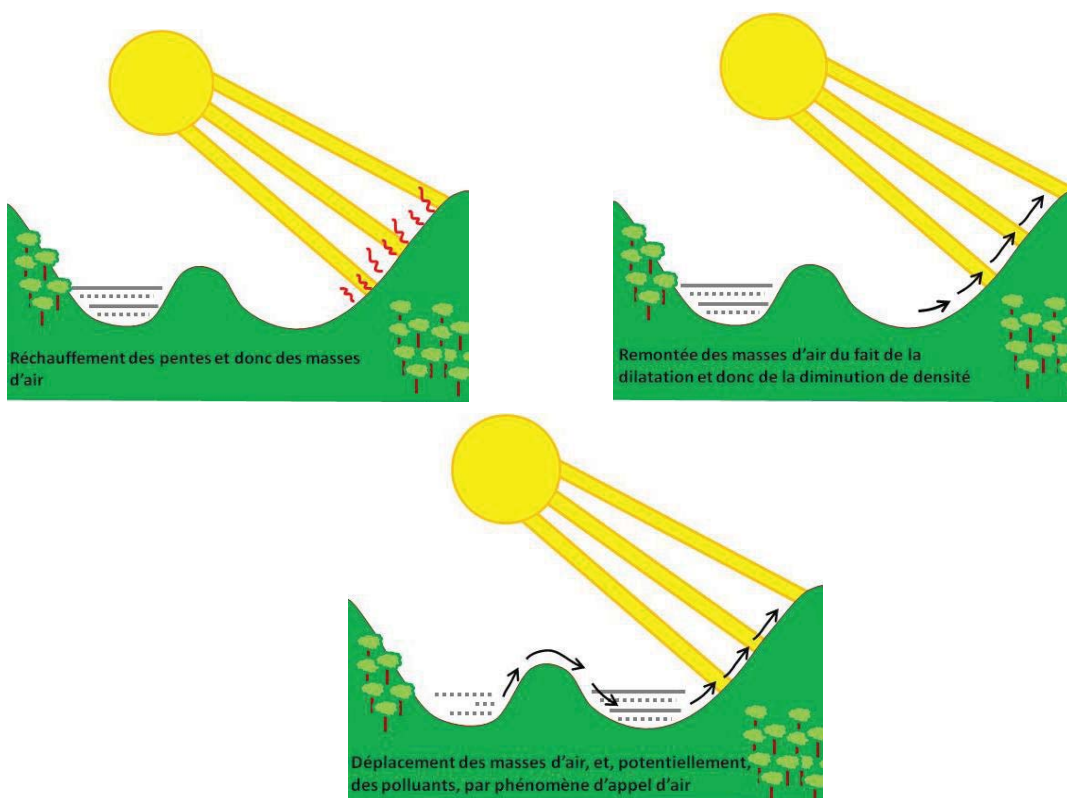


En situation normale la température de l'air diminue avec l'altitude. L'air chaud contenant les polluants tend à s'élever naturellement (principe de la montgolfière).

Les polluants se dispersent ainsi verticalement.

En situation d'inversion de température, le sol s'est refroidi de façon importante pendant la nuit (par exemple l'hiver par temps clair, le matin). La température, à quelques centaines de mètres d'altitude, est alors supérieure à celle mesurée au niveau du sol. Les polluants se trouvent ainsi piégés sous un effet de « couvercle » d'air chaud.

Les brises de pente



ANNEXE 5

Modélisation de la qualité de l'air sur le territoire de l'AUBMHD à
l'horizon 2015

15 novembre 2012

1 Hypothèses retenues pour le scénario tendanciel émissions

Ce point résume les principales hypothèses de construction du scénario émission.

- Année de référence : 2015
- Principes généraux d'évolution des facteurs d'émission :
la méthodologie simplifiée suggérée par l'INERIS¹ a été appliquée. Les émissions ont été modulées par des facteurs d'abattement appliqués au niveau SNAP 2 ou 3 avec la prise en compte de la NAPFUE qui sont construits sur la base des tendances nationales fournies dans le rapport OPTINEC 4.
- Activités : les activités sont modulées sur les mêmes principes mis en place dans le scénario du SRCAE de Franche-Comté (travail collaboratif mené entre le laboratoire THÉMA de l'université de Franche-Comté / ATMO Franche-Comté / EnviroConsult) mais avec une extrapolation limitée à l'année 2015 au lieu de 2020 dont les grandes lignes sont résumées ici :
 - Le secteur résidentiel est calé sur :
 - la croissance ou décroissance de la population selon le modèle mis en place par Théma (méthode de nuées dynamiques),
 - le tendanciel national de consommation d'énergie du scénario OPTINEC 4/AME pour le secteur résidentiel.
 - Le secteur tertiaire est calé, en l'absence d'information jugée plus pertinente, sur le tendanciel national de consommation d'énergie du scénario OPTINEC 4/AME
 - Le secteur transport routier utilise plusieurs composantes pour quantifier la tendance d'évolution du trafic routier qui sont principalement :
 - un classement par type d'axes (autoroutes, axes structurants interrégionaux, axes structurants régionaux...)
 - la base de comptages routiers alimentant le modèle régional de trafic,
 - l'évolution de la densité de population modélisée par THÉMA,
 - les données du modèle régional de trafic de l'ORT pour l'année de base 2008,

¹ Projet de note méthodologique relative à l'évaluation de l'impact des PPAs, août 2011, Ministère de l'Ecologie, du Développement durable, des Transports et du Logement – LCSQA - INERIS

- les données de parc routier du CITEPA.
 - Les secteurs des transports non routiers sont considérés comme stables (tendance du scénario AME d'OPTINEC 4),
 - Le secteur agriculture est considéré comme en stagnation en l'absence de tendance nette (stabilisation de la SAU et des cheptels en Franche-Comté),
 - Le secteur production/distribution d'énergie n'évolue sensiblement que lorsque de grosses installations sont créées (ex : appel d'offre biomasse 3 & 4 de la CRE). Les chaudières de plus petite envergure sont traitées dans les secteurs résidentiel / tertiaire ou industriel. Pour la zone nous concernant sur le PPA, aucune de ces installations n'étant prévue, il est stable,
 - Le secteur industriel suit les tendances nationales de consommation d'énergie dans le scénario du SRCAE. Ces tendances ont été appliquées dans le scénario du PPA pour les principaux combustibles sauf pour le bois énergie. Ce dernier a été traité au cas par cas sur les GSP² concernées dans notre modèle d'émissions,
 - Le secteur de traitement des déchets est considéré comme ayant une activité stable (scénario SRCAE Enviroconsult),
 - Le secteur nature et sylviculture a été considéré comme étant d'activité constante, étant en dehors du périmètre d'action.
- Prise en compte des projets en cours sur le territoire pour le scénario émission :
 - Gare de Belfort-Montbéliard TGV : l'impact sur la mobilité de la gare n'ayant pas été évalué d'une manière globale sur les flux de trafic routier dans l'AUBMHD, cet aspect ne pouvait pas être inclus dans l'étude.
Si l'augmentation sur les infrastructures locales sera significative, il faut néanmoins relativiser l'importance de ces déplacements : il est attendu environ 1,1 millions de passagers par année soit un volume moyen journalier de l'ordre de 3 000 passagers :
 - Dont une partie des trajets représentera un report de trajets existants dans l'état actuel vers les gares de Montbéliard et Belfort,
 - Dont une partie de l'acheminement sera assurée par la liaison TER qui sera disponible d'ici à 2015,
 - Qui restent à comparer pour le résidu au plus de 100 000 navetteurs quotidiens qui circulent sur l'Aire Urbaine³
 - Hôpital médian de Belfort-Montbéliard : les éléments de l'étude d'impact disponibles nous orientent principalement sur une évaluation se limitant aux émissions du chantier. Ces éléments nous ayant été

2 Grandes Sources Ponctuelles

3 Les déplacements domicile-travail dans l'Aire urbaine Belfort-Montbéliard-Héricourt-Delle – septembre 2011 – AUTBM - ADU

transmis le 21 octobre⁴, nous avons évalué grossièrement l'impact sur le trafic comme uniquement sensible au niveau local. Il est attendu de l'ordre de 2 650 VP / 2 PL par jour qui impacteront la D25 qui assurera la liaison vers :

- l'A36 (à 800 m de l'hôpital) dont le TMJA à cet endroit est d'environ 60 000 véhicules/ jour (dont environ 10 000 PL),
- la N1019 dont le TMJA à cet endroit est d'environ 11 000 véhicules/jour.

Il faut également tenir compte du fait qu'une partie des trajets consistera en un report de trajets existants depuis les autres pôles hospitaliers existants, rendant l'impact difficile à évaluer.

- Scénario d'évolution des besoins d'énergie : scénario tendanciel du SRCAE (horizon 2020) mais interpolé à l'année 2015 (sur la base des mêmes interpolations sur les scénarios de transport, besoin de logement et croissance de population).
- Evolution des facteurs d'émissions : les travaux du SRCAE ont été utilisés sur le même principe avec une interpolation éventuelle entre les années 2010 et 2020 si l'année 2015 n'était pas disponible dans le rapport OPTINEC 4.
 - Conservation des facteurs d'émissions proposés dans OPTINEC 4 pour les SNAP suivantes :
 - Installation de combustion – SNAP 0101, 0102, 0104, 0203 et 03 avec des facteurs d'émissions conservés (2008=2015) pour tous les combustibles sauf le bois énergie⁵ qui a été aligné sur les normes d'émissions de 2010 pour les nouvelles installations par rapport à notre inventaire d'année de référence 2008.
 - Les activités de type "processus" de fabrication, distribution de combustible et utilisation de solvants - SNAP 04, 05 et 06
 - Transport routier (émissions énergétiques et non énergétiques) - SNAP 0701 à 0707
 - Traitement des déchets - SNAP 09
 - Non prise en compte des facteurs d'émissions proposés dans OPTINEC v 4 pour les SNAP suivantes :
 - Tertiaire – SNAP 0201 : les facteurs d'émissions sont conservés (2008=2015) y compris pour le bois énergie en tenant compte des conditionnalités des aides locales qui ont poussé à avoir un parc relativement performant et proche de la réglementation en application en 2010
 - Résidentiel – SNAP 0202 : les facteurs d'émissions sont conservés (2008=2015) y compris pour le bois énergie en tenant compte de l'état du parc en Franche-Comté qui ne peut pas évoluer aussi vite que la moyenne nationale (taux d'équipement déjà important et prédominance des foyers fermés avec > 95 % du parc)

4 Construction d'un nouvel hôpital sur la commune de Trevenans, Etude d'impact – septembre 2010 – SNC Lavalin

5 Ceci a fin de combler le manque d'information fournit dans le rapport OPTINEC concernant la répartition des émissions par combustible pour ces activités

- **Facteurs par défaut car non spécifiés dans OPTINEC v 4 (2008=2015) pour les activités suivantes :**
 - Transports routiers (émissions non énergétiques) – SNAP 0708 pour l'usure des routes. Il est à noter que l'inventaire prend en compte la remise en suspension de particules par le trafic routier (ce qui n'est pas le cas de l'inventaire du CITEPA)⁶.
 - Agriculture – SNAP 10

2 Résultats pour le scénario tendanciel émissions

Remarque préliminaire :

Cette analyse des émissions et les bilans présentés sur ce paragraphe ne sont pas basés sur la zone de l'Aire Urbaine *stricto sensu* mais sur l'ensemble des mailles cadastrées à la résolution kilométrique qui sont incluses, entièrement ou partiellement, dans le périmètre de l'Aire Urbaine.

Pour le périmètre considéré on obtient les résultats suivants pour les émissions pour l'année de référence 2008 et le scénario tendanciel 2015 :

Secteur	NO _x kg	PM totale kg	PM 10 kg	PM 2.5 kg	COVNM kg
Agriculture	502 510	422 472	189 996	43 445	584 101
Industrie	236 342	820 452	372 841	222 157	3 114 122
Nature et sylviculture	6 463	-	-	-	1 674 162
Production/distribution énergie	74 134	3 996	2 911	2 084	81 968
Résidentiel/tertiaire	657 907	552 380	511 552	497 565	1 702 826
Traitement des déchets	128 867	743	731	718	34 679
Transports non routiers	21 787	13 825	8 794	4 178	5 838
Transports routiers	3 659 034	518 999	357 020	268 974	971 555
Total	5 287 045	2 332 866	1 443 844	1 039 122	8 169 250

Tableau : bilan des émissions sur le périmètre cadastré utilisé en entrée de modèle pour l'année de référence 2008

Secteur	NO _x kg	PM totale kg	PM 10 kg	PM 2.5 kg	COVNM kg
Agriculture	502 210	422 429	189 953	43 402	584 093
Industrie	272 795	826 472	378 373	226 775	2 601 849
Nature et sylviculture	6 463	-	-	-	1 645 983
Production/distribution énergie	74 134	3 996	2 911	2 084	81 968
Résidentiel/tertiaire	538 721	546 699	505 850	491 801	1 645 983
Traitement des déchets	128 867	743	731	718	34 679
Transports non routiers	21 787	13 825	8 794	4 178	5 838
Transports routiers	2 539 909	524 088	340 016	239 625	627 722
Total	4 084 888	2 338 253	1 426 628	1 008 583	7 228 115

⁶ A review of emission factors and models for road vehicle non exhaust particulate matter – 2006 - TRL Limited

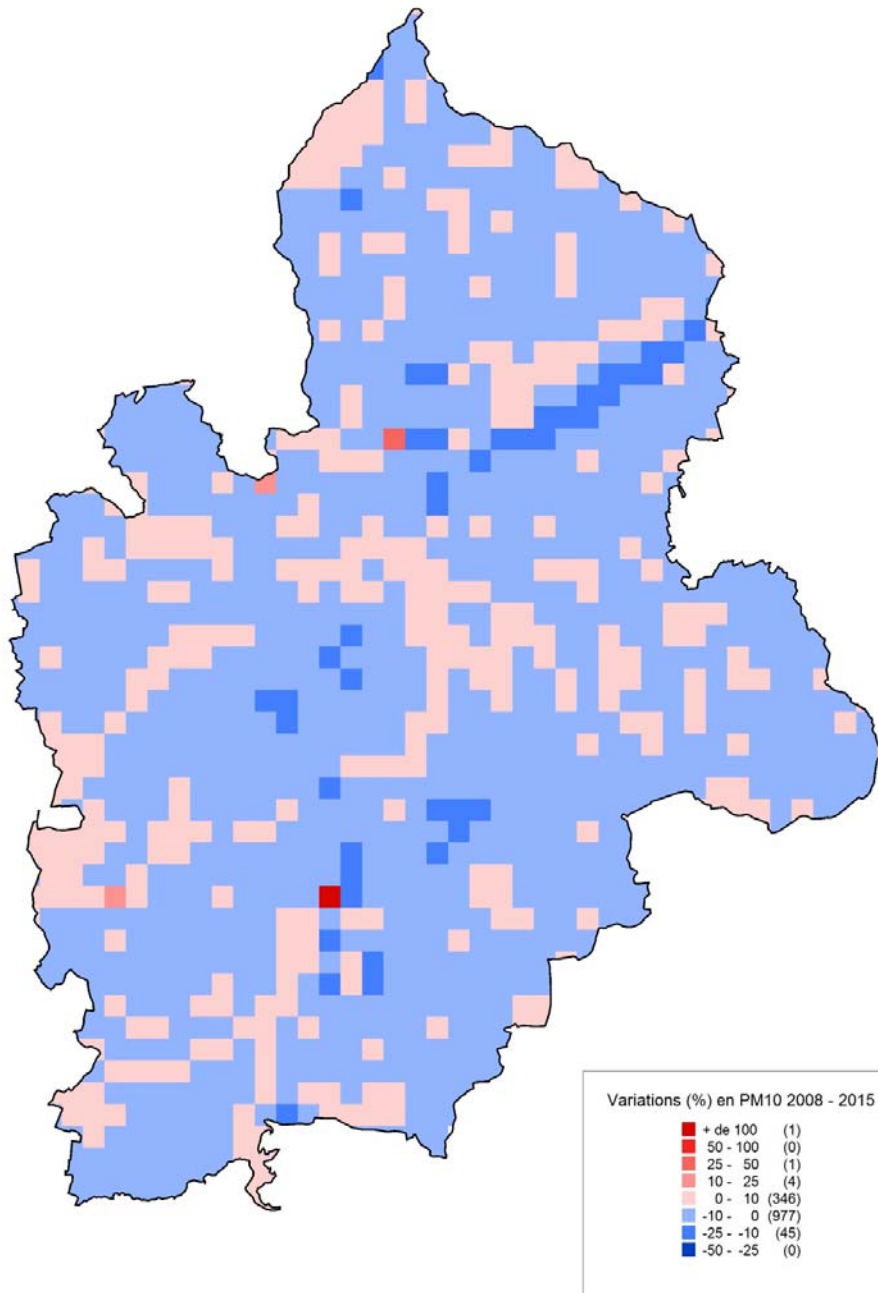
Tableau : bilan des émissions sur le périmètre cadastré utilisé en entrée de modèle pour le scénario tendanciel 2015

Secteur	NO _x kg	PM totale kg	PM 10 kg	PM 2.5 kg	COVNM kg
Agriculture	0%	0%	0%	0%	0%
Industrie	15%	1%	1%	2%	-16%
Nature et sylviculture	0%	-	-	-	-2%
Production/distribution énergie	0%	0%	0%	0%	0%
Résidentiel/tertiaire	-18%	-1%	-1%	-1%	-3%
Traitement des déchets	0%	0%	0%	0%	0%
Transports non routiers	0%	0%	0%	0%	0%
Transports routiers	-31%	1%	-5%	-11%	-35%
Total	-23%	0%	-1%	-3%	-12%

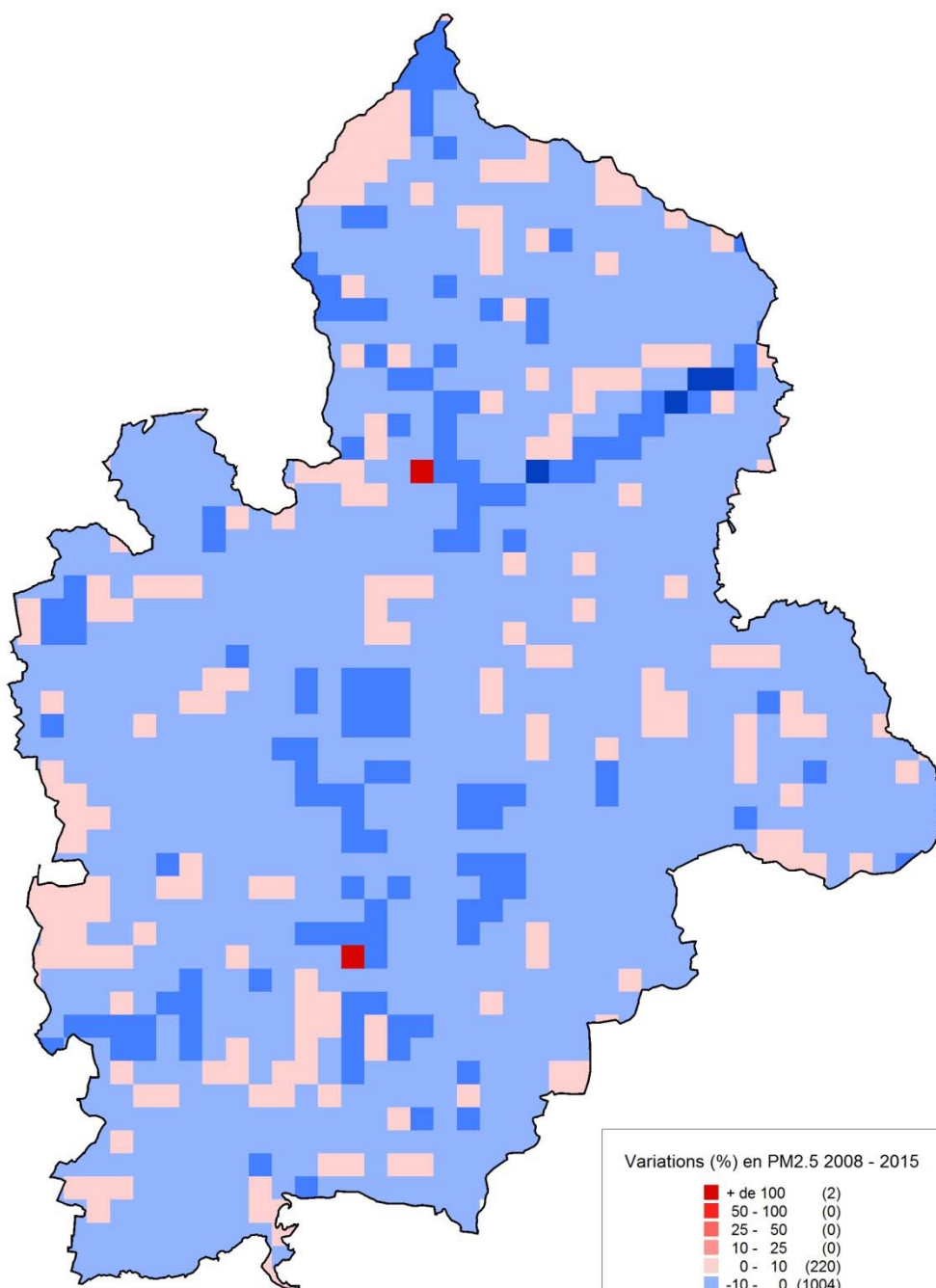
Tableau : variation entre l'année de référence 2008 et le scénario tendanciel 2015

La répartition spatiale est influencée quasi uniquement par les variations du trafic routier si l'on exclut les quelques points chauds créés par les chaudières biomasse prises en compte (Hérimoncourt / Alsthom-GE / papeterie de Mandeuire) :

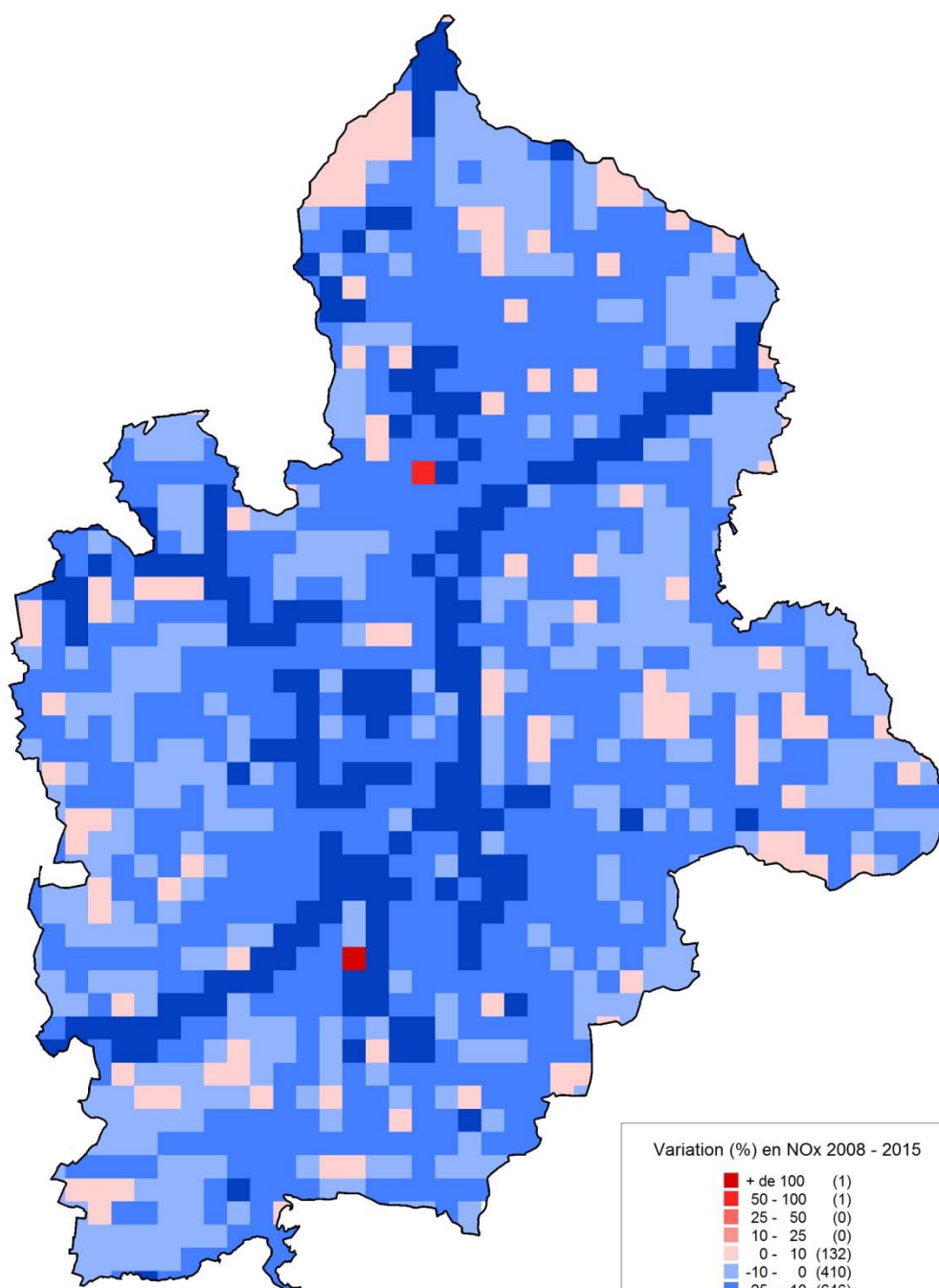
Variation des émissions totales kilométriques en PM10 entre 2008 et 2015



Variation des émissions totales kilométriques en PM2.5 entre 2008 et 2015



Variation des émissions totales kilométriques en NOx entre 2008 et 2015



3 Modélisation des immissions, résultats et commentaires

Rappel sur les intrants

Afin de connaître l'évolution des concentrations en dehors de la zone PPA et ainsi de prendre en compte les intrants dans les modélisations, l'INERIS a réalisé des simulations permettant l'évaluation des concentrations de fond issues des émissions européennes et nationales sur les années 2009 et 2015.

Les simulations 2015 correspondent aux améliorations attendues par la mise en œuvre de mesures de réduction des émissions de niveau national qui doivent influencer les niveaux de concentrations de fond. Elles sont basées sur des hypothèses d'évolution des émissions de polluants atmosphériques par secteur d'activité issues d'OPTINEC 4. L'INERIS a communiqué les sorties de ces simulations sur la zone PPA à ATMO Franche-Comté qui a pu les exploiter. Le tableau ci-dessous présente ces résultats.

	Intrants 2009 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	Intrants 2015 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	Evolution des intrants entre 2009 et 2015 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)
Moyenne PM10	21.7	18.5	-3.2
Moyenne PM2.5	11.0	9.6	-1.4
Moyenne NO2	8.1	6.5	-1.6
Moyenne O3	69.7	70.6	+0.9

Tableau 4 : Evolution des intrants entre 2009 et 2015 issues des simulations de l'INERIS sur la base des projections OPTINEC 4

Ainsi, pour l'ensemble des modélisations sur l'année 2015, une diminution de la pollution de fond a été intégrée dans les calculs sur la base de la diminution des intrants présentés dans le tableau ci-dessus.

La météorologie de 2009 a été également conservée car elle représente une année particulièrement défavorable en termes de conditions d'accumulation atmosphérique de poussières fines.

Sur la base des émissions du scénario tendanciel 2015, des modélisations de la qualité de l'air ont été réalisées pour les moyennes NO₂, PM10, PM2.5 ainsi que pour le percentile journalier 90.4 en PM10.

Le tableau ci-dessous présente l'évolution des concentrations modélisées entre l'année de référence 2009 et le scénario tendanciel 2015 sur l'ensemble des stations fixes de l'AUBMHD.

Concentrations en µg/m ³	Moyenne annuelle NO ₂			Moyenne annuelle PM10			Moyenne annuelle PM2.5			P90.4 journalier PM10		
	2009	2015	évol.	2009	2015	évol.	2009	2015	évol.	2009	2015	évol.
Valdoie	21,73	20,25	-6,8%	29,66	25,88	-12,7%	21,43	19,48	-9,1%	50,59	47,23	-6,6%
Belfort octroi	35,44	36,41	+2,7%	37,67	33,15	-12,0%	27,77	24,89	-10,4%	58,90	55,26	-6,2%
Belfort centre	21,62	19,94	-7,8%	29,62	25,83	-12,8%	21,46	19,50	-9,1%	50,65	47,09	-7,0%
Dambenois	19,84	18,20	-8,3%	28,00	24,65	-12,0%	20,18	18,61	-7,8%	48,75	45,53	-6,6%
Montbéliard centre	23,35	21,59	-7,5%	30,51	26,41	-13,5%	22,26	20,02	-10,0%	52,98	49,15	-7,2%
Montbéliard CJ	19,72	18,12	-8,1%	28,22	24,79	-12,2%	20,49	18,86	-8,0%	49,42	46,07	-6,8%
Audincourt	24,78	23,06	-7,0%	32,31	27,99	-13,4%	23,55	21,13	-10,3%	53,77	50,09	-6,8%

Tableau 4 : Evolution des concentrations modélisées entre 2009 et le scénario tendanciel 2015

Les émissions de NO_x ont tendance à diminuer alors que dans le même temps, la part des émissions de NO₂ dans ces NO_x liées au trafic routier augmente (la généralisation des catalyseurs sur les échappements des véhicules entraîne une surémission de NO₂). Cela a donc pour effet une diminution des concentrations en NO₂ en situation de fond et une augmentation de celle-ci en proximité des axes routiers.

Les concentrations moyennes en PM10 et PM2.5 ainsi que les P90.4 journalier en PM10 montrent une tendance à la diminution sur l'ensemble des stations en corrélation avec la tendance nationale.

4 Information complémentaire sur l'impact des chantiers en cours sur la zone

Nous avons retenu d'évaluer l'impact des deux chantiers suivants⁷ :

⁷ Catégorie SNAP de ces émissions : 040624

- Construction de l'hôpital médian Belfort-Montbéliard
- Mise en place d'un TCSP de type bus en site propre sur le PMA, dont le tracé n'est pas encore finalisé.

La méthode que nous utilisons est celle dans OMINEA⁸ (page 653 du fichier pdf / révision 2011 de la méthode) pour laquelle nous utiliserons la superficie des chantiers de travaux publics et des bâtiments construits : 1.2 tonne de TSP/ha de travaux publics et 2.8 tonnes de TSP/ha de construction de bâtiment. La granulométrie provient de la même source.

Ne disposant pas de tous les éléments nécessaires, nous avons estimé ces chantiers de la manière suivante :

- Hôpital médian :
 - Surface des bâtiments (donnée disponible) : 2.55 ha
 - Surface des travaux publics (voies d'accès, parking, ...) (donnée estimée) : 7.5 ha
- TCSP PMA : longueur de voirie aménagée : 15.5 km sur deux voies (2 x 3.5 m) soit une surface de 10.85 ha

Les émissions résultantes sont les suivantes :

Emissions en tonnes	TCSP bus en site propre PMA	Hôpital médian
PM totale (TSP)	13.0	16.1
PM 10	2.4	3.0
PM 2.5	0.8	1.0
PM 1.0	0.3	0.4

Tableau 5 : évaluation de l'impact des chantiers

⁸ http://www.citepa.org/publications/OMINEA_8eme%20edition%202011%20sec.zip

ANNEXE 6

Note méthodologique relative à la modélisation

11 octobre 2011

1 - Objectif et contexte

La présente note a pour objectif d'exposer l'ensemble des éléments méthodologiques nécessaires à l'analyse et l'exploitation des modélisations de la qualité de l'air réalisées dans le cadre du Plan de Protection de l'Atmosphère de l'Aire Urbaine Belfort Montbéliard Héricourt Delle.

2 - Méthodes et outils de modélisation

2.1 - Présentation du modèle

L'ensemble des modélisations de la qualité de l'air sont réalisées avec le logiciel ADMS Urban. Ce logiciel est une version du Système de Modélisation de Dispersion Atmosphérique développé par le Cambridge Environmental Research Consultant (CERC). Il est actuellement commercialisé en France par Numtech et utilisé pour modéliser la qualité de l'air sur de grandes villes comme Londres, Budapest, Birmingham, Strasbourg, Nice, Pékin... Il est en outre utilisé par de nombreux réseaux de surveillance de la qualité de l'air dans le cadre de l'élaboration de PPA.

ADMS Urban est une plateforme de modélisation intégrant plusieurs modèles dédiés au calcul des concentrations en polluants dans l'air à l'échelle urbaine. Ce logiciel est conçu pour travailler de l'échelle de la rue à celle de l'agglomération afin de permettre la quantification de l'exposition des populations aux sources de pollutions urbaines : trafic routier et transports, industrie, résidentiel / tertiaire.

2.2 - Données d'entrée des modélisations

La méthodologie de modélisation de la qualité de l'air choisie nécessite trois types de données d'entrée différentes. C'est à partir de ces données que le modèle va appliquer les équations de calcul des concentrations dans l'air ambiant :

- Les données météorologiques de l'année 2009 mesurées sur la station Météo France de Montbéliard Pied des gouttes : les paramètres utilisés sont la température, la vitesse et la direction du vent, les précipitations ainsi que le rayonnement solaire et la nébulosité (issus respectivement des stations Météo France de Sancey-le-Grand et de Besançon car non disponible sur Montbéliard).
- Les données d'émissions de 2008 provenant de l'inventaire régional des émissions.
- Les données de pollution de fond de 2009 issues du réseau ATMO Franche-Comté.

3 - Modélisation des valeurs limites de qualité de l'air

3.1 - Modélisation des moyennes annuelles

Les moyennes annuelles pour le dioxyde d'azote (NO₂), les particules PM10 et PM2.5 ont été modélisées sur l'ensemble du territoire de l'Aire Urbaine Belfort Montbéliard Héricourt Delle et représentées sous forme de cartes. Concernant les moyennes annuelles en NO₂ et PM10, la valeur limite est fixée à 40 µg/m³.

3.2 - Modélisation du nombre de jours avec une moyenne journalière supérieure à 50 µg/m³ en PM10

Afin de mettre en évidence les zones en dépassement de la valeur limite en PM10 (35 jours avec une moyenne journalière supérieure à 50 µg/m³), valeur limite à l'origine du contentieux, nous réalisons une modélisation du percentile 90.4 journalier. Cet indicateur, fréquemment utilisé lors des modélisations des concentrations en PM10, représente la même valeur que les 35 jours de dépassement de 50 µg/m³. Cependant n'étant pas soumis à un effet de seuil, il présente des incertitudes de modélisation bien meilleures.

Le percentile 90.4 représente la 35^{ème} valeur la plus élevée sur une année de 365 jours. Si cette valeur est supérieure à 50 µg/m³, cela signifie qu'il y a plus de 35 jours de dépassement de 50 µg/m³ et que la valeur limite en PM10 n'est pas respectée. A l'inverse, si le percentile 90.4 est inférieur à 50 µg/m³, cela signifie qu'il y a moins de 35 jours supérieurs à 50 µg/m³ et donc que la valeur limite en PM10 est respectée.

Ainsi, l'ensemble des modélisations de la valeur limite en PM10 seront réalisées avec le percentile 90.4 comme indicateur, dans le but de minimiser les incertitudes associées aux résultats.

4 - Evaluation de l'incertitude de modélisation

La Directive 2008/50/CE « concernant la qualité de l'air ambiant et un air pur pour l'Europe » fixe dans son annexe 1 la définition et les objectifs de l'incertitude de modélisation. « *L'incertitude sur les résultats de modélisation est défini comme l'écart maximal entre les concentrations mesurées et les concentrations modélisées sur 90 % des points de surveillance particuliers, sur la période considérée pour la valeur limite. L'incertitude pour la modélisation doit être interprétée comme étant applicable dans la plage de la valeur limite. Les mesures fixes qui ont été sélectionnées à des fins de comparaisons avec les résultats de modélisation sont représentatives de l'échelle couverte par le modèle* ».

	Dioxyde d'azote (NO ₂)	Particules (PM10 et PM2.5)
Moyennes annuelles	30 %	50 %

Tableau 1 : Objectifs d'incertitude fixés par la directive européenne 2008/50/CE
Sur la base des données mesurées sur les stations de qualité de l'air d'ATMO Franche-Comté au cours de l'année 2009, les tableaux ci-dessous présentent, pour chaque polluant, les écarts entre les valeurs mesurées et les valeurs modélisées dans le cadre du PPA.

	Typologie	Moyennes annuelles NO ₂ (µg/m ³)		
		Mesure	Modélisation	Ecart relatif
Montbéliard centre	Urbaine	25	23.4	- 6.6 %
Montbéliard Coteau Jouvent	Périurbaine	20	19.7	- 1.4 %
Audincourt	Trafic	26	24.8	- 4.7 %
Belfort Octroi	Trafic	32	35.4	+ 10.7 %
Valdoie	Périurbaine	19	21.7	+ 14.4 %

Tableau 2 : Incertitude de modélisation sur les moyennes annuelles en dioxyde d'azote

	Typologie	Moyennes annuelles PM10 (µg/m ³)		
		Mesure	Modélisation	Ecart relatif
Montbéliard centre	Urbaine	30	30.5	+ 1.7 %
Audincourt	Trafic	35	32.3	- 7.7 %
Belfort Octroi	Trafic	30	37.7	+ 25.6 %

Tableau 3 : Incertitude de modélisation sur les moyennes annuelles en particules PM10

	Typologie	Moyennes annuelles PM2.5 (µg/m ³)		
		Mesure	Modélisation	Ecart relatif
Montbéliard centre	Urbaine	22	22.3	+ 1.2 %

Tableau 3 : Incertitude de modélisation sur les moyennes annuelles en particules PM2.5

	Typologie	Percentile 90.4 journalier PM10 (µg/m ³)		
		Mesure	Modélisation	Ecart relatif
Montbéliard centre	Urbaine	53	53.0	+ 0.0 %
Audincourt	Trafic	62	53.8	- 13.3 %
Belfort Octroi	Trafic	53	58.9	+ 11.1 %

Tableau 4 : Incertitude de modélisation sur les percentiles 90.4 journaliers en PM10

DREAL Franche-Comté
Service Logement, Bâtiment, Energie
17 E, rue Alain Savary
Tél. 33 (0)3 81 21 67 00
Fax. 33 (0)3 81 21 69 99