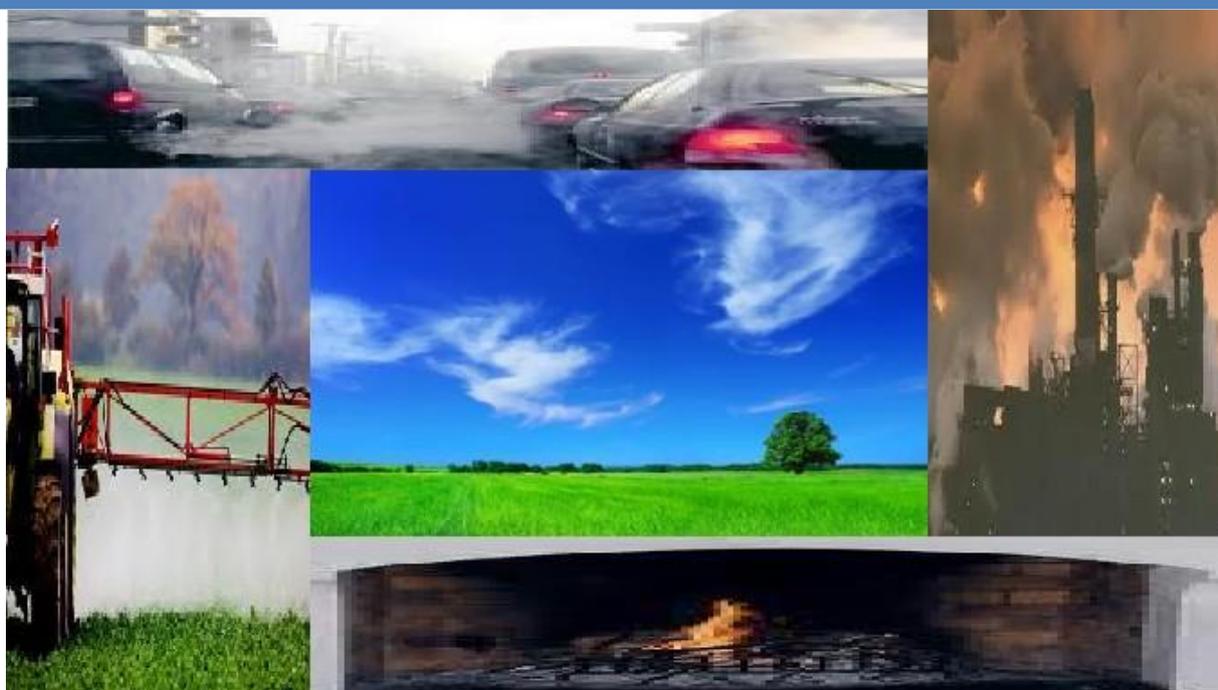


# GUIDE PPA 2011

**VERS UN PPA EFFICACE : DES MESURES PHARES !**



Nicolas CORREA

Sous la direction de Mme José CAMBOU

France Nature Environnement

Août 2011



## **TABLE DES MATIERES**

<b>INTRODUCTION</b>	
- <a href="#">Des enjeux variés</a>	4
o <a href="#">Un enjeu sanitaire primordial</a>	4
o <a href="#">Des enjeux juridiques et financiers</a>	5
- <a href="#">Une multitude d'instruments de lutte contre la pollution atmosphérique</a>	5
o <a href="#">Les instruments</a>	5
o <a href="#">Un changement dans la priorité des mesures à adopter</a>	7
o <a href="#">Les seuils réglementaires</a>	8
- <a href="#">Les difficultés pouvant être rencontrées</a>	8
o <a href="#">Des synergies entre polluants</a>	8
o <a href="#">Des données fluctuantes selon le milieu étudié</a>	9
o <a href="#">Un volet communication conséquent</a>	9
o <a href="#">L'intégration du CO<sub>2</sub> aux polluants atmosphériques</a>	10
- <a href="#">But et objectifs du document</a>	10
<b>LES MESURES CONCERNANT LES SOURCES FIXES DE POLLUTION</b>	
- <a href="#">A1 : Récupération des COV émis lors de la distribution de carburant</a>	12
- <a href="#">A2 : Réduire les émissions de NOx dans les petites chaudières du tertiaire et du résidentiel</a>	15
- <a href="#">A3: Aéroports et ports maritimes</a>	17
- <a href="#">A4 : Emissions des industries</a>	19
- <a href="#">A5 : Mieux gérer l'éclairage public</a>	21
<b>LES MESURES CONCERNANT LES SOURCES MOBILES DE POLLUTION</b>	
- <a href="#">B1: Plan de Déplacements Entreprise (PDE)</a>	24
- <a href="#">B2 : Plan de Déplacement Scolaire (PDS)</a>	27

Nicolas CORREA

Août 2011



- <a href="#">B3 : Développer le covoiturage</a>	30
- <a href="#">B4 : Développer l'autopartage</a>	32
- <a href="#">B5 : Ramener la vitesse maximale à 90km/h sur l'ensemble du périphérique</a>	34
- <a href="#">B6 : Développer l'intermodalité</a>	36
- <a href="#">B7 : Développer le télétravail</a>	38
- <a href="#">B8 : Décaler les horaires des services municipaux</a>	41
- <a href="#">B9 : Equiper les engins mobiles non routiers de filtre à particules</a>	42
- <a href="#">B10 : Gestion des livraisons en centre-ville</a>	43
- <a href="#">B11 : Péage urbain</a>	46
- <a href="#">B12 : Zone d'Action Prioritaire pour l'Air (ZAPA)</a>	50
<b>LES MESURES RELATIVES A L'URBANISME</b>	
- <a href="#">C1 : Favoriser l'usage du vélo</a>	55
- <a href="#">C2 : Développer une politique de stationnement urbain cohérente</a>	57
- <a href="#">C3 : Aménager les voies rapides et autoroutes aux transports en commun</a>	59
<b>LES MESURES RELATIVES A L'INFORMATION</b>	
- <a href="#">D1 : Rénovation énergétique des bâtiments</a>	63
- <a href="#">D2 : Bois énergie</a>	66
- <a href="#">D3 : Nuisances olfactives</a>	69
<b>ANNEXES</b>	
- <a href="#">Les plans de protection de l'atmosphère adoptés</a>	71
- <a href="#">Les valeurs limites d'émission de polluants atmosphériques en 2011</a>	73

La Charte de l'environnement<sup>1</sup> proclame le droit de chacun de vivre dans un environnement sain, sans danger pour sa santé. Pourtant, en France, les niveaux de concentration des polluants atmosphériques font peser une menace sur les populations locales. Bien qu'en diminution sur l'ensemble du territoire depuis l'adoption des premières mesures de protection de la qualité de l'air, ces polluants continuent à être émis à des doses que les instances scientifiques<sup>2</sup> jugent encore nocives pour la santé de l'homme. Or l'air est un élément vital pour l'homme, élément qui ne peut être filtré avant son absorption par l'organisme comme cela est fait avec l'eau. Il faut donc agir en amont de l'émission de la pollution, pour éviter que le corps humain ne soit contaminé.

## Des enjeux variés

### - Un enjeu sanitaire primordial

Alors que les programmes européens APHEIS<sup>3</sup> et ENHIS<sup>4</sup> se concentraient principalement sur l'appréhension de la mortalité induite par les polluants atmosphériques, le programme Aphekom<sup>5</sup> a également intégré leur impact en termes de morbidité<sup>6</sup>, notamment cardio-vasculaire. Les résultats sont éloquentes : dépasser les valeurs fixées par l'OMS en ce qui concerne les particules fines en suspension (PM<sub>2,5</sub>)<sup>7</sup> serait la cause d'environ 19.000 décès anticipés en Europe par an, dont 15.000 seraient liés à des maladies cardio-vasculaires. De même, les polluants atmosphériques seraient responsables d'environ 42.000 décès prématurés en France. En revanche, respecter ces mêmes valeurs seuils engendrerait une amélioration des conditions de vie des populations et pourrait augmenter l'espérance de vie d'un maximum de 22 mois. Le système sanitaire réaliserait alors une économie de près de 31,5 milliards d'euros. Ce montant résulte de l'absentéisme et des frais sanitaires liés à la contamination des populations par les polluants atmosphériques. De plus, une étude récente réalisée dans neuf agglomérations, dans le cadre du Psas<sup>8</sup> de l'InVS<sup>9</sup>, a ainsi montré une augmentation significative du nombre de décès et d'hospitalisations pour motifs cardiovasculaires<sup>10</sup> dans les deux jours suivant une élévation des niveaux de particules en suspension. Afin d'aider les décideurs publics dans l'adoption de mesures visant à réduire la pollution atmosphérique, l'Agence Européenne de l'Environnement a publié en ligne 32 cartes<sup>11</sup> permettant de visualiser les sources diffuses de polluants atmosphériques en Europe. Lutter contre les polluants atmosphériques relève avant tout d'un souci sanitaire.

<sup>1</sup> Article 1 de la Charte de l'environnement : <http://www.legifrance.gouv.fr/html/constitution/const03.htm>

<sup>2</sup> Agence Française de Sécurité Sanitaire Environnementale (AFSSE), [http://www.anses.fr/ET/DocumentsET/pollution\\_atmosphérique\\_urbaine\\_esperance\\_vie.pdf](http://www.anses.fr/ET/DocumentsET/pollution_atmosphérique_urbaine_esperance_vie.pdf), aujourd'hui connu sous l'acronyme Agence Nationale de Sécurité Sanitaire (ANSES); Organisation Mondiale de la Santé (OMS), [http://whqlibdoc.who.int/hq/2006/WHO\\_SDE\\_PHE\\_OEH\\_06.02\\_fre.pdf](http://whqlibdoc.who.int/hq/2006/WHO_SDE_PHE_OEH_06.02_fre.pdf)

<sup>3</sup> Air Pollution and Health: A European Information System : <http://www.apheis.org/>

<sup>4</sup> Implementing Environment and health information system in Europe: <http://www.invs.sante.fr/publications/2004/apheis/index.html>

<sup>5</sup> Un résumé en anglais à cette adresse :

[http://www.invs.sante.fr/presse/2011/communiqués/cp\\_aphekom\\_010311/Aphekom\\_summary\\_report.pdf](http://www.invs.sante.fr/presse/2011/communiqués/cp_aphekom_010311/Aphekom_summary_report.pdf).

<sup>6</sup> La mortalité représente le nombre de **décès** annuels rapporté à une population, tandis que la morbidité est le nombre de **malades** annuels rapportés à la population.

<sup>7</sup> Particules en suspension dont le diamètre est inférieur à 2,5 micromètres.

<sup>8</sup> Programme Air de Surveillance Air Santé.

<sup>9</sup> Institut National de Veille Sanitaire.

<sup>10</sup> En particulier pour cardiopathies ischémiques.

<sup>11</sup> <http://prtr.ec.europa.eu/DiffuseSourcesAir.aspx>

### - **Des enjeux juridiques et financiers**

Les deux sont intrinsèquement liés, l'enjeu financier étant la conséquence d'un non-respect du droit.

Des seuils réglementaires, issus de la transposition de la directive européenne 2008/50/CE<sup>12</sup>, ont été fixés. Ils sont cependant régulièrement dépassés sur les agglomérations les plus importantes. C'est dans ce contexte que la France a été assignée devant la Cour de Justice de l'Union Européenne le 19 mai 2011 pour non respect des seuils européens en matière de pollution atmosphérique urbaine concernant les dépassements de particules en suspension (PM<sub>10</sub>) pour l'année 2009<sup>13</sup>. A ce titre, la France risque une première peine d'amende très lourde<sup>14</sup>, et surtout assortie d'une astreinte<sup>15</sup> chiffrée aujourd'hui à 300.000 euros, voire plus, par mois de retard. Les conséquences du non-respect des seuils d'émissions sont donc doublement préjudiciables pour le contribuable : tout d'abord sur sa santé, dont la qualité n'est pas assurée, et sur la gestion des deniers étatiques dont il est le premier fournisseur. Cette sanction financière pénaliserait également le domaine de la santé et des transports, qui auraient pu mettre les sommes au profit de la lutte contre ces pollutions, tant en amont (en proposant des alternatives aux sources d'émissions) qu'en aval (en soignant les personnes affectées). Il s'agit là de sommes bel et bien perdues à une époque où l'Etat rejette les initiatives de protection de l'environnement parce que "les caisses sont vides". Une action en amont de la pollution ne serait-elle donc pas plus profitable à tous, et moins couteuse ?

### **Une multitude d'instruments de lutte contre la pollution atmosphérique**

#### - **Les instruments**

Ce ne sont pas les instruments de lutte contre la pollution de l'air qui manquent en France. L'Etat a adopté un premier Plan National Santé-Environnement pour la période 2004-2008, et un second pour 2009-2013, qui visent tous deux à concevoir les principales actions à entreprendre pour améliorer la santé des Français. Ces plans ont été transposés d'une part au niveau régional à travers les Plans Régionaux Santé-Environnement, régulièrement mis à jour, et d'autre part à travers le Plan Particules<sup>16</sup>, qui s'oriente vers la réduction des particules<sup>17</sup> conformément au droit européen. Enfin, le Programme national de Réduction des Emissions de Polluants Atmosphériques (PREPA)<sup>18</sup> est un ensemble de mesures visant à réduire les émissions de polluants atmosphériques, afin de placer les valeurs françaises en conformité avec la directive 2001/81/CE du 23 octobre 2001. Les mesures sont présentées en annexe dans le PREPA, par polluant et par secteur d'activité.

<sup>12</sup> 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 en Europe : <http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=OJ:L:2008:152:0001:01:FR:HTML>. Cette directive est dans la lignée de la directive 92/72/CE et 2002/3/CE, qui ont-elles-mêmes fixé les premiers seuils d'émissions.

<sup>13</sup> Les mêmes dépassements ont été relevés en 2010, ce qui laisse présager une autre assignation à ce titre.

<sup>14</sup> La France risque actuellement une amende de 40 millions d'euros.

<sup>15</sup> L'astreinte est une condamnation à une somme d'argent par jour, par semaine ou par mois. Elle est prononcée par le juge afin d'assurer l'application d'une décision de justice.

<sup>16</sup> [http://www.developpement-durable.gouv.fr/IMG/pdf/plan\\_particules\\_complet.pdf](http://www.developpement-durable.gouv.fr/IMG/pdf/plan_particules_complet.pdf)

<sup>17</sup> Responsables de près de 42.000 décès prématurés en France par an.

<sup>18</sup> [http://www.developpement-durable.gouv.fr/IMG/pdf/PREPA\\_final\\_1-2.pdf](http://www.developpement-durable.gouv.fr/IMG/pdf/PREPA_final_1-2.pdf)

Par ailleurs, la loi Laure de 1996<sup>19</sup> a instauré deux instruments visant la protection de la qualité de l'air : les Plans Régionaux de la Qualité de l'Air (PRQA) et les Plans de Protection de l'Atmosphère (PPA). Le PRQA est dans un rapport de compatibilité avec le Plan Particules sous l'impulsion des lois Grenelle<sup>20</sup>. Le PRQA est désormais intégré au Schéma Régional Climat Air Energie (SRCAE). Cet apport du Grenelle n'est pas neutre. Il permet, pour la première fois, de concilier la thématique "qualité de l'air" avec les problématiques climatiques et énergétiques. En effet, pendant longtemps, les deux sujets étaient séparés, sans aucune interaction. Or, force est de constater que des mesures de promotion d'énergies non polluantes en termes de gaz à effet de serre peuvent avoir des effets préjudiciables pour la qualité de l'air.

Dernier échelon de planification en matière de qualité de l'air, le Plan de Protection de l'Atmosphère (PPA)<sup>21</sup> permet d'élaborer des mesures afin d'assurer la réduction des émissions polluantes à l'échelon local, son objectif étant à terme de ramener les émissions de polluants dans les limites fixées par le droit européen tant concernant la pollution de fond que lors des pics de pollution. Par ailleurs, les PPA doivent être compatibles avec les PRQA/SRCAE<sup>22</sup>, ce qui implique la prise en compte des nécessités de conciliation mentionnées précédemment entre la qualité de l'air, le climat et l'énergie. L'article L.222-4 du Code de l'environnement prévoit leur révision au terme de leur durée de vie quinquennale si les circonstances l'exigent. Au regard de l'adoption de documents de valeur supérieure<sup>23</sup> (Plan Particule, PNSE, PRSE, SRCAE) et des dépassements fréquents des valeurs limites d'émission<sup>24</sup>, il apparaît nécessaire de réviser les PPA, ou, le cas échéant, d'entamer une procédure d'adoption d'un PPA, notamment pour les zones où les seuils sont fréquemment atteints ou dépassés. Les nouveaux plans devront prendre en considération les objectifs réactualisés<sup>25</sup>, les nouveaux instruments mis à disposition des collectivités territoriales et les défis et enjeux auxquels est confrontée notre société. La révision des PPA va alors avoir pour objectif de donner un second souffle à la protection de la qualité de l'air.

Par ailleurs, il ne faut pas oublier le volet air intérieur. Bien que le PPA ne s'intéresse qu'aux mesures visant à améliorer la qualité de l'air ambiant (l'air extérieur), celui-ci va avoir des impacts inévitables sur l'air intérieur que nous respirons tous les jours. Cela concerne notamment les logements, les espaces clos, les habitacles de voitures et les transports en commun souterrains. Les mesures prises dans le cadre du PPA pourront

<sup>19</sup> Loi n°96-1236 du 30 décembre 1996 sur l'air et l'utilisation rationnelle de l'énergie (LAURE) : <http://www.legifrance.gouv.fr/affichTexte.do?cidTexte=JORFTEXT00000381337&fastPos=7&fastReqId=99085163&categorieLien=id&oldAction=rechTexte>

<sup>20</sup>Loi n°2009-967 du 3 août 2009 de programmation relative à la mise en œuvre du Grenelle de l'environnement dite loi Grenelle 1 (<http://www.legifrance.gouv.fr/affichTexte.do?cidTexte=JORFTEXT000020949548>), et Loi n°2010-788 du 12 juillet 2010 portant engagement national pour l'environnement dite loi Grenelle 2 ([http://www.legifrance.gouv.fr/affichTexte.do;jsessionid=662240CDC1462E84E73FDABF79E0D69B.tpdjo06v\\_3?cidTexte=JORFTEXT000022470434&categorieLien=id](http://www.legifrance.gouv.fr/affichTexte.do;jsessionid=662240CDC1462E84E73FDABF79E0D69B.tpdjo06v_3?cidTexte=JORFTEXT000022470434&categorieLien=id))

<sup>21</sup> Egalement introduit par la loi LAURE et codifié aux articles L.222-4 et suivants du Code de l'environnement : [http://www.legifrance.gouv.fr/affichCode.do;jsessionid=10F7EFC5DA767962FDEA3E6235F7D482.tpdjo08v\\_2?iSectionTA=LEGISCTA000006176484&cidTexte=LEGITEXT000006074220&dateTexte=20110615](http://www.legifrance.gouv.fr/affichCode.do;jsessionid=10F7EFC5DA767962FDEA3E6235F7D482.tpdjo08v_2?iSectionTA=LEGISCTA000006176484&cidTexte=LEGITEXT000006074220&dateTexte=20110615)

<sup>22</sup> Les acteurs concernés n'ont entamé la procédure de modification du PRQA en SRCAE qu'en 2011.

<sup>23</sup> La supériorité des documents est liée à un rapport de compatibilité.

<sup>24</sup> La requête de la Commission contre la France pointe du doigt 13 villes françaises concernées par les PPA, ce qui dénote une certaine faiblesse des mesures prises, que ce soit au niveau de l'ambition des mesures ou du contrôle de leur bonne application.

<sup>25</sup> Dont notamment le Plan Particules.

Nicolas CORREA

Août 2011



ainsi avoir des répercussions positives sur la qualité de l'air intérieur. C'est par exemple le cas pour les habitations ou les centres d'enseignement situés à proximité des axes autoroutiers, ou urbains à fort trafic (c'est-à-dire supérieur à 10.000 véhicules par jour). Les actions menées dans le cadre du PPA sur la réduction des émissions produites par le trafic autoroutier seront ressenties dans ces lieux.

- **Un changement dans la priorité des mesures à adopter**

Lors des prémisses de la réglementation sur la protection de la qualité de l'air, les mesures se tournaient essentiellement vers le milieu industriel, fortement émetteur de NO<sub>x</sub> et de SO<sub>2</sub>. La rigueur des restrictions a inversé la tendance. Désormais, de nombreuses zones industrielles respectent très largement les valeurs limite en ce qui concerne le SO<sub>2</sub><sup>26</sup>. Cette constatation est cependant à nuancer, certaines zones industrielles, notamment celles qui comportent des usines de pétrochimie, ou portuaires restent fortement émettrices de SO<sub>2</sub>.

Les mesures doivent maintenant se concentrer sur les émissions générées par le domaine des transports et par celui du chauffage.

Pour le premier, l'étalement urbain a conduit à une utilisation non seulement plus massive mais aussi plus fréquente de la voiture pour des trajets domicile-travail ou domicile-loisirs. Plus les gens vont s'éloigner de la ville, surtout pour échapper à sa pollution, plus ils vont avoir recours au véhicule individuel, pour des raisons de confort et de plus grande disponibilité. Ce faisant, ils participent d'une part aux émissions des polluants atmosphériques (NO<sub>x</sub>, PM, COV<sup>27</sup>...) et d'autre part ils concourent à la congestion automobile qui augmente ces émissions. L'objectif est de faire réduire l'utilisation de la voiture lorsqu'elle n'apparaît pas comme indispensable, c'est-à-dire qu'elle peut être facilement remplacée par des transports en commun aussi, voire même plus, compétitifs financièrement et en termes de durée de déplacement. Il convient donc d'offrir à ces populations des moyens de transports alternatifs à la voiture, tant pour leur propre santé<sup>28</sup> que pour l'amélioration de la qualité de l'air de tout un chacun.

Une solution apportée par le gouvernement est l'incitation au développement et à l'utilisation des biocarburants (ou agrocarburants)<sup>29</sup>. Ces combustibles sont présentés comme moins émetteurs de gaz à effet de serre. Le remède n'apparaît que comme partiellement satisfaisant. En effet, il permet la réduction de dioxyde de carbone (CO<sub>2</sub>) et de certains polluants atmosphériques. Cependant, sa combustion provoque une augmentation de 2000% d'émission d'acétaldéhyde, un composé chimique cancérigène responsable notamment du cancer de la trachée chez le hamster et concourant à la formation de l'ozone troposphérique. D'après certaines études, ce polluant serait également cancérigène pour l'homme. L'ANSES (Agence Nationale de Sécurité Sanitaire)<sup>30</sup> relève d'ailleurs que le gain sanitaire lié à la réduction des cancers causés par

<sup>26</sup> La valeur limite est de 50µg/m<sup>3</sup> annuel, et on peut observer en règle générale une valeur annuelle moyenne n'excédant pas 20-25µg/m<sup>3</sup>.

<sup>27</sup> Composés organiques volatiles.

<sup>28</sup> Un rapport de l'ORAMIP (Observatoire Régional de l'Air en Midi-Pyrénées) démontre que l'utilisateur de la voiture est celui qui est le plus exposé aux polluants atmosphériques, comparés à l'utilisateur des transports en commun ou au marcheur. [http://www.oramip.org/oramip/attachments/ORAMIP\\_transports.pdf](http://www.oramip.org/oramip/attachments/ORAMIP_transports.pdf)

<sup>29</sup> Notamment par le biais de la défiscalisation des biocarburants, exonérés de taxe intérieure sur les produits pétroliers.

<sup>30</sup> [http://www.anses.fr/ET/DocumentsET/ANSES\\_bulletin\\_veille\\_scientifique\\_12\\_BVS\\_12.pdf](http://www.anses.fr/ET/DocumentsET/ANSES_bulletin_veille_scientifique_12_BVS_12.pdf)

le benzène (C<sub>6</sub>H<sub>6</sub>) est contrebalancé par la hausse des troubles de santé liés à l'augmentation de l'ozone au mois d'août du fait de l'acétaldéhyde. Par ailleurs, la production des biocarburants soulève diverses difficultés sur le monde agricole : quid de la perte de diversité induite par l'homogénéisation de milliers d'hectares réservés à la création d'un combustible ? Quid des problèmes éthiques relatifs à l'utilisation de produits nutritifs à des fins de transport, donc pas pour des besoins vitaux alors que près d'un tiers de la population mondiale souffre de faim chronique ? De même, l'usage énergétique de certains produits agricoles participe au renchérissement des produits en question, tant sur le plan énergétique qu'alimentaire.

Le chauffage n'est pas non plus en reste dans les émissions de NO<sub>x</sub> ou de particules en suspension. En effet, le chauffage utilisant le bois-énergie peut être, mal utilisé, générateur non seulement des polluants susmentionnés, mais également de monoxyde de carbone, très toxique à forte concentration. Environ 30 à 40% des émissions de polluants atmosphériques seraient émis par des activités de chauffage.

#### - **Les seuils réglementaires**

Les valeurs limites d'émissions fixées tout d'abord pour l'Union européenne, puis transposées en droit français, sont des limites à ne pas dépasser. Toutefois, rien n'interdit au PPA de réduire ces valeurs afin d'assurer une plus forte protection de l'environnement et de la santé. En effet, si l'on se réfère aux recommandations de l'OMS, qui ne sont pas contraignantes, on peut constater que certaines valeurs européennes offrent une protection moindre. Ainsi, il est fortement conseillé de ne pas se limiter au simple respect des valeurs réglementaires. La Commission européenne a entamé un processus de révision de la directive 2008/50/CE, avec notamment une consultation publique ouverte jusqu'à fin septembre 2011, avec pour objectif de réviser certaines valeurs limite d'émissions de polluants atmosphériques. Par conséquent, les seuils réglementaires risquent d'être encore abaissés. Il est alors possible, à travers le PPA, d'anticiper ces futurs réajustements en amenant les différents pollueurs, particuliers comme industriels, à réduire progressivement leurs émissions. La transition sera alors plus douce, plus économiquement acceptable.

#### **Les difficultés pouvant être rencontrées**

##### - **Des synergies entre polluants**

Des interactions entre différents polluants peuvent intervenir.

Tout d'abord, la création de l'ozone troposphérique, par combinaison des dioxydes d'azote et des composés organiques volatiles en pleine chaleur, vient contribuer au changement climatique. Il y a alors un cercle vicieux, la chaleur retenue par les gaz à effet de serre favorisant plus encore la création de l'ozone. D'après les estimations du GIEC, le réchauffement climatique aura des conséquences, notamment, sur le cycle de l'eau et la circulation des masses d'air, réduisant ainsi la possibilité de dispersion des polluants atmosphériques. Il y aura alors une plus forte concentration, et des effets plus perceptibles sur la santé et l'environnement.

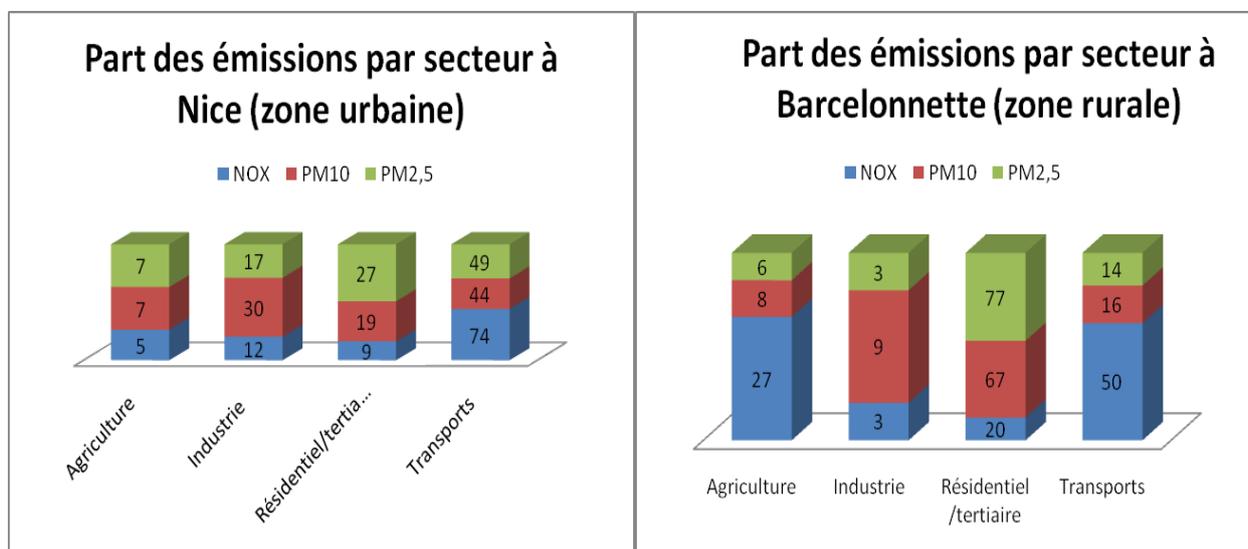
Par ailleurs, les effets des polluants atmosphériques sur la santé vont amplifier certaines réactions à des polluants biologiques, comme le pollen par exemple. La plupart des polluants chimiques ont un impact sur les voies respiratoires : gênes olfactive (COV), altération des fonctions respiratoires ( $\text{NO}_x$ ,  $\text{SO}_2$ ,  $\text{O}_3$ , PM), hyperactivité bronchique ( $\text{NO}_x$ )... Par conséquent, les personnes deviennent également plus sensibles aux polluants biologiques.

Enfin, rares sont les travaux scientifiques relatifs aux synergies entre des polluants atmosphériques et d'autres substances dangereuses pour l'homme. Il est donc en l'état impossible de démontrer formellement que l'un ne va pas exacerber les effets de l'autre sur la santé humaine. Partant de ce postulat, il convient d'être prudent et de limiter de façon préventive les interactions entre polluants. *L'absence de preuve de toxicité n'est pas preuve de l'absence de toxicité.*

### - **Des données fluctuantes selon le milieu étudié**

Les émissions ne sont pas aussi conséquentes que l'on se trouve en milieu rural ou en milieu urbain. Si l'on prend l'exemple de Nice et de Barcelonnette, on peut constater qu'en ville, les transports sont très émetteurs de  $\text{NO}_x$ , alors que cette part est plus faible en milieu rural. A l'inverse, le résidentiel/tertiaire va plus émettre de  $\text{PM}_{10}$  en milieu rural qu'en ville. Les mesures à prendre ne sont donc pas les mêmes, il faut revoir les ordres de priorité en fonction du milieu envisagé.

Ainsi, il peut être important de traiter le problème des émissions de  $\text{NO}_x$  de l'agriculture en milieu rural : les  $\text{NO}_x$  peuvent être déplacés par le vent vers la ville et augmenter les niveaux d'ozone troposphérique.



### - **Un volet communication conséquent**

La plupart des mesures des PPA visent à interdire ou restreindre une ou des pratiques. Si elles ne sont pas accompagnées d'une communication forte à l'attention du public visé, elles susciteront l'incompréhension et le rejet. L'aspect sanitaire des mesures de protection de la qualité de l'air n'est pas toujours très évident. Par exemple, les mesures

visant à réduire la vitesse des véhicules sur les périphériques sont bien peu souvent vues comme des mesures de protection de l'atmosphère. Il faut donc une information en amont et en aval des opérations mises en place. Si l'Etat est capable d'assurer un "matraquage médiatique" pour le passage au « Tout numérique », il doit assurer une prestation au moins aussi forte pour la protection de l'air ambiant !

Par ailleurs, chaque acteur doit prendre conscience que la thématique de l'air est un sujet qui nous concerne tous à titre individuel. L'industriel et l'automobiliste, à titre d'exemples, subissent tous les deux les effets de leur pollution, et l'infligent à leur famille, surtout aux personnes les plus vulnérables tels que les enfants et les personnes âgées. Il est du ressort des associatifs d'amener cette réflexion dans les discussions, afin que tout un chacun en prenne réellement conscience.

### - **L'intégration du CO<sub>2</sub> aux polluants atmosphériques**

Le dioxyde de carbone est le gaz à effet de serre le plus connu, et le plus combattu partout dans le monde. Il échappe toutefois à la réglementation propre à la pollution atmosphérique, et n'est soumis qu'à celle sur le changement climatique. Il n'est donc a priori pas concerné par les PPA. Cependant, nous nous trouvons face à des incohérences juridiques. L'article L.222-5 du Code de l'environnement<sup>31</sup> prévoit que les PPA doivent ramener les concentrations de polluants atmosphériques à un niveau conforme aux normes de qualité prescrites par la loi. Et l'article L.220-2<sup>32</sup> définit une pollution atmosphérique comme « l'introduction par l'homme, directement ou indirectement ou la présence, dans l'atmosphère et les espaces clos, d'agents chimiques, biologiques ou physiques ayant des conséquences préjudiciables de nature à mettre en danger la santé humaine, à nuire aux ressources biologiques et aux écosystèmes, **à influencer sur les changements climatiques**, à détériorer les biens matériels, à provoquer des nuisances olfactives excessives ». Si l'on se réfère à cette définition législative, le CO<sub>2</sub> doit être considéré comme un polluant atmosphérique. Pourtant, l'article R.221-1<sup>33</sup>, qui fixe les valeurs limite, fait abstraction du CO<sub>2</sub>, de même que l'intégralité des documents de planification de protection de la qualité de l'air.

La révision des PPA devrait alors demander avec force l'intégration officielle du CO<sub>2</sub> comme polluant atmosphérique.

### **But et objectifs du document**

Ce document se veut être de positionnement dont le but est de fournir une ligne de conduite aux associations associées à une procédure de révision ou d'adoption d'un PPA. Fort des retours d'expérience des PPA précédemment adoptés, il retient les mesures phares qui ont ou auraient pu permettre la réduction de certaines émissions de polluants. Le principal écueil rencontré par le PPA résulte de son caractère non contraignant. Il apparaît difficile de faire adopter des mesures restrictives pour les industriels

<sup>31</sup>[http://www.legifrance.gouv.fr/affichCodeArticle.do;jsessionid=E7DE63CDF3EAF03FBD14FB84F4762592.tpdjo13v\\_2?idArticle=LEGIARTI000024042600&cidTexte=LEGITEXT000006074220&dateTexte=20110805](http://www.legifrance.gouv.fr/affichCodeArticle.do;jsessionid=E7DE63CDF3EAF03FBD14FB84F4762592.tpdjo13v_2?idArticle=LEGIARTI000024042600&cidTexte=LEGITEXT000006074220&dateTexte=20110805)

<sup>32</sup>[http://www.legifrance.gouv.fr/affichCode.do;jsessionid=E7DE63CDF3EAF03FBD14FB84F4762592.tpdjo13v\\_2?idSectionTA=LEGISCTA000006143738&cidTexte=LEGITEXT000006074220&dateTexte=20110615](http://www.legifrance.gouv.fr/affichCode.do;jsessionid=E7DE63CDF3EAF03FBD14FB84F4762592.tpdjo13v_2?idSectionTA=LEGISCTA000006143738&cidTexte=LEGITEXT000006074220&dateTexte=20110615)

<sup>33</sup>[http://www.legifrance.gouv.fr/affichCode.do;jsessionid=E7DE63CDF3EAF03FBD14FB84F4762592.tpdjo13v\\_2?idSectionTA=LEGISCTA000022964541&cidTexte=LEGITEXT000006074220&dateTexte=20110615](http://www.legifrance.gouv.fr/affichCode.do;jsessionid=E7DE63CDF3EAF03FBD14FB84F4762592.tpdjo13v_2?idSectionTA=LEGISCTA000022964541&cidTexte=LEGITEXT000006074220&dateTexte=20110615)

notamment, mais également pour les particuliers. La conséquence majeure qui doit en découler est de favoriser les méthodes incitatives, et non pas contraignantes. Les acteurs ciblés seront plus enclins à réduire leur pollution s'ils y voient un véritable avantage financier ou de commodité.

Le document va également proposer des mesures à ce jour inédites dans les PPA. Il ne doit pas être appréhendé comme un document contraignant dont on ne peut ni doit s'écarter, mais comme un guide à la mise en place d'un PPA optimisé. Il n'est pas non plus un "PPA clé en main". En effet, il ne propose que des pistes de réflexion qui doivent être approfondies au niveau local, en fonction des spécificités urbaines et régionales.

Par ailleurs, eu égard aux contraintes européennes actuelles, les PPA doivent, par leur révision, retrouver une seconde jeunesse et se vouloir plus concrets. Ils doivent proposer de véritables mesures de réduction des émissions ainsi que, selon le souhait du CNA<sup>34</sup>, une évaluation en termes de réduction d'émissions et d'impact sur la qualité de l'air.

---

<sup>34</sup> Conseil National de l'Air, qui s'est tenu le 28 juin 2011.

Nicolas CORREA

Août 2011



## MESURES CONCERNANT LES SOURCES FIXES DE POLLUTION

A

### SOMMAIRE

- <a href="#">Récupération des COV émis lors de la distribution de carburant</a>	13
- <a href="#">Réduire les émissions de NOx dans les petites chaudières du tertiaire et du résidentiel</a>	15
- <a href="#">Aérodromes et ports maritimes</a>	17
- <a href="#">Emissions des industries</a>	19
- <a href="#">Mieux gérer l'éclairage public</a>	21

Type de mesure ou d'action	<b>A1</b> <b>RECUPERATION DES COV EMIS LORS DE LA DISTRIBUTION DE CARBURANT</b>
Objectif(s) de la mesure	S'assurer de la mise en œuvre de la réglementation relative à la récupération des COV dans les stations-services.
Polluant(s) concerné(s)	COV.
Public(s) concerné(s)	Stations-services.
Description de la mesure	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Les services de l'inspection des Installations Classées pour la Protection de l'environnement (ICPE) doivent s'assurer du respect par les stations-services de leur obligation de récupération ;</li> <li>- Mettre en place des systèmes de récupération et de réutilisation des vapeurs comme carburant. Les nouvelles technologies permettent de liquéfier les vapeurs d'essence récupérées, ce qui les réinjecte dans les conteneurs. Les stations-services réalisent donc des bénéfices supplémentaires qui permettent d'amortir rapidement l'investissement<sup>35</sup> ;</li> <li>- Les zones PPA les plus en conformité avec la législation peuvent envisager d'abaisser les seuils, et de soumettre plus de stations-services à la récupération.</li> </ul>
Justification / Argumentaire de la mesure	Depuis 2001 <sup>36</sup> , certaines stations-services sont soumises à une obligation de récupération des COV lors de la distribution ou le chargement de carburant à l'aide de pistolets récupérateurs. Désormais, c'est une directive européenne <sup>37</sup> qui fixe les obligations des stations-services en la matière, transposée en droit français par 3 arrêtés du 15 avril 2010 <sup>38</sup> . Cependant, dans certaines régions des retards dans l'application de cette réglementation sont constatés. Etant donné le rôle joué par les COV dans la formation de l'ozone troposphérique et l'usage important de la voiture, il est important de veiller à limiter les COV fugitifs.

<sup>35</sup> Voir pour exemple l'entreprise Jordan Technologies : [http://fr.jordantech.com/vapor\\_serviceStation.php](http://fr.jordantech.com/vapor_serviceStation.php)

<sup>36</sup> Décret n°2001-349 du 18 avril 2001

(<http://www.legifrance.gouv.fr/affichTexte.do?cidTexte=JORFTEXT000000756247&fastPos=2&fastReqId=2091289616&categorieLien=id&oldAction=rechTexte>), abrogé par le décret n°2007-397 du 22 mars 2007.

<sup>37</sup> <http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=OJ:L:2009:285:0036:01:FR:HTML>

<sup>38</sup> L'arrêté relatif aux stations-services soumises à déclaration :

<http://www.legifrance.gouv.fr/affichTexte.do?cidTexte=JORFTEXT000022097853&dateTexte>; l'arrêté relatif aux stations-services soumises à enregistrement :

<http://www.legifrance.gouv.fr/affichTexte.do?cidTexte=JORFTEXT000022097882&dateTexte>; et l'arrêté relatif aux stations-services soumises à autorisation :

<http://www.legifrance.gouv.fr/affichTexte.do?cidTexte=JORFTEXT000022097828&dateTexte>.

Nicolas CORREA



Août 2011

Fondements juridiques	Circulaire du 16 avril 2010 <sup>39</sup> :			
	Ancienneté	Volume distribué de carburant de la catégorie B	Objectif de récupération	Délai de mise en conformité
	Station-service nouvelle	< 500 m <sup>3</sup> sauf sous habitat	Néant	Sans objet
		sous habitat quel que soit le volume	Sans objet (interdit)	Sans objet (interdit)
		>500 m <sup>3</sup>	90 %	Dès la mise en service
	Station-service existante	< 500 m <sup>3</sup> sauf sous habitat	Néant	Sans objet
		500 m <sup>3</sup> <volume< 1000 m <sup>3</sup> antérieure au 05/07/2001	80 %	1 <sup>er</sup> janvier 2016 (vérifier par ailleurs ligne sous habitat ci-dessous)
		500 m <sup>3</sup> <volume< 1 000 m <sup>3</sup> postérieure au 05/07/2001 ou changement substantiel après cette date	80 %	Déjà applicable (vérifier par ailleurs ligne sous habitat ci-dessous)
		1 000 m <sup>3</sup> <volume< 3 000 m <sup>3</sup> antérieure au 05/07/2001	80% 90 %	1 <sup>er</sup> janvier 2016 1 <sup>er</sup> janvier 2020
		1 000 m <sup>3</sup> <volume< 3 000 m <sup>3</sup> postérieure au 05/07/2001 ou changement substantiel après cette date	80 % 90 %	Déjà applicable 1 <sup>er</sup> janvier 2020
		> 3 000 m <sup>3</sup>	80 % 90 %	Déjà applicable 1 <sup>er</sup> janvier 2016
		Sous habitat quel que soit le volume	90 %	1 <sup>er</sup> janvier 2020

<sup>39</sup> [http://www.ineris.fr/aida/?q=consult\\_doc/consultation/2.250.190.28.8.11839](http://www.ineris.fr/aida/?q=consult_doc/consultation/2.250.190.28.8.11839)

Type de mesure ou d'action	<b>A2</b>	<b>RÉDUIRE LES ÉMISSIONS DE NO<sub>x</sub> DES CHAUDIÈRES D'UNE PUISSANCE INFÉRIEURE À 400kW DES SECTEURS INDUSTRIELS ET RÉSIDENTIEL/TERTIAIRE</b>
Objectif(s) de la mesure	Réduire les émissions de NO <sub>x</sub> liées aux petites chaudières.	
Polluant(s) concerné(s)	NO <sub>x</sub> , CO, Ozone.	
Public(s) concerné(s)	Industriels, résidentiel/tertiaire.	
Description de la mesure	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Réduire les seuils de facteur d'émissions des chaudières des secteurs résidentiels/tertiaires,</li> <li>- Renforcer l'information des particuliers sur les émissions des chaudières lors de l'entretien annuel obligatoire,</li> <li>- Inciter au renouvellement des chaudières individuelles (moins de 70 kW) de plus de 10 ans par des brûleurs bas-NO<sub>x</sub>.</li> <li>- Veiller au bon entretien annuel prévu légalement, ce qui est susceptible de réduire de 8 à 12% les émissions de NO<sub>x</sub>.</li> </ul>	
Justification / Argumentaire de la mesure	Les chaudières dont la puissance est inférieure à 400kW sont celles utilisées pour le chauffage individuel. La réduction des émissions de NO <sub>x</sub> de ces chaudières va avoir un double impact : sur l'air extérieur et sur l'air intérieur. L'exposition des populations sera donc moindre. Avec un brûleur bas-NO <sub>x</sub> , on peut obtenir une réduction de 80% des émissions de CO et de 50% des émissions de NO <sub>x</sub> . On obtient également une augmentation du rendement thermique proche de 95%.	
Fondements juridiques	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Article L.224-1 Code de l'environnement : « les chaudières dont la puissance excède un seuil fixé par décret font l'objet d'entretiens, de contrôles périodiques ou d'inspections »<sup>40</sup>,</li> <li>- Décret n°2001-449 du 25 mai 2001 relatif aux plans de protection de l'atmosphère et aux mesures pouvant être mises en œuvre pour réduire les émissions des sources de pollution atmosphérique<sup>41</sup>,</li> <li>- Décret n°2009-649 du 9 juin 2009 relatif à l'entretien annuel des chaudières dont la puissance nominale est comprise entre 4 et 400 kilowatts<sup>42</sup>,</li> <li>- Arrêté du 15 septembre 2009 relatif à l'entretien annuel des chaudières dont la puissance nominale est comprise entre 4 et 400 kilowatts<sup>43</sup>.</li> </ul>	

<sup>40</sup>[http://www.legifrance.gouv.fr/affichCodeArticle.do;jsessionid=6B3EB414A9F7A9C7594DCE9650CCCC6F.tpdjo\\_11v\\_1?idArticle=LEGIARTI000022495525&cidTexte=LEGITEXT000006074220&dateTexte=20110615](http://www.legifrance.gouv.fr/affichCodeArticle.do;jsessionid=6B3EB414A9F7A9C7594DCE9650CCCC6F.tpdjo_11v_1?idArticle=LEGIARTI000022495525&cidTexte=LEGITEXT000006074220&dateTexte=20110615)

<sup>41</sup><http://www.legifrance.gouv.fr/affichTexte.do?cidTexte=JORFTEXT00000222569&fastPos=3&fastReqId=1847673243&categorieLien=id&oldAction=rechTexte>

<sup>42</sup><http://www.legifrance.gouv.fr/affichTexte.do?cidTexte=JORFTEXT000020723245&fastPos=2&fastReqId=244396943&categorieLien=id&oldAction=rechTexte>

Porteur(s) de la mesure	Services de l'Etat, ADEME.
Partenaire(s) de la mesure	Entreprises d'entretien des chaudières, fabricants de chaudières...
Eléments de coût	Différence de 50 à 150€ entre une chaudière classique et un brûleur bas-NO <sub>x</sub> ,
Financement-Aides	Crédit d'impôt développement durable pour le remplacement de la chaudière par une pompe à chaleur (22%), pompe à chaleur thermodynamique/géothermique (36%) ou par une chaudière fonctionnant à la biomasse ou au bois (36%).
Fiche(s) d'actions associée(s)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Bois énergie.</li> <li>- Rénovation énergétique des bâtiments.</li> </ul>
<b>Indicateurs</b>	
Indicateurs de suivi	Création d'un fichier central de recensement des chaudières contrôlées, avec les niveaux d'émissions.
Chargé de récoltes des données	Entreprises d'entretien, ADEME.

<sup>43</sup><http://www.legifrance.gouv.fr/affichTexte.do?cidTexte=JORFTEXT000021217854&fastPos=1&fastReqId=1370646793&categorieLien=id&oldAction=rechTexte>

Nicolas CORREA

Août 2011



Type de mesure ou d'action	<b>A3</b> <b>AERODROMES ET PORTS MARITIMES</b>
Objectif(s) de la mesure	Réduire les pollutions émises par les aéronefs et les navires.
Polluant(s) concerné(s)	NO <sub>x</sub> , COV, CO, CO <sub>2</sub> , PM <sub>10</sub> , PM <sub>2.5</sub> , SO <sub>2</sub> ...
Public(s) concerné(s)	Aérodromes et ports maritimes.
Description de la mesure	<p><u>Aérodromes :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Réduire le temps de fonctionnement des auxiliaires de puissance (APU). Un APU est un groupe auxiliaire intégré dans les avions permettant de générer de l'énergie à bord lorsque l'engin est au sol. Cela alimente les différents appareils (tension électrique, climatisation, pression pneumatique...) et permet d'économiser le carburant. Toutefois, ces APU génèrent également des émissions importantes de polluants atmosphériques. Il convient de voir avec l'aérodrome s'il est possible de faire installer des moyens de substitution, comme des groupes électrogènes alimentés par des prises électriques au sol<sup>44</sup>.</li> <li>- Améliorer l'accès à l'aérodrome par les transports en commun : mise en place d'une navette régulière, ne pas étendre le parking de l'aérodrome, renforcer l'utilisation d'engins électriques...</li> <li>- Faire procéder à des évaluations de la qualité de l'air par l'AASQA régionale.</li> </ul> <p><u>Ports maritimes<sup>45</sup> :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Evaluer les émissions du milieu maritime ;</li> <li>- Réduire les émissions de COV fugitifs lors des chargements et des déchargements des navires ;</li> <li>- Limiter les émissions de SO<sub>2</sub> des navires, en anticipation de l'entrée en vigueur de MARPOL VI en 2015<sup>46</sup>.</li> </ul>

<sup>44</sup> Pour exemple, voir ce qui a été fait à l'aéroport de Toulouse-Blagnac.

<http://environnement.toulouse.aeroport.fr/fr/pageEdito.asp,UIDcNode,3452ECCA,UIDcRoot,65FC2243,IDPAGE,339.rwi.html>

<sup>45</sup> Niveaux de pollutions liés aux navires, notamment en Europe :

[http://ec.europa.eu/transport/maritime/events/doc/2011\\_06\\_01\\_stakeholder-event/item4.pdf](http://ec.europa.eu/transport/maritime/events/doc/2011_06_01_stakeholder-event/item4.pdf)

<sup>46</sup> Le 1<sup>er</sup> juillet 2010, MARPOL VI (Annexe de la Convention internationale concernant la pollution de la mer) a été adopté par l'OMI (Organisation Maritime Internationale). Cette annexe prévoit que les navires devront réduire la teneur en soufre de leur carburant à 0,1% d'ici 2015, ce qui tend à la fin de l'utilisation du fioul lourd TTBT. Selon les professionnels du domaine maritime, une telle exigence est impossible à mettre en place à une échéance aussi courte. En effet, il faudrait utiliser du gazole, seul carburant à aussi peu sulfuré. Or, le coût de ce carburant est 40% supérieur à celui du fioul lourd, ce qui pourrait avoir des conséquences économiques et environnementales catastrophiques : le report du transport de marchandises vers le système routier. Les professionnels demandent actuellement une modification de MARPOL 6, pour s'orienter vers une diminution à 0.5% de soufre dans un premier temps. <http://www.meretmarine.com/article.cfm?id=115827>

Nicolas CORREA

Août 2011



Justification / Argumentaire de la mesure	Cette mesure dépend des spécificités locales des aérodromes et des ports maritimes de la zone PPA. Il sera préconisé d'établir un dialogue avec les industriels concernés afin de déterminer quelles sont les mesures concrètes à envisager. Il ne sera donné ici que des pistes de réflexion. Il appartiendra ensuite aux associations de soulever les problèmes qui y affèrent et de poser les bonnes questions.
Fondements juridiques	Annexe VI <sup>47</sup> de la Convention MARPOL de 1973.
Porteur(s) de la mesure	Aérodromes, ports maritimes, armateurs...
Partenaire(s) de la mesure	ADEME, DREAL.
Fiche(s) d'actions associée(s)	Gestion de la livraison des livraisons en centre-ville.

<sup>47</sup> (en anglais) [http://www5.imo.org/SharePoint/blastDataOnly.asp/data\\_id=23760/176%2858%29.pdf](http://www5.imo.org/SharePoint/blastDataOnly.asp/data_id=23760/176%2858%29.pdf)

Nicolas CORREA

Août 2011



Type de mesure ou d'action	<b>A4</b> <b>EMISSIONS DES INDUSTRIES</b>
Objectif(s) de la mesure	Inciter les industriels à réduire leurs émissions de polluants atmosphériques.
Polluant(s) concerné(s)	NOx, SO2, CO2, PM10, PM2.5, NH3, HAP, métaux lourds...
Public(s) concerné(s)	Industriels.
Description de la mesure	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Demander l'abaissement des seuils d'émissions fixés par les arrêtés préfectoraux d'autorisation des installations classées pour la protection de l'environnement. Ces arrêtés représentent les normes que les exploitants doivent respecter ;</li> <li>- Faire procéder à des études sanitaires aux abords des zones industrielles (si l'InVS<sup>48</sup> ou une CIRE<sup>49</sup> en valident la pertinence)<sup>50</sup>. Il peut arriver que, malgré le respect des prescriptions techniques imposées par les arrêtés de mise en fonctionnement, des atteintes à la santé humaine se produisent<sup>51</sup> ;</li> <li>- Approfondir les connaissances relatives aux émissions de polluants : <ul style="list-style-type: none"> <li>o Identifier les plus gros émetteurs ;</li> <li>o Etudier tous les polluants réglementés : NO<sub>x</sub>, SO<sub>2</sub>, PM<sub>10</sub>, PM<sub>2.5</sub>, CO, Pb (plomb), HAP, métaux lourds.</li> </ul> </li> <li>- Encourager la symbiose industrielle<sup>52</sup>. Il s'agit d'une coopération entre les entreprises, d'un partage de ressources souvent orienté vers un triple objectif : économiser de l'énergie, réutiliser les déchets et rejets, et optimiser l'utilisation de l'eau. Dans l'exemple de Kalundborg, une usine fabricant du Placoplatre a fait installer un pipeline relié à la raffinerie pour récupérer le gaz rejeté pour faire sécher le plâtre et le gypse utilisé. Les deux entreprises se retrouvent alors gagnantes : celle qui réutilise les déchets fait des économies ; celle qui fournit les déchets respecte ses obligations environnementales et préserve la santé de ses travailleurs.</li> </ul>

<sup>48</sup> Institut de Veille Sanitaire : <http://www.invs.sante.fr/>

<sup>49</sup> Cellules de l'InVS en région : [http://www.invs.sante.fr/regions/carte\\_cire.htm](http://www.invs.sante.fr/regions/carte_cire.htm)

<sup>50</sup> Il est préférable de faire approuver la pertinence d'une étude sanitaire par l'InVS ou une CIRE avant d'en demander la prise en charge par l'Etat ou les collectivités territoriales. Certaines situations ne permettent pas à l'organisme de conclure, les données étant insuffisantes (et cet état est connu avant le lancement de l'étude).

<sup>51</sup> Exemple du pourtour de l'Etang de Berre : <http://www.invs.sante.fr/Publications-et-outils/Rapports-et-syntheses/Environnement-et-sante/2011/Pollution-atmospherique-et-hospitalisations-pour-pathologies-cardio-vasculaires-et-respiratoires-et-pour-cancers-dans-le-secteur-de-l-Etang-de-Berre-2004-2007>

<sup>52</sup> L'exemple le plus marquant est celui de Kalundborg au Danemark : <http://www.ecoparc.com/ecologie-industrielle/kalundborg.php>.

Justification / Argumentaire de la mesure	Même si en règle générale les émissions de polluants atmosphériques ont fortement diminué par rapport au début des années 2000, certaines zones industrielles sont toujours fortement émettrices de pollution. Cela peut représenter un risque sanitaire pour les populations locales, ainsi que pour les salariés des industries concernées. Il convient alors, en fonction du contexte local, d'agir ou non sur ces émissions.
Fondements juridiques	Article R.221-1 du Code de l'environnement <sup>53</sup> : valeurs limites d'émissions nationales. Articles L.511-1 et suivants du Code de l'environnement <sup>54</sup> : règles relatives aux ICPE.
Porteur(s) de la mesure	DREAL.
Partenaire(s) de la mesure	ADEME, AASQA.
Difficultés pouvant être rencontrées	<u>Frein juridique par rapport à l'intérêt général :</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Les entreprises peuvent respecter les valeurs limites d'émission prescrites par le préfet lors de leur mise en service. En revanche, l'addition des pollutions d'une zone peut dépasser les valeurs limites nationales fixées par l'article R.221-1 du code de l'environnement.</li> </ul> <u>Freins économiques à l'action :</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>- A partir d'un certain stade, la dépollution coûte de plus en plus cher à l'entreprise pour un rendu minimal.</li> <li>- Trop augmenter les coûts de dépollution d'une entreprise peut avoir des effets négatifs sur l'emploi.</li> </ul>
Fiche(s) d'actions associée(s)	Nuisances olfactives, notamment sur l'action en justice pour trouble anormal de voisinage.

<sup>53</sup>[http://www.legifrance.gouv.fr/affichCode.do;jsessionid=77378BC4FB093D7C68CAFF9D827B3C4F.tpdjo09v\\_1?idSectionTA=LEGISCTA000022964541&cidTexte=LEGITEXT000006074220&dateTexte=20110615](http://www.legifrance.gouv.fr/affichCode.do;jsessionid=77378BC4FB093D7C68CAFF9D827B3C4F.tpdjo09v_1?idSectionTA=LEGISCTA000022964541&cidTexte=LEGITEXT000006074220&dateTexte=20110615)

<sup>54</sup>[http://www.legifrance.gouv.fr/affichCode.do;jsessionid=77378BC4FB093D7C68CAFF9D827B3C4F.tpdjo09v\\_1?idSectionTA=LEGISCTA000006159272&cidTexte=LEGITEXT000006074220&dateTexte=20110615](http://www.legifrance.gouv.fr/affichCode.do;jsessionid=77378BC4FB093D7C68CAFF9D827B3C4F.tpdjo09v_1?idSectionTA=LEGISCTA000006159272&cidTexte=LEGITEXT000006074220&dateTexte=20110615)

Type de mesure ou d'action	<b>A5</b> <b>MIEUX GERER L'ECLAIRAGE PUBLIC</b>
Objectif(s) de la mesure	Limiter l'impact de l'éclairage public de nuit sur la pollution atmosphérique.
Polluant(s) concerné(s)	NO <sub>x</sub> , O <sub>3</sub> , COV.
Public(s) concerné(s)	Collectivités territoriales.
Description de la mesure	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Couper l'éclairage urbain là où cela ne compromet pas les exigences en termes de sécurité publique, et à partir d'une heure avancée de la nuit (avec un système d'horloge programmable) : monuments et bâtiments publics...</li> <li>- Privilégier les lampadaires qui n'éclairent que vers le sol ;</li> <li>- Opter pour un éclairage public rouge (l'onde électromagnétique de couleur rouge émet des photons qui ne possède pas assez d'énergie pour détruire les nitrates) ;</li> <li>- Installer des capteurs de présence sur les luminaires ;</li> <li>- Réduire voir interdire l'éclairage de certains magasins. Les photons émis par une lumière jaune ne sont pas bloqués par une vitre. Leur énergie reste inchangée et impacte donc les nitrates. De plus, passé une certaine heure, il est inutile d'éclairer certaines boutiques, telles que les sociétés de services (entre minuit et 6h du matin, la question de l'opportunité de l'éclairage de boutiques de vêtements ou d'autres biens de consommation peut se poser également) ;</li> <li>- Assurer un éclairage rationnel : adapter la puissance du luminaire à l'obscurité (le besoin d'éclairage n'est pas le même à 22h en été ou en hiver par exemple).</li> </ul>
Justification / Argumentaire de la mesure	<p>Pendant longtemps, la pollution lumineuse des éclairages publics n'était abordée que sous l'angle des perturbations de l'horloge interne de l'homme. Cependant, une équipe de chercheurs américains<sup>55</sup> avance que la lumière artificielle nocturne, émise par les éclairages urbains, pourrait avoir comme impact d'amplifier la pollution atmosphérique des villes.</p> <p>L'ozone troposphérique (O<sub>3</sub>) est un polluant secondaire né de l'oxydation des dioxydes d'azote (NO<sub>2</sub>) et des composés organiques volatiles (COV) sous une forte chaleur et en absence de vent. Deux autres composés chimiques, les radicaux hydroxyles et les radicaux nitrates, permettent de réduire la présence des COV, les premiers dans la journée, les seconds pendant la nuit. Or, de récentes études démontrent que les radicaux nitrates (NO<sub>3</sub>) sont détruits par les</p>

<sup>55</sup> Etude de la US National Oceanic and Atmospheric Administration : <http://adsabs.harvard.edu/abs/2010AGUFM.A21C0117S>

	<p>éclairages artificiels. En effet, les nitrates ont besoins d'obscurité, la lumière déclenchant leur photolyse<sup>56</sup>, par l'action des photons de la lumière.</p> <p>Deux conséquences majeures en découlent : les COV ne sont que partiellement détruits pendant la nuit (perte de 7% de la capacité de destruction), et les NO<sub>3</sub> détruits sont transformés en NO<sub>2</sub>. Il en résulte qu'une partie du composé chimique purificateur de l'air est transformée en deux précurseurs de l'O<sub>3</sub><sup>57</sup>. En journée, la production d'O<sub>3</sub> est alors plus importante (il y a une augmentation de la présence des précurseurs de l'O<sub>3</sub> au lever du jour d'environ 5%).</p> <p>La prochaine étape de l'étude sera de publier les recommandations à faire aux grandes villes pour réduire leur éclairage public.</p> <p>Il apparaît alors important de réduire les pollutions lumineuses en ville. A noter également qu'il ne s'agit pas d'une mesure forcément très coûteuse : là où des économies peuvent être faites sur l'éclairage du patrimoine, des investissements sur des appareils de minutage ou de moindre émission peuvent être faits. De même, sur le long terme, la mesure peut être plus rentable économiquement pour les collectivités territoriales.</p> <p>Par ailleurs, réduire l'éclairage public a également un effet sur la diminution de la consommation énergétique.</p>
Fondements juridiques	<p>Article 173 de la loi Grenelle 2<sup>58</sup> : « Pour prévenir ou limiter les dangers ou trouble excessif aux personnes et <b>à l'environnement</b> causés par les émissions de lumière artificielle et limiter les consommations d'énergie, des prescriptions peuvent être imposées, pour réduire ces émissions, aux exploitants ou utilisateurs de certaines installations lumineuses, sans compromettre les objectifs de sécurité publique et de défense nationale ainsi que de sûreté des installations et ouvrages sensibles. »</p> <p>Décret du 12 juillet 2011<sup>59</sup> : définition des installations lumineuses visées par le Grenelle 2.</p> <p>D'autres arrêtés sont encore en attente.</p>
Porteur(s) de la mesure	Collectivités territoriales.
Partenaire(s) de la mesure	ADEME.
Difficultés pouvant être rencontrées	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Exigences en matière de sécurité.</li> <li>- L'éclairage public n'est pas forcément perçu comme une priorité pour les communes.</li> </ul>

<sup>56</sup> Décomposition par la lumière.

<sup>57</sup> [http://robertdick.ca/lpa-rasc/Poster\\_Stark\\_AGU2010\\_final.pdf](http://robertdick.ca/lpa-rasc/Poster_Stark_AGU2010_final.pdf)

<sup>58</sup> [http://www.legifrance.gouv.fr/affichTexteArticle.do;jsessionid=94101F9BAA3BA51D655492A007B1582E.tpdjo06v\\_3?idArticle=JORFARTI000022471462&cidTexte=JORFTEXT000022470434&dateTexte=29990101&categorieLien=id](http://www.legifrance.gouv.fr/affichTexteArticle.do;jsessionid=94101F9BAA3BA51D655492A007B1582E.tpdjo06v_3?idArticle=JORFARTI000022471462&cidTexte=JORFTEXT000022470434&dateTexte=29990101&categorieLien=id)

<sup>59</sup> Décret n°2011-831 du 12 juillet 2011 relatif à la prévention et à la limitation des nuisances lumineuses : <http://www.legifrance.gouv.fr/affichTexte.do?cidTexte=JORFTEXT000024357936&fastPos=1&fastReqId=1786312365&categorieLien=id&oldAction=rechTexte>

## MESURES CONCERNANT LES SOURCES MOBILES DE POLLUTION

### B

#### SOMMAIRE

- <a href="#">B1 : Plan de Déplacements Entreprise (PDE)</a>	24
- <a href="#">B2 : Plan de Déplacement Scolaire (PDS)</a>	27
- <a href="#">B3 : Développer le covoiturage</a>	30
- <a href="#">B4 : Développer l'autopartage</a>	32
- <a href="#">B5 : Ramener la vitesse maximale à 90km/h sur l'ensemble du périphérique</a>	34
- <a href="#">B6 : Développer l'intermodalité</a>	36
- <a href="#">B7 : Développer le télétravail</a>	38
- <a href="#">B8 : Décaler les horaires des services municipaux</a>	41
- <a href="#">B9 : Equiper les engins mobiles non routiers de filtre à particules</a>	42
- <a href="#">B10 : Gestion des livraisons en centre-ville</a>	43
- <a href="#">B11 : Péage urbain</a>	46
- <a href="#">B12 : Zone d'Action Prioritaire pour l'Air (ZAPA)</a>	50

Type de mesure ou d'action	<b>B1</b> <b>PLAN DE DEPLACEMENTS ENTREPRISE (PDE)</b>
Objectif(s) de la mesure	Accompagner et encourager les entreprises dans leur démarche d'adoption d'un plan de déplacement.
Polluant(s) concerné(s)	NO <sub>x</sub> , HAP, COV, O <sub>3</sub> , CO <sub>2</sub> , CO, C <sub>6</sub> H <sub>6</sub> , PM <sub>10</sub> , PM <sub>2.5</sub> ...
Public(s) concerné(s)	Entreprises, secteur public, artisanat...
Description de la mesure	<p>Imposer la mise en place d'un plan de déplacement pour les entreprises employant un certain nombre de salariés :</p> <p>Le PDE peut être propre à une seule entreprise ou administration (il est alors appelé PDA) si sa taille le permet. Il est également possible de créer un plan de déplacements interentreprises, notamment pour celles présentes sur une même zone d'activités. Dans ce cadre, entreprises privées et administrations peuvent adopter conjointement un PDE.</p> <p><u>Mesures susceptibles d'être adoptées :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Création d'une navette entre le lieu de travail et un point intermodal névralgique (la navette peut être affectée uniquement à une entreprise et effectuer des allers-retours réguliers, ou elle peut être mise en commun avec d'autres entreprises) ;</li> <li>- Favoriser le covoiturage ;</li> <li>- Réaménagement des emplacements de stationnements des entreprises. Il est possible soit de supprimer des places de parking, soit de les réorienter vers la création d'emplacements spécifiques au covoiturage ou de parking pour les deux roues. Si une entreprise dispose de nombreux emplacements de stationnement, cela n'incite pas les employés à délaissier la voiture ;</li> <li>- Remplacement de la flotte automobile de l'entreprise : véhicules électriques, GPL ou GNV. En cas de remplacement par des véhicules électriques, il faut également prévoir des stations de rechargement sur le site ;</li> <li>- Rappel de la participation financière aux abonnements de bus/métro/train/tramway obligatoire pour l'employeur ;</li> <li>- Incitation à l'utilisation du vélo : <ul style="list-style-type: none"> <li>o Aménagement de voies d'accès pour les vélos en proximité du lieu de travail ;</li> <li>o Aménagement d'un lieu de garage sécurisé sur le lieu de travail ;</li> <li>o Mise en place de vestiaires ;</li> <li>o Mise à disposition des salariés des vélos partagés ;</li> </ul> </li> </ul>

Nicolas CORREA

Août 2011



	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Mise à disposition des cyclistes d'un kit (contenant gilet de sécurité, poncho contre la pluie, pompe, casque, éclairages...);</li> <li>○ Prise en charge par l'entreprise du bus ou du taxi en cas d'intempérie ou d'impossibilité de prendre le vélo<sup>60</sup>;</li> <li>○ Mise en place de vélos de fonction<sup>61</sup>.</li> </ul>
Justification / Argumentaire de la mesure	Le but est de limiter le recours à la voiture pour les salariés travaillant dans des zones excentrées. Les avantages sont multiples : décongestion des grands axes routiers, réduction de la pollution induite, prévention des accidents de la route (surtout sur le trajet domicile-lieu de travail).
Fondements juridiques	Article L.228-2 Code de l'environnement pour la mise en place des aménagements cyclables <sup>62</sup> . Articles L.3261-2 <sup>63</sup> et R.3261-1 <sup>64</sup> Code du travail : l'employeur prend en charge 50% du coût des titres d'abonnement pour le salarié pour ses déplacements entre la résidence habituelle et le lieu du travail (transports en commun et/ou location de vélos).
Porteur(s) de la mesure	Entreprises.
Partenaire(s) de la mesure	Sociétés de transport en commun, collectivités territoriales, ADEME.
Éléments de coût	7.000 à 100.000 €/an, en moyenne.
Financement-Aides	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Financement possible par la région ou le département,</li> <li>- Aides financières/tarifs avantageux possibles par les sociétés de transports en commun.</li> </ul>
Echéancier	Court terme.
Volet communication	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Sensibiliser les salariés aux problématiques de pollution de l'air, de réchauffement climatique et de sécurité.</li> <li>- Porter la mesure à la connaissance des entreprises, prioritairement à celle situées en périphérie des villes.</li> </ul>
Difficultés pouvant être	Nécessite une réelle volonté des entreprises.

<sup>60</sup> A consulter pour exemple le PDE de la société ST Microelectronics à Grenoble : <http://www.oree.org/docs/groupe-de-travail/transports/pde-stmicroelectronics.pdf>

<sup>61</sup> Pour exemple, la société de bricolage Weldom met à la disposition de ses salariés des vélos de fonction. En échange d'un investissement de 15% sur l'achat du vélo, et la promesse d'une utilisation minimale d'un jour sur deux, les salariés reçoivent un vélo de fonction dont ils deviennent propriétaires au terme de deux années : [http://www.roulonspourlavener.com/emission\\_de\\_solution.php?id\\_vid=136](http://www.roulonspourlavener.com/emission_de_solution.php?id_vid=136)

<sup>62</sup> [http://www.legifrance.gouv.fr/affichCode.do;jsessionid=BB7513B28393847E7B49D0A0AD063C7E.tpdjo17v\\_3?idSectionTA=LEGISCTA000006176491&cidTexte=LEGITEXT000006074220&dateTexte=20110615](http://www.legifrance.gouv.fr/affichCode.do;jsessionid=BB7513B28393847E7B49D0A0AD063C7E.tpdjo17v_3?idSectionTA=LEGISCTA000006176491&cidTexte=LEGITEXT000006074220&dateTexte=20110615)

<sup>63</sup> [http://www.legifrance.gouv.fr/affichCode.do;jsessionid=BB7513B28393847E7B49D0A0AD063C7E.tpdjo17v\\_3?idSectionTA=LEGISCTA000006189675&cidTexte=LEGITEXT000006072050&dateTexte=20110628](http://www.legifrance.gouv.fr/affichCode.do;jsessionid=BB7513B28393847E7B49D0A0AD063C7E.tpdjo17v_3?idSectionTA=LEGISCTA000006189675&cidTexte=LEGITEXT000006072050&dateTexte=20110628)

<sup>64</sup> [http://www.legifrance.gouv.fr/affichCode.do;jsessionid=BB7513B28393847E7B49D0A0AD063C7E.tpdjo17v\\_3?idSectionTA=LEGISCTA000020080275&cidTexte=LEGITEXT000006072050&dateTexte=20110628](http://www.legifrance.gouv.fr/affichCode.do;jsessionid=BB7513B28393847E7B49D0A0AD063C7E.tpdjo17v_3?idSectionTA=LEGISCTA000020080275&cidTexte=LEGITEXT000006072050&dateTexte=20110628)

Nicolas CORREA



Août 2011

rencontrées	
Fiche(s) d'actions associée(s)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Développer le covoiturage.</li> <li>- Développer le vélo.</li> <li>- Renforcer l'intermodalité.</li> <li>- Aménager les voies rapides et autoroutes aux transports en commun.</li> </ul>
<b>Indicateurs</b>	
Indicateurs de suivi	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Nombre de plans de déplacement par zone d'activité,</li> <li>- Suivi des émissions de pollution.</li> <li>- Réduction de l'usage individuel de la voiture.</li> </ul>
Chargé de récoltes des données	Organismes de surveillance de la qualité de l'air, entreprises.
Echéanciers de mise à jour des indicateurs	Compte-rendu annuel.

Nicolas CORREA

Août 2011



Type de mesure ou d'action	<b>B2</b> <b>PLAN DE DEPLACEMENT SCOLAIRE (PDS)</b>
Objectif(s) de la mesure	Développer les PDS.
Polluant(s) concerné(s)	NO <sub>x</sub> , HAP, CO, CO <sub>2</sub> , COV, C <sub>6</sub> H <sub>6</sub> , PM <sub>10</sub> , PM <sub>2.5</sub> , O <sub>3</sub> ...
Public(s) concerné(s)	Enfants et leurs parents.
Description de la mesure	<p><u>L'autobus pédestre, ou pedibus<sup>65</sup></u> : un groupe d'enfants, conduit par des adultes, suit un trajet prédéfini à pied jusqu'à l'école :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Les adultes accompagnateurs sont les parents des écoliers. Un minimum de deux parents est indispensable, l'un ouvrant la marche, l'autre la fermant et s'assurant de la bonne conduite des enfants. Un système d'alternance des accompagnateurs peut être mis en place, ce qui décharge les parents de l'accompagnement des enfants à l'école certains jours ;</li> <li>- Des points de passage peuvent être prévus. Ils sont généralement des zones d'habitation ou des points modaux de transports en commun. Les parents peuvent accompagner leurs enfants jusqu'à ces points de passage, et les remettre entre les mains de l'autobus pédestre ;</li> <li>- Une bonne ponctualité de tous est nécessaire.</li> </ul> <p><u>L'autobus cycliste, ou cyclobus</u> : un groupe d'enfants, conduits par des adultes, suit un trajet prédéfini en vélo jusqu'à l'école :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Il faut que des zones cyclables soient clairement identifiées, pour renforcer la sécurité des cyclistes ;</li> <li>- Il faut des garages à vélos sécurisés dans ou aux abords des établissements d'enseignement ;</li> <li>- Un équipement de sécurité adapté doit être prévu : casque, gilets fluorescents, lumières avant et arrière, trousse de premier soin pour les accompagnateurs...</li> <li>- Exemple de Tournefeuille (31)<sup>66</sup> : trois associations ont été créées pour desservir les trois écoles. Deux conditions sont nécessaires pour s'inscrire au cyclobus : être inscrit par les parents et savoir faire du vélo. Le port du casque est obligatoire. A la demande des associations, le maire a mis en place des pistes cyclables sécurisées.</li> </ul>

<sup>65</sup> Exemple du pedibus de Lyon :

[http://www.grandlyon.com/fileadmin/user\\_upload/Pdf/activites/guides\\_pratiques/GP\\_pedibus.pdf](http://www.grandlyon.com/fileadmin/user_upload/Pdf/activites/guides_pratiques/GP_pedibus.pdf)

<sup>66</sup> [http://www.roulonspourlavienir.com/emission\\_de\\_solution.php?id\\_vid=86](http://www.roulonspourlavienir.com/emission_de_solution.php?id_vid=86)

	<p><u>Aménagement de la voirie :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Mettre en place de nouveaux passages piétons ;</li> <li>- Adapter les feux de signalisation aux abords des écoles ;</li> <li>- Mettre en place des zones 30 ou des ralentisseurs aux abords des écoles ;</li> <li>- Adapter la taille des trottoirs aux abords des écoles.</li> </ul> <p><u>Les transports en commun :</u> la municipalité ou l'établissement public de coopération intercommunale peut demander à l'autorité organisatrice des transports d'aménager des transports en commun sur certaines zones. Il convient dans cette hypothèse d'ajuster les trajets et les horaires de passage aux heures d'école.</p> <p><u>Le covoiturage :</u> bien que le recours à la voiture ne soit pas à recommander, le covoiturage est une solution qui peut paraître adaptée à certaines familles. Il permet d'acheminer plusieurs enfants vers une même école et réduire de ce fait la circulation automobile. Les parents, qui font office de covoitureurs, peuvent alterner.</p>
<p>Justification / Argumentaire de la mesure</p>	<p>En France, près d'un déplacement automobile sur 4 est inférieur à 1km. Or le premier kilomètre est le plus polluant, le véhicule tournant à froid. Ces trajets concernent en grand nombre des trajets domicile-école, destinés à déposer les enfants sur le chemin du travail. Cette pratique, au-delà de la pollution atmosphérique induite, a pour conséquence négative d'ancrer dans la mentalité des plus jeunes une certaine dépendance à la voiture. Par ailleurs, on peut également constater un afflux de voitures aux abords des écoles, collèges et lycées, ce qui engendre une insécurité pour les piétons<sup>67</sup>.</p> <p>La mesure préconisée a pour but d'inciter divers partenaires à la mise en place de PDS, en proposant des alternatives viables à la voiture pour les trajets des enfants.</p> <p><u>Avantages :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Favorise les rencontres, la convivialité et la solidarité ;</li> <li>- Réduit les risques de surcharge pondérale ;</li> <li>- Diminue les embouteillages, non seulement aux abords des écoles, mais aussi dans la ville entière ;</li> <li>- Permet aux enseignants d'intégrer à leur programme des problématiques de développement durable et de faire réfléchir les élèves sur la protection de l'environnement.</li> </ul>
<p>Porteur(s) de la mesure</p>	<p>Collectivités territoriales, associations de parents d'élèves.</p>
<p>Partenaire(s) de la mesure</p>	<p>AOTU, ADEME<sup>68</sup>.</p>

<sup>67</sup> Les parents, stressés par les embouteillages, une peur du retard le matin ou la fin d'une rude journée de travail, ont souvent une conduite dangereuse à proximité de ces endroits.

<sup>68</sup> Guide pratique : [http://ademe.fr/midi-pyrenees/documents/publications/kit\\_ecomobilite.pdf](http://ademe.fr/midi-pyrenees/documents/publications/kit_ecomobilite.pdf)

Echéancier	Court terme.
Volet communication	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Sensibilisation des enfants aux problématiques environnementales en classe ;</li> <li>- Information des parents par le biais des parents d'élèves et des réunions scolaires.</li> </ul>
Difficultés pouvant être rencontrées	<p>Risque de se confronter aux préjugés classiques relatifs à la voiture :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- « La voiture est plus sûre » ;</li> <li>- « Les enfants sont sûrs d'être à l'heure en voiture » ;</li> <li>- « La voiture ne pollue pas sur les petits trajets ».</li> </ul>
Fiche(s) d'actions associée(s)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Plan Déplacements Entreprise ;</li> <li>- Développer le vélo ;</li> <li>- Développer l'intermodalité.</li> </ul>

Nicolas CORREA

Août 2011



Type de mesure ou d'action	<b>B3</b> <b>DEVELOPPER LE COVOITURAGE</b>
Objectif(s) de la mesure	Rendre le covoiturage pendulaire plus attractif.
Polluant(s) concerné(s)	NO <sub>x</sub> , HAP, CO, CO <sub>2</sub> , COV, PM <sub>10</sub> , PM <sub>2.5</sub> , C <sub>6</sub> H <sub>6</sub> , O <sub>3</sub> ...
Public(s) concerné(s)	Travailleurs.
Description de la mesure	<p><u>Mettre en place des aires de covoiturage :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Garantir des aires de covoiturage aux abords des routes nationales ou des autoroutes (l'aire de covoiturage se situe le long de la route nationale ou départementale qui est raccordée au réseau autoroutier. Les covoitureurs peuvent donc s'arrêter juste avant la bretelle d'accès à l'autoroute pour charger des passagers, et s'y engager ensuite) ;</li> <li>- Assurer des aires de taille suffisante ;</li> <li>- Assurer la sécurité des aires, en cas de demande des covoitureurs (caméras de sécurité par exemple) ;</li> <li>- Mettre en place une signalétique spécifique et facilement reconnaissable ;</li> <li>- Mettre en place un marquage suffisant pour les emplacements de stationnement.</li> </ul> <p><u>Assurer l'intermodalité :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Possibilité de créer une aire de covoiturage à proximité d'une gare, d'une station de bus...</li> <li>- Mettre en place un parking à vélos ;</li> <li>- Réserver des emplacements de parking au covoiturage en centre-ville et/ou avec des tarifs préférentiels, de préférence à proximité des transports en commun.</li> </ul> <p>Possibilité de mettre en place des voies spécialisées aux abords des entrées de ville. Il s'agit là de reprendre les voies réservées aux véhicules à occupation multiple (VOM) que l'on retrouve au Canada par exemple : c'est une voie de circulation uniquement réservée à ceux qui pratiquent le covoiturage.</p> <p>Mettre en place des sites régionaux ou départementaux officiels permettant une meilleure communication entre les covoitureurs. Pour l'instant, il existe une multitude de sites spécialisés : les sites des associations de covoiturage, les sites locaux, les sites nationaux... Chacun d'entre eux propose un ensemble hétérogène de covoiturages, mais il peut être très difficile d'avoir une vue d'ensemble des covoiturages s'effectuant dans sa région.</p> <p>Assister les communes et les groupements de communes dans le développement du covoiturage. Possibilité de création d'une bourse</p>

Nicolas CORREA

Août 2011



	de covoiturage.
Justification / Argumentaire de la mesure	<p>Le covoiturage pendulaire, pour les trajets domicile – lieu de travail, tend à se développer. Il permet une réduction des coûts individuels (chacun prend en charge une partie des frais de trajet), une réduction des émissions de polluants atmosphériques, une réduction de la congestion automobile. Les entreprises relèvent également que le covoiturage permet de réduire le stress des salariés, en leur apportant une présence dans la voiture. Il permettrait aussi de limiter l'absentéisme et le retard des salariés (il faut prendre en compte le covoituré).</p> <p>Cependant, il n'est pas toujours aisé pour les covoitureurs de s'adapter aux équipements municipaux. Des aires de covoiturations ont vu le jour, mais certaines d'entre elles présentent des inconvénients aux yeux des covoitureurs : manque de sécurité du fait de l'absence d'emplacements de stationnement, manque de place... Il convient alors dans un premier temps de favoriser le covoiturage, notamment en aménageant des emplacements spécifiques, puis de revaloriser l'existant.</p>
Porteur(s) de la mesure	Conseil général, conseil régional.
Partenaire(s) de la mesure	Gestionnaire des réseaux autoroutiers...
Éléments de coût	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Création d'une aire de covoiturage de 49 places à proximité de l'autoroute : 100.000€, durée de 2 mois<sup>69</sup>.</li> <li>- Création d'une aire de covoiturage de 20 places aux abords d'une intersection entre deux routes départementales : 5.500€, et 450€ d'entretien par an<sup>70</sup>.</li> <li>- Rénovation d'une aire de covoiturage (aire rénovée de 84 places, abri vélos sécurisé, signalétique spécifique) : 90.000€<sup>71</sup>.</li> </ul>
Financement-Aides	Département, Région.
Echéancier	Court ou moyen terme.
Fiche(s) d'actions associée(s)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Développer une politique de stationnement urbain cohérente.</li> <li>- Renforcer l'intermodalité.</li> <li>- Plan de Déplacements Entreprises.</li> <li>- Aménager les voies rapides et autoroutes aux transports en commun.</li> </ul>

<sup>69</sup> Exemple de l'aire de covoiturage de Couffoulex (Tarn), en bordure de l'autoroute A68.

<http://www.couffoulex.fr/L-aire-de-covoiturage-ouvre-le-7.html>

<sup>70</sup> Exemple de l'aire de covoiturage du Carrefour des Pelles, à proximité de la commune d'Acqueville (Manche). Intersection des routes départementales RD22 et RD64.

<sup>71</sup> Exemple de l'aire de covoiturage de Vallet (Loire-Atlantique), en bordure la route départementale RD763. Rénovation d'une aire réputée auparavant « dangereuse ». <http://www.20minutes.fr/article/354663/Nantes-Vallet-carbure-a-fond-pour-son-aire-de-covoiturage.php>

Type de mesure ou d'action	<b>B4</b> <b>DEVELOPPER L'AUTOPARTAGE</b>
Objectif(s) de la mesure	Encourager le développement de l'autopartage.
Polluant(s) concerné(s)	NO <sub>x</sub> , HAP, COV, CO <sub>2</sub> , C <sub>6</sub> H <sub>6</sub> , PM <sub>10</sub> , PM <sub>2.5</sub> , O <sub>3</sub> ...
Public(s) concerné(s)	Usagers de la route, services d'autopartage.
Description de la mesure	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Aider à l'acquisition de voitures supplémentaires. Plus un service d'autopartage est fourni en véhicules, et plus il sera attractif, les usagers potentiels ne craignant pas une "pénurie" de véhicules. De plus, un service d'autopartage avec de nombreux véhicules peut disposer de plusieurs parkings avec ses véhicules en libre service, et donc augmenter les lieux de retrait et de dépôt ;</li> <li>- Aider à la création d'aménagements de stationnement spécifiques pour le retrait et le dépôt de véhicules ;</li> <li>- Aider à la diffusion de l'information sur l'existence et les modalités de l'autopartage, notamment sur les économies réalisées par rapport à la voiture individuelle ;</li> <li>- Aider à l'installation d'un service d'autopartage dans les villes relativement denses qui n'en disposent pas encore : Nancy, Le Havre, Reims, Metz, Toulon, Saint-Etienne, Dunkerque, Tours, Orléans...<sup>72</sup></li> </ul>
Justification / Argumentaire de la mesure	L'autopartage correspond à une nouvelle approche de la voiture individuelle, qui présente de nombreux avantages, surtout en ville. Deux conceptions de l'autopartage se développent en parallèle : les services d'autopartage, et l'autopartage privé. Le premier est la mise à disposition d'un véhicule 24h sur 24 par une société, une coopérative ou une association pour des besoins occasionnels et de courte durée. Le second est la mise à disposition d'un véhicule particulier par ses propriétaires. Dans les deux cas, l'autopartage permet de se libérer de la possession d'un véhicule personnel, et de tous ses inconvénients inhérents : parking, frais d'entretien, achat, assurance <sup>73</sup> ... De plus, le fait de ne pas avoir un véhicule en permanence à sa disposition, sans frais apparents, permet au particulier de chercher une solution alternative à la voiture, moins chère et moins polluante. L'autopartage sert alors pour des petits déplacements exceptionnels dans des endroits plus difficiles d'accès par les transports en commun, comme faire des courses, rendre visite

<sup>72</sup> Pour plus d'informations sur les services d'autopartage existant en France, veuillez consulter cet annuaire : <http://www.annuaire-auto-partage.fr/>

<sup>73</sup> La société Autocool à Bordeaux évalue à plus de 2.000€ les frais d'un véhicule personnel, sans compter le prix d'achat : <http://www.autocool.fr/>

	à une personne, transporter des objets encombrants...
Fonctionnement	<p>Le fonctionnement de l'autopartage est similaire à celui des vélos en libre service. Prenons l'exemple de la société Auto'trement, à Strasbourg<sup>74</sup>. Plusieurs formules sont proposées, en fonction de la fréquence d'utilisation des véhicules. Pour la formule pour les utilisateurs occasionnels :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Versement d'un dépôt de garanti de 150€, encaissé et restitué à la fin du contrat ;</li> <li>- Dépôt d'une caution non encaissée de 600€ ;</li> <li>- Frais d'inscription de 30 à 40€ ;</li> <li>- Cotisation annuelle de 50 à 60€ ;</li> <li>- Un coût d'utilisation (cumulatif): <ul style="list-style-type: none"> <li>o De 1€ pour les réservations par internet, de 3€ pour les réservations par téléphone ;</li> <li>o Allant de 2,50€ l'heure et 0,39€ le kilomètre pour les citadines, à 4,50€ l'heure et 0,60€ le kilomètre pour les véhicules 9 places.</li> </ul> </li> <li>- Les utilisations entre 23h et 7h sont gratuites ;</li> <li>- Le carburant et l'assurance sont compris dans les coûts d'utilisation.</li> </ul>
Fondements juridiques	Article 54 de la loi Grenelle 2 <sup>75</sup> .
Porteur(s) de la mesure	ADEME.
Partenaire(s) de la mesure	Services d'autopartage.

<sup>74</sup> <http://www.autotrement.com/>

<sup>75</sup> [http://www.legifrance.gouv.fr/affichTexteArticle.do;jsessionid=C57D172150950C015501A45B12E2A882.tpdjo06v\\_3?idArticle=JORFARTI000022470855&cidTexte=JORFTEXT000022470434&dateTexte=29990101&categorieLien=id](http://www.legifrance.gouv.fr/affichTexteArticle.do;jsessionid=C57D172150950C015501A45B12E2A882.tpdjo06v_3?idArticle=JORFARTI000022470855&cidTexte=JORFTEXT000022470434&dateTexte=29990101&categorieLien=id)

Type de mesure ou d'action	<b>B5</b> <b>RAMENER LA VITESSE MAXIMALE A 90 KM/H SUR L'ENSEMBLE DU PERIPHERIQUE OU DE LA ROCADE</b>
Objectif(s) de la mesure	Réduction des émissions par les véhicules automobiles, fluidité du trafic, amélioration de la qualité de l'air pour les populations en proximité du trafic
Polluant(s) concerné(s)	NO <sub>x</sub> , HAP, COV, CO <sub>2</sub> , CO, C <sub>6</sub> H <sub>6</sub> , PM <sub>10</sub> , PM <sub>2.5</sub> , O <sub>3</sub> ...
Public(s) concerné(s)	Automobilistes
Description de la mesure	Il est proposé de ramener à 90 km/h la vitesse sur le périphérique pour les villes actuellement à 110 km/h. Pour les villes ayant déjà adopté la mesure, il est proposé de l'étendre à toutes les voies rapides, voire les portions d'autoroutes, de la zone PPA.
Justification / Argumentaire de la mesure	<p>Les villes dont le périphérique est limité à 110 km/h sont sujettes à des problèmes fréquents de congestion automobile. Ramener la vitesse à 90 km/h permet de décongestionner le trafic, et donc permettre une meilleure fluidité, ce qui va engendrer une baisse des émissions de polluants :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Amélioration de la qualité de l'air pour les populations habitant à proximité du trafic,</li> <li>- Meilleure optimisation du temps de transport pour les trajets domicile-lieu de travail,</li> <li>- Réduction des risques de formation de l'ozone, notamment en été,</li> <li>- Amélioration de la qualité de l'air pour les voyageurs.</li> </ul>
Fondements juridiques	Article 10 de la loi sur l'air et l'utilisation rationnelle de l'énergie du 30 décembre 1996 : « 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. [...] Les autorités [...] peuvent prononcer la restriction ou la suspension des activités polluantes et prescrire des limitations à la circulation des véhicules » <sup>76</sup> .
Porteur(s) de la mesure	Conseil général, établissement public de coopération intercommunale...
Éléments de coût	Coûts liés aux changements liés à la signalisation des limites de vitesse. Coûts liés aux interventions des brigades de police.

<sup>76</sup>[http://www.legifrance.gouv.fr/affichCode.do;jsessionid=6B3EB414A9F7A9C7594DCE9650CCCC6F.tpdjo11v\\_1?idSectionTA=LEGISCTA000006176486&cidTexte=LEGITEXT000006074220&dateTexte=20110615](http://www.legifrance.gouv.fr/affichCode.do;jsessionid=6B3EB414A9F7A9C7594DCE9650CCCC6F.tpdjo11v_1?idSectionTA=LEGISCTA000006176486&cidTexte=LEGITEXT000006074220&dateTexte=20110615)

Nicolas CORREA

Août 2011



Echéancier	Immédiat.
Volet communication	Importance de l'information préalable des usagers de la route. Il est nécessaire de faire comprendre les enjeux sanitaires de la mesure ainsi que les effets positifs sur la fluidité.
Difficultés pouvant être rencontrées	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Possible opposition des sociétés gérant les infrastructures de péage, qui militent pour une augmentation de la vitesse.</li> <li>- Difficulté générale à faire le rapprochement entre baisse de la vitesse et augmentation de la fluidité de circulation.</li> </ul>
<b>Indicateurs</b>	
Indicateurs de suivi / contrôle	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Sécurité routière : nombre de dépassements de la vitesse constaté.</li> <li>- Mesures en proximité du trafic pour suivre l'évolution des émissions.</li> </ul>
Chargé de récoltes des données	Police/gendarmerie, AASQA.
Exemples de mise en application	Toulouse, Paris, Strasbourg...

Type de mesure ou d'action	<b>B6</b> <b>RENFORCER L'INTERMODALITE</b>
Objectif(s) de la mesure	<p>Limitier et prévenir les ruptures dans la chaîne des transports. Le but est d'une part d'assurer des points de correspondances entre les modes de déplacement, et d'autre part de réduire l'attente entre chaque changement de mode de déplacement.</p> <p>Objectif de réduction de l'usage de la voiture pour les trajets domicile-travail.</p>
Polluant(s) concerné(s)	NO <sub>x</sub> , HAP, COV, CO <sub>2</sub> , C <sub>6</sub> H <sub>6</sub> , PM <sub>10</sub> , PM <sub>2.5</sub> , O <sub>3</sub> ...
Public(s) concerné(s)	Personnes se trouvant sur et à proximité de la zone PPA, travailleurs ou non.
Description de la mesure	<p><u>Assurer la liaison entre les modes de déplacement :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Mettre en place des parkings-relais dans les terminus des transports en commun (bus/méto) ;</li> <li>- Prévoir des stations de vélos en libre service aux bords des parkings-relais, des stations de méto et de bus intermodaux, ainsi que des garages à vélos sécurisés ;</li> <li>- Veiller au développement cohérent, au respect et à l'entretien des aménagements cyclables et piétonniers aux abords des stations-relais.</li> </ul> <p><u>Assurer la fréquence des transports en commun :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Coordonner les départs/arrivées des transports en commun sur les axes importants, pour réduire le temps d'attente ;</li> <li>- Augmenter la fréquence de passage des transports en commun et/ou leur capacité ;</li> <li>- Mettre en place un accès facilité aux informations sur les transports en commun : planification des trajets sur internet, utilisation des nouvelles technologies des Smartphones pour être informé du trafic global des transports en commun (arrivée, départ, perturbations...) ;</li> <li>- Mettre en place un système de transports en commun en site propre (TCSP) : système de transport public utilisant majoritairement des emprises affectées à son exploitation ;</li> <li>- Ouvrir des voies de bus propres sur le périphérique pour offrir aux usagers une véritable alternative à la congestion. Une étude du CERTU indique les différents types d'aménagements existants<sup>77</sup>.</li> </ul> <p><u>Faciliter l'accès aux transports en commun :</u></p>

<sup>77</sup> Centre d'études sur les réseaux, les transports, l'urbanisme et les constructions publiques : [http://www.certu.fr/catalogue/product\\_info.php?products\\_id=3908](http://www.certu.fr/catalogue/product_info.php?products_id=3908)

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Mettre en place un ticket unique pour l'intégralité des transports en commun de la zone (bus, métro et train);</li> <li>- Inciter les automobilistes à utiliser les parkings-relais : réduction ou gratuité du parking si l'on justifie d'un titre de transport (la réduction peut être proportionnelle au temps où la voiture reste garée et à l'heure de compostage du titre de transport).</li> </ul>
Justification / Argumentaire de la mesure	Malgré le temps passé dans les embouteillages, la voiture reste toujours le mode de transport le plus rapide lorsque le lieu de travail se trouve de l'autre côté du périphérique. L'objectif est de rendre les transports en commun plus attractifs en optimisant le temps passé dedans.
Fondements juridiques	<p>Article L.228-2 Code de l'environnement pour la mise en place des aménagements cyclables<sup>78</sup>.</p> <p>Article R.412-7 Code de la route<sup>79</sup> : « Lorsque, sur la chaussée, une voie de circulation réservée à certaines catégories de véhicules est matérialisée, les conducteurs d'autres catégories de véhicules ne doivent pas circuler sur cette voie... ».</p> <p>Arrêté du 21 septembre 1993 relatif à la terminologie des transports<sup>80</sup> : le site propre est une « emprise affectée exclusivement à l'exploitation de lignes de transport en commun ou collectif ».</p>
Porteur(s) de la mesure	AOTU, DREAL.
Partenaire(s) de la mesure	Sociétés de transports en commun, collectivités territoriales.
Echéancier	Court terme.
Difficultés pouvant être rencontrées	L'intermodalité ne doit pas passer par l'augmentation des emplacements de stationnement en centre-ville.
Fiche(s) d'actions associée(s)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Développer le vélo.</li> <li>- Développer une politique de stationnement urbain cohérente.</li> <li>- Plan Déplacements Entreprises.</li> <li>- Favoriser le covoiturage.</li> <li>- Aménager les voies rapides et autoroutes aux TC.</li> </ul>
<b>Indicateurs</b>	
Indicateurs de suivi	Augmentation de la fréquentation des transports en commun, nombre d'infrastructures rénovées.
Chargé de récoltes des données	Sociétés de transports en commun, DREAL.

<sup>78</sup>[http://www.legifrance.gouv.fr/affichCode.do;jsessionid=6B3EB414A9F7A9C7594DCE9650CCCC6F.tpdjo11v\\_1?idSectionTA=LEGISCTA000006176491&cidTexte=LEGITEXT000006074220&dateTexte=20110615](http://www.legifrance.gouv.fr/affichCode.do;jsessionid=6B3EB414A9F7A9C7594DCE9650CCCC6F.tpdjo11v_1?idSectionTA=LEGISCTA000006176491&cidTexte=LEGITEXT000006074220&dateTexte=20110615)

<sup>79</sup>[http://www.legifrance.gouv.fr/affichCodeArticle.do;jsessionid=E83C240FE3E34CEAFA0B804957C6F241.tpdjo17v\\_1?idArticle=LEGIARTI000023095926&cidTexte=LEGITEXT000006074228&dateTexte=20110802](http://www.legifrance.gouv.fr/affichCodeArticle.do;jsessionid=E83C240FE3E34CEAFA0B804957C6F241.tpdjo17v_1?idArticle=LEGIARTI000023095926&cidTexte=LEGITEXT000006074228&dateTexte=20110802)

<sup>80</sup>[http://www.legifrance.gouv.fr/affichTexte.do;jsessionid=E83C240FE3E34CEAFA0B804957C6F241.tpdjo17v\\_1?cidTexte=JORFTEXT000000295087&dateTexte=20110802](http://www.legifrance.gouv.fr/affichTexte.do;jsessionid=E83C240FE3E34CEAFA0B804957C6F241.tpdjo17v_1?cidTexte=JORFTEXT000000295087&dateTexte=20110802)

Type de mesure ou d'action	<b>B7</b> <b>DEVELOPPER LE TELETRAVAIL</b>
Objectif(s) de la mesure	Augmenter le nombre de télétravailleurs.
Polluant(s) concerné(s)	NO <sub>x</sub> , HAP, COV, CO <sub>2</sub> , C <sub>6</sub> H <sub>6</sub> , PM <sub>10</sub> , PM <sub>2.5</sub> , O <sub>3</sub> ...
Public(s) concerné(s)	Salariés, surtout usagers de la voiture.
Description de la mesure	<p><u>Assister les entreprises dans la mise en place du télétravail :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Assurer une bonne information sur le télétravail, son régime juridique et ses avantages ;</li> <li>- Aider les entreprises dans la réalisation d'un diagnostic préalable sur les besoins et les souhaits des salariés concernant le télétravail ;</li> <li>- Participer financièrement à l'installation des télétravailleurs (achat du matériel informatique, installation de la connexion internet haut débit, installer une ligne téléphonique professionnelle) ;</li> <li>- Eventuelle mise à disposition de locaux pour le télécentre : les communes qui le souhaitent peuvent mettre à la disposition des entreprises qui le souhaitent des locaux pouvant accueillir des télétravailleurs. Les communes peuvent également déléguer la gestion de télécentres à une entreprise tiers ou à une association<sup>81</sup> ;</li> <li>- Assister l'entreprise dans la formation des futurs télétravailleurs aux nouvelles technologies numériques (VPN, visioconférence...) ;</li> <li>- Prévoir au niveau national la mise en place de mesures fiscales en faveur du développement du télétravail<sup>82</sup> ;</li> <li>- Mettre en place un guide des bonnes pratiques du télétravail pour aiguiller les entreprises ;</li> <li>- Inciter le télétravail dans la fonction publique.</li> </ul> <p><u>Permettre un télétravail adapté aux besoins des salariés :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Ne pas couper totalement le salarié de l'entreprise en cas de télétravail à domicile. Il faudrait que le télétravail soit à mi-temps ;</li> <li>- Prévoir une période d'essai ;</li> <li>- Respecter la vie privée du télétravailleur. D'après certaines</li> </ul>

<sup>81</sup> Voir pour exemple le projet SOHO SOLO dans le Gers : <http://www.soho-solo-gers.com/fr/projet-soho-solo/soho-solo.php>.

<sup>82</sup> Pour exemple : déductions fiscales pour les entreprises britanniques prenant en charge les coûts de leurs télétravailleurs.

	<p>études, les télétravailleurs déclarent être contactés près de 4 fois plus souvent par leur employeur (téléphone ou email), et ce souvent en-dehors des plages horaires de travail<sup>83</sup> ;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Assurer la même formation et les mêmes actions de prévention dans le domaine de la santé pour les télétravailleurs, notamment en matière de troubles musculo-squelettiques ;</li> <li>- Proposer le télétravail sur demande du salarié dès le début de la grossesse<sup>84</sup> ;</li> <li>- Permettre une plus grande flexibilité des salariés, en leur permettant de s'absenter du lieu de travail pour certaines occasions<sup>85</sup>. Les heures de l'absence pourraient ensuite être rattrapées le soir ;</li> </ul>
<p>Justification / Argumentaire de la mesure</p>	<p><u>Avantages procurés par le télétravail :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Avantages pour l'employeur (réduction des dépenses immobilières, économies sur le matériel de bureau, plus grande confidentialité, fidélisation du personnel en lui accordant les conditions de travail souhaitées, optimisation de la productivité des salariés) ;</li> <li>- Avantages pour les salariés (augmentation de la productivité, réduction de l'absentéisme et du retard, limitation des nuisances sonores pour les salariés, meilleure conciliation de la vie privée et de la vie professionnelle, réduction du temps de transport, plus grande sécurité notamment routière) ;</li> <li>- Avantages pour la qualité de l'air : réduction de l'usage de la voiture en règle générale : <ul style="list-style-type: none"> <li>o Réduction du bilan carbone de l'entreprise et des salariés ;</li> <li>o Réduction des émissions de polluants atmosphériques rejetés ;</li> <li>o Réduction de la congestion autoroutière.</li> </ul> </li> </ul>
<p>Fondements juridiques</p>	<p>Accord-cadre européen sur le télétravail du 16 juillet 2002<sup>86</sup>. Il fixe les grandes règles du télétravail :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Le caractère volontaire du télétravail. L'accord du salarié et de l'employeur est indispensable ;</li> <li>- La réversibilité. Le télétravailleur peut demander à tout moment à réintégrer à plein temps son poste dans l'entreprise (à moins que le télétravail n'ait été une condition d'embauche) ;</li> <li>- Les mêmes droits et obligations pour le télétravailleur que pour les autres employés ;</li> <li>- La protection de la vie privée. Des plages horaires durant</li> </ul>

<sup>83</sup> Rapport du Centre d'Analyse Stratégique, Le développement du télétravail dans la société numérique de demain, 2009 : <http://lesrapports.ladocumentationfrancaise.fr/BRP/094000573/0000.pdf>

<sup>84</sup> C'est le cas chez Coca-Cola.

<sup>85</sup> Formalités à accomplir, visite à rendre...

<sup>86</sup> <http://yves.lasfargue.pagesperso-orange.fr/documenttelecharges/accordcommente160802.pdf>

	<p>lesquelles le salarié peut être joint sont fixées ;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Les équipements de travail doivent être en conformité avec ceux de l'entreprise ;</li> <li>- Les dispositions en matière de santé et de sécurité sont les mêmes pour le télétravailleur que pour un salarié ordinaire.</li> <li>- Le télétravail peut être prévu soit dans le contrat de travail, soit dans un avenant. Il peut également être décidé de manière informelle, par simple accord entre l'employeur et le salarié, sans aucune mention écrite.</li> </ul> <p>Accord national interprofessionnel sur le télétravail salarié du 19 juillet 2005 et arrêté du 30 mai 2006<sup>87</sup>.</p>
Eléments de coût	Environ 100€/mois/télétravailleurs (somme dégressive suite à l'amortissement du matériel) <sup>88</sup> .
Difficultés pouvant être rencontrées	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Changements structurels à prévoir : <ul style="list-style-type: none"> <li>o Gestion des espaces ;</li> <li>o Gestion des relations de travail.</li> </ul> </li> <li>- Assurer la sécurité des données ;</li> <li>- Management particulier (notamment en termes d'objectifs) ;</li> <li>- Bonne maîtrise de l'outil informatique par le candidat au télétravail ;</li> <li>- Eviter le risque d'exclusion (prévoir un télétravail partiel).</li> </ul>
Observations	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Pas de changement notable en cas de micro-expérience ;</li> <li>- Obligation pour l'employeur de prendre à sa charge les frais de mise à disposition ou d'adaptation d'un local et ceux liés à l'acquisition du matériel informatique et de la connexion (par exemple : mise aux normes des installations électriques, abonnement internet et téléphone professionnel, achat d'un bureau...) ;</li> <li>- Toutes les activités ne peuvent pas forcément être télétravaillées ;</li> <li>- Pour le moment, il existe très peu de contentieux sur le télétravail, ce qui explique certaines zones d'ombre dans son cadrage juridique.</li> </ul>

<sup>87</sup> <http://yves.lasfarque.pagesperso-orange.fr/03Teletravail/telecharge/accordteletravail19juillet2005.pdf>

<sup>88</sup> Exemple du rectorat de Bordeaux : [http://www.arpe-mip.com/html/files/RT\\_NouvellesFormes\\_030309/Rectorat\\_Bdx\\_Mme\\_Clavel\\_030309.pdf](http://www.arpe-mip.com/html/files/RT_NouvellesFormes_030309/Rectorat_Bdx_Mme_Clavel_030309.pdf)

Type de mesure ou d'action	<b>B8</b> <b>DECALER LES HORAIRES DES SERVICES URBAINS</b>
Objectif(s) de la mesure	Ne pas entraver la circulation aux heures de pointes.
Polluant(s) concerné(s)	NO <sub>x</sub> , HAP, COV, CO <sub>2</sub> , C <sub>6</sub> H <sub>6</sub> , PM <sub>10</sub> , PM <sub>2.5</sub> , O <sub>3</sub> ...
Public(s) concerné(s)	Agents des services urbains se déplaçant en voiture (services de la voirie, entretien des espaces verts...)
Description de la mesure	Aménager les services urbains de sorte à ce que leurs allers et venues ne coïncident pas avec les heures de forte affluence routière. Il faut éviter les créneaux 8h-9h et 17h-18h pour les déplacements de ces services.
Justification / Argumentaire de la mesure	Les services urbains vont augmenter le volume de la congestion automobile s'ils sont de service aux heures de pointe. Ils vont ainsi largement contribuer à la pollution atmosphérique. De plus, comme ils seront bloqués dans les embouteillages, leur efficacité sera moindre mais leur consommation énergétique accrue.
Porteur(s) de la mesure	Collectivités territoriales.
Echéancier	Court terme.
Volet communication	Explication aux agents des services urbains des raisons de la mesure indispensable.
Difficultés pouvant être rencontrées	Horaires de début et de fin de journée décalés.
<b>Indicateurs</b>	
Indicateurs de suivi	Nombre de véhicules de service urbain en circulation au moment des heures de pointe.
Chargé de récoltes des données	Collectivités territoriales.

Nicolas CORREA

Août 2011



Type de mesure ou d'action	<b>B9</b> <b>EQUIPER LES ENGINs MOBILES NON ROUTIERS DE FILTRE A PARTICULES</b>
Objectif(s) de la mesure	Réduire les émissions de particules en suspension des engins mobiles non routiers.
Polluant(s) concerné(s)	PM <sub>10</sub> , PM <sub>2.5</sub>
Public(s) concerné(s)	Machines de construction, véhicules agricoles...
Description de la mesure	<p>Imposer le montage d'un filtre à particules sur les engins mobiles non routiers.</p> <p>D'après une étude récente de l'INRS<sup>89</sup>, le filtre à particules serait le meilleur moyen de réduire fortement les émissions de particules en suspension, tout en édulant cependant le problème des autres polluants atmosphériques.</p> <p>Toutefois, l'INRS relève l'insuffisance des filtres à particules à régénération passive. Selon elle, seul le filtre à particules à régénération active avec ajout d'additif est réellement adapté aux engins mobiles non routiers à moteur diesel.</p> <p>Par ailleurs, il est également constaté des difficultés de montage d'un filtre sur un véhicule relativement ancien. L'étude préconise donc une action en amont, c'est-à-dire la pose d'un filtre lors de la création de l'engin.</p>
Justification / Argumentaire de la mesure	<p>Les engins mobiles non routiers, et surtout ceux à moteur diesel, sont responsables d'une part importante des émissions de particules en suspension (PM<sub>10</sub> et PM<sub>2.5</sub>). Les personnes principalement affectées par cette pollution sont les ouvriers dans le bâtiment (autant les conducteurs des engins que ceux travaillant autour) et les agriculteurs, qui subissent la pollution de leur propre engin. Il ne faut pas non plus négliger l'impact sur les populations rurales et urbaines à proximité des sources d'émission. Il est donc important de faire réduire ces émissions.</p>

<sup>89</sup> Institut National de Recherche et de Sécurité. L'étude de 2010 est consultable à l'adresse suivante : [http://www.inrs.fr/inrs-pub/inrs01.nsf/IntranetObject-accesParReference/HST\\_ND%202323/\\$File/ND2323.pdf](http://www.inrs.fr/inrs-pub/inrs01.nsf/IntranetObject-accesParReference/HST_ND%202323/$File/ND2323.pdf)

Nicolas CORREA

Août 2011



Type de mesure ou d'action	<b>B10</b> <b>GESTION DES LIVRAISONS EN CENTRE-VILLE</b>
Objectif(s) de la mesure	Réduire la pollution induite par le transport de marchandises en ville.
Polluant(s) concerné(s)	NO <sub>x</sub> , HAP, COV, CO <sub>2</sub> , C <sub>6</sub> H <sub>6</sub> , PM <sub>10</sub> , PM <sub>2.5</sub> , O <sub>3</sub> ...
Public(s) concerné(s)	Sociétés de transport de marchandises, transporteurs.
Description de la mesure	<p><u>Modifier les habitudes de transport de marchandises par camion<sup>90</sup> :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Prévoir des plateformes de fret permettant aux camions de décharger leur marchandises, qui seront ensuite acheminées en centre-ville par des camionnettes électriques ;</li> <li>- Ne pas assurer la livraison en centre-ville aux heures de pointe ;</li> <li>- Ralentir le rythme des livraisons, et ne les assurer qu'avec des camions pleins ;</li> <li>- Organiser le ravitaillement des petits commerces avec un seul camion, qui effectue une tournée ;</li> <li>- Développer les Espaces Logistiques Urbains (ELU)<sup>91</sup>.</li> </ul> <p><u>Développer les modes alternatifs :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Renforcer l'utilisation du fret ferroviaire, avec une récupération des marchandises en proximité du centre-ville, dans une gare ferroviaire<sup>92</sup> ;</li> <li>- Création de plateformes de fret dans certaines gares ou zones de stockage, notamment de centre-ville, dans lesquelles les petits commerçants peuvent venir chercher leurs marchandises ;</li> <li>- Dans les villes traversées par un cours d'eau, développer le transport fluvial. Les transporteurs ne subissent pas la congestion, la contenance du transport est supérieure, le coût énergétique est moindre, et les émissions de polluants sont faibles ;</li> <li>- Exemple de la plateforme City Hub conçue par la société Urban Real Estate<sup>93</sup> :</li> </ul>

<sup>90</sup> Pour plus d'informations, consulter le rapport de l'ADEME et du PREDIT, Réorganiser la chaîne des moyens, pour améliorer la qualité et la rentabilité du transport de fret par le rail, grâce au concept R-Shift-R.

[http://www.innovations-transport.fr/IMG/pdf/R\\_shift\\_rentabilite\\_fret\\_rail-partie\\_1.pdf](http://www.innovations-transport.fr/IMG/pdf/R_shift_rentabilite_fret_rail-partie_1.pdf)

<sup>91</sup> Pour plus d'informations, voir le guide du PREDIT : [http://www.ort-paca.fr/IMG/File/Etudes%20et%20colloques/Environnement%20des%20transports/Espaces\\_logistiques\\_urbain\\_s.pdf](http://www.ort-paca.fr/IMG/File/Etudes%20et%20colloques/Environnement%20des%20transports/Espaces_logistiques_urbain_s.pdf)

<sup>92</sup> Pour exemple, voir les actions et les services proposés par SNCF Geodis : [http://www.geodis.fr/sncf-geodis-@/index.jspz;jsessionid=KveQ55rJec3vk-00ILBrco\\*\\*?id=219](http://www.geodis.fr/sncf-geodis-@/index.jspz;jsessionid=KveQ55rJec3vk-00ILBrco**?id=219)

<sup>93</sup> <http://www.cleantechrepublic.com/2009/04/01/city-hub-une-solution-verte-pour-la-logistique-urbaine/>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Mutualisation des réceptions ;</li> <li>○ Traitement des flux ;</li> <li>○ Acheminement des marchandises jusqu'au commerçant avec des véhicules électriques approvisionnés par le bâtiment lui-même.</li> </ul> <p><u>En règle générale, il faut parvenir à une mutualiser les flux :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Mettre en commun des moyens, des matériels, du personnel afin de regrouper dans un même lieu des marchandises de nature variée et de différentes provenances dans le but d'organiser leur acheminement futur en un minimum de flux optimisés.</li> <li>- Mutualiser les transports : limiter le nombre de déplacements à vide. Cela conduit à une réduction de la congestion car il y a moins de véhicules en circulation.</li> <li>- Mutualiser les infrastructures immobilières : économie de l'espace foncier.</li> </ul>
Justification / Argumentaire de la mesure	<p>En termes de transport de marchandises, ce sont les derniers kilomètres qui sont les plus polluants, c'est-à-dire ceux qui amènent le transporteur à pénétrer dans la ville pour la livraison au destinataire. Cette mesure vient donc proposer des alternatives à l'entrée en ville des camions.</p> <p>Par ailleurs, la loi Grenelle 2<sup>94</sup> consacre la mise en place d'une écotaxe poids lourds, qui sera expérimentée début 2013 en Alsace, puis étendue à l'ensemble du territoire national en cours d'année. Cette taxe fait peser sur les transporteurs de marchandises notamment, le coût de la pollution et de l'usage des routes non concédées (routes nationales et départementales). Cette charge supplémentaire peut inciter les opérateurs concernés à adapter les modes de transport de marchandises.</p>
Porteur(s) de la mesure	ADEME, DREAL...
Partenaire(s) de la mesure	Sociétés de transport de marchandises, transporteurs.
Éléments de coût	<p>Prenons l'exemple du CDU<sup>95</sup> de Monaco<sup>96</sup> :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Le transporteur paie 2,30€ par tranche de 100kg transportés ;</li> <li>- Une subvention de 86.000€ est versée au CDU ;</li> <li>- Sans CDU, les externalités liées au bruit, à la congestion et à la pollution s'élèveraient à près de 136.000€. Avec le CDU, ces</li> </ul>

<sup>94</sup> [http://www.legifrance.gouv.fr/affichTexteArticle.do;jsessionid=91FF1D1331A5C1DA561FD36524C24C5E.tpdjo06v\\_3?idArticle=JORFARTI000022470901&cidTexte=JORFTEXT000022470434&dateTexte=29990101&categorieLien=id](http://www.legifrance.gouv.fr/affichTexteArticle.do;jsessionid=91FF1D1331A5C1DA561FD36524C24C5E.tpdjo06v_3?idArticle=JORFARTI000022470901&cidTexte=JORFTEXT000022470434&dateTexte=29990101&categorieLien=id)

<sup>95</sup> Le CDU (Centre de Distribution Urbain) est une forme de l'Espace Logistique Urbain.

<sup>96</sup> [http://dumas.ccsd.cnrs.fr/docs/00/40/86/98/PDF/Memoire\\_Courivault\\_Nicolas.pdf](http://dumas.ccsd.cnrs.fr/docs/00/40/86/98/PDF/Memoire_Courivault_Nicolas.pdf)

	externalités se chiffrent à environ 97.000€.
Financement-Aides	Collectivités territoriales, ADEME...
Echéancier	Court terme.
Difficultés pouvant être rencontrées	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Habitudes des transporteurs ;</li> <li>- Les commerçants seront plus actifs dans la récupération de leur marchandise.</li> </ul>
Fiche(s) d'actions associée(s)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Aérodrômes et ports maritimes ;</li> <li>- Développer une politique de stationnement urbain cohérente ;</li> <li>- Renforcer l'intermodalité.</li> </ul>

Nicolas CORREA

Août 2011



Type de mesure ou d'action	<b>B11</b> <b>PEAGE URBAIN</b>
Objectif(s) de la mesure	Réduire les émissions de polluants en centre-ville.
Polluant(s) concerné(s)	NO <sub>x</sub> , HAP, COV, CO <sub>2</sub> , C <sub>6</sub> H <sub>6</sub> , PM <sub>10</sub> , PM <sub>2.5</sub> , O <sub>3</sub> ...
Public(s) concerné(s)	Automobilistes.
Description de la mesure	<p><u>Définir le type de péage :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Péage de cordon : le franchissement d'une ligne fictive déclenche le paiement de la taxe. Le paiement doit alors s'effectuer a posteriori ;</li> <li>- Péage de zone : l'acquiescement de la taxe permet de circuler librement dans la zone pendant une journée. Le paiement s'effectue avant le franchissement de la zone, sinon il est majoré.</li> </ul> <p><u>Définir la zone concernée par le péage urbain :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Traditionnellement, c'est l'hypercentre qui est visé. On vise généralement moins de 10% de la superficie de la ville. Ce choix ne va pas forcément réduire de manière satisfaisante la congestion automobile, et donc la pollution ;</li> <li>- Il est judicieux de prévoir une zone relativement large.</li> </ul> <p><u>Définir le montant de la taxe :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Le montant peut être fixé selon la norme Euro du véhicule. L'une des conséquences de ce système va être le renouvellement rapide de la flotte de véhicules les plus polluants vers des véhicules moins polluants. Il en résultera une baisse rapide des recettes ;</li> <li>- Le montant devrait faire l'objet d'une modulation sociale et temporelle, de sorte à prendre en compte les populations à faible revenus et à horaires de travail décalés. Ces personnes, qui habitent très souvent en banlieue pour les loyers plus modérés, sont obligées de prendre la voiture pour se rendre sur leur lieu de travail, car les transports en commun ne circulent pas forcément ou rarement au moment de leur prise de service. Si le péage urbain ne les prend pas en considération, elles seront les personnes les plus lésées, car incapable de changer de mode de transport. Ainsi, il est proposé pour les personnes justifiant d'un faible revenu et d'horaires de travail décalés de bénéficier d'une exonération de péage urbain.</li> <li>- Une réévaluation des montants selon la norme Euro devrait être faite annuellement. En effet, le but est d'inciter les automobilistes à délaissier la voiture, non seulement pour les</li> </ul>

Nicolas CORREA

Août 2011



	<p>déplacements pendulaires, mais également dans le cadre de leurs loisirs. S'il y a un renouvellement des flottes de véhicules, non seulement les recettes seront plus faibles, mais le nombre de véhicules en circulation ne diminuera pas forcément ;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Les tarifs varient entre 2 et 15€ environ. En fonction des résultats du péage, les tarifs peuvent être amenés à évoluer ;</li> </ul> <p><u>Adapter les transports en commun aux besoins qui vont naître :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Actuellement, les services de transport en commun ne sont pas en mesure de supporter le report massif des automobilistes vers les transports en commun. L'AOTU devra donc, en préparation de la mise en place d'un péage urbain, aider les sociétés de transports en commun dans l'augmentation de la flotte ;</li> <li>- Augmenter la fréquence des transports en commun. Par ailleurs, la décongestion résultant du péage urbain permet d'augmenter la rapidité des transports en commun ;</li> <li>- Assurer l'intermodalité entre les transports en commun.</li> </ul>
<p>Justification / Argumentaire de la mesure</p>	<p>Mis en place par la loi Grenelle 2, le péage urbain est une mesure qui a déjà fait ses preuves dans d'autres pays<sup>97</sup>. Il consiste à limiter le nombre de véhicules entrant dans une zone du centre-ville en instaurant à péage à l'entrée de cette zone.</p> <p>2 types de péages urbains existent : les péages urbains de financement et les péages urbains environnementaux. Les premiers ont pour simple but de générer de l'argent au profit de la collectivité, sans affectation particulière des recettes. Leur acceptabilité sociale peut facilement être remise en cause par la population qui peut avoir le sentiment de devoir toujours de l'argent à l'Etat/puissance publique. Les seconds ont pour vocation de réduire drastiquement la pollution atmosphérique des centres-villes. Les recettes générées sont affectées à l'AOTU qui doit les utiliser dans la mise en œuvre des mesures du plan de déplacement urbain. Ainsi, les bénéfices récoltés peuvent servir à la mise en place de transports en commun ou à la réduction du prix de leur utilisation, proposant une alternative propre et moins coûteuse à la voiture.</p> <p>Contrairement à la zone d'action prioritaire pour l'air (ZAPA), qui n'impose qu'une interdiction stricte de circulation dans une zone donnée, le péage urbain environnemental peut réutiliser les recettes pour faciliter l'accès au centre-ville à ceux qui délaissent leur voiture. De même, les recettes permettent de financer la mise en place et l'entretien du système de contrôle, ce qui n'est pas le cas de la ZAPA, qui ne peut générer que des amendes pour violation de l'interdiction de circulation.</p> <p>A noter qu'à l'instar des écotaxes, les recettes du péage urbain sont destinées à diminuer progressivement jusqu'à leur suppression. En</p>

<sup>97</sup> Pour exemple, voir le London Congestion Charging Scheme (<http://www.iau-idf.fr/detail-dune-etude/etude/le-peage-urbain-de-londres.html>), les péages urbains de Norvège (Oslo, Bergen, Trondheim : [http://www.certu.fr/fr/Mobilit%C3%A9\\_et\\_d%C3%A9placements-n25/Enjeux\\_economiques\\_et\\_sociaux\\_de\\_l'organisation\\_des\\_deplacements-n45/Les\\_peages\\_urbains\\_en\\_Norvege:\\_Oslo\\_et\\_Trondheim-a450-s\\_article\\_theme.html](http://www.certu.fr/fr/Mobilit%C3%A9_et_d%C3%A9placements-n25/Enjeux_economiques_et_sociaux_de_l'organisation_des_deplacements-n45/Les_peages_urbains_en_Norvege:_Oslo_et_Trondheim-a450-s_article_theme.html)), ou le péage urbain environnemental de Milan ([http://www.iau-idf.fr/fileadmin/Etudes/etude\\_641/Ecopass\\_avec\\_signets.pdf](http://www.iau-idf.fr/fileadmin/Etudes/etude_641/Ecopass_avec_signets.pdf)).

Nicolas CORREA



Août 2011

	<p>effet, l'écotaxe a pour but d'inciter la population à adopter ou à se détourner d'un certain comportement ou à réduire une pollution. Une fois l'objectif atteint, la taxe n'a plus d'assiette et disparaît.</p> <p>Enfin, la mise en place d'un péage urbain peut permettre à certaines villes françaises de se mettre en conformité avec le droit européen, en permettant une forte réduction des émissions de polluants atmosphériques. Cela aurait pour conséquence d'éviter une nouvelle assignation devant la Cour de Justice de l'Union Européenne, à un coût moindre à celui d'une condamnation.</p>
Fondements juridiques	Article 65 de la loi Grenelle 2, Article 1609 quater A du Code général des impôts <sup>98</sup> .
Porteur(s) de la mesure	Commune, établissement public de coopération intercommunale, AOTU.
Partenaire(s) de la mesure	Infrastructures de transport.
Eléments de coût	<p><u>Péage de Londres :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Coûts d'investissement : 180M€ en tout, 27M€ par an ;</li> <li>- Coûts de fonctionnement : 100M€ par an ;</li> </ul> <p><u>Péage de Milan :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Coûts de fonctionnement : 6,5M€ par an ;</li> <li>- Recettes brutes : 12M€ en 2008.</li> </ul>
Conséquences diverses	<p><u>Conséquences financières :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Recettes des péages ;</li> <li>- Perte de recettes sur la taxe intérieure sur les produits pétroliers (TIPP) due à la baisse de la consommation de carburant ;</li> <li>- Perte de recettes sur la TVA sur les carburants ;</li> <li>- Perte de recettes sur les stationnements payants.</li> </ul> <p><u>Conséquences en termes de trafic : fluidification du trafic routier :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Moins d'embouteillages ;</li> <li>- Augmentation de la vitesse des bus ;</li> <li>- Economies de près de 1% de carburant ;</li> <li>- Meilleure fluidité pour les transports de marchandises, ce qui favorise les opérations de livraison ;</li> <li>- Economies du coût d'exploitation des transports en commun, du fait du gain de temps sur les trajets.</li> </ul> <p><u>Conséquences sociales :</u></p>

<sup>98</sup>[http://www.legifrance.gouv.fr/affichCode.do;jsessionid=5582109F0A5712AA6E1992B31E33B90F.tpdjo09v\\_1?idSectionTA=LEGISCTA000022494380&cidTexte=LEGITEXT000006069577&dateTexte=20110629](http://www.legifrance.gouv.fr/affichCode.do;jsessionid=5582109F0A5712AA6E1992B31E33B90F.tpdjo09v_1?idSectionTA=LEGISCTA000022494380&cidTexte=LEGITEXT000006069577&dateTexte=20110629)

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Changement dans le comportement des usagers : la voiture n'apparaît plus comme le seul mode de transport viable ;</li> <li>- Economies : l'utilisation des transports en commun revient moins cher que l'utilisation globale de la voiture (achat, entretien, carburant, assurance) ;</li> <li>- Réduction du stress ;</li> <li>- Réduction des accidents de la route.</li> </ul> <p><u>Conséquences environnementales : réduction des émissions de polluants atmosphériques.</u></p>
Financement-Aides	AOTU, collectivités territoriales.
Echéancier	Court terme.
Volet communication	Nécessite une bonne information du public sur les raisons d'un péage urbain environnemental, sur l'affectation des recettes...
Difficultés pouvant être rencontrées	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Problème de l'acceptabilité sociale de la mesure ;</li> <li>- Problème liés aux lobbyistes de l'automobile ;</li> <li>- Difficultés techniques pour la mise en œuvre des moyens de contrôle.</li> </ul>
Actions associées	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Plan Déplacements Entreprises ;</li> <li>- Développer l'intermodalité.</li> </ul>
<b>Indicateurs</b>	
Indicateurs de suivi	<p><u>Indicateurs financiers :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Recettes générées, et leur réaffectation ;</li> <li>- Fréquence dans les transports en commun.</li> </ul> <p><u>Indicateurs environnementaux et sociaux :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Mesure de la réduction de la pollution atmosphérique ;</li> <li>- Mesure de la réduction de la congestion ;</li> <li>- Indicateur véhicule-kilomètres parcourus. Cet indicateur permet de voir si le péage n'a pas d'effet pervers : une personne s'acquittant des droits d'entrée peut être tentée de "rentabiliser" cette dépense en utilisant plus sa voiture dans la zone du péage.</li> </ul>
Chargé de récoltes des données	AOTU, société organisatrice des transports en commun, AASQA.
Echéanciers de mise à jour des indicateurs	Mise à jour annuelle.

**Des zones visant la réduction de la pollution**

Les Zones d'Actions Prioritaires pour l'Air sont une nouveauté de la loi Grenelle 2<sup>99</sup>. S'inspirant des *Low Emission Zones* déjà présentes dans certains pays de l'Union européenne, elles visent à délimiter, à titre expérimental, une zone « dont l'accès est interdit aux véhicules contribuant le plus à la pollution atmosphérique ». La volonté du législateur est d'apporter une réponse forte aux émissions de polluants atmosphériques. Eu égard à leurs dépassements en 2009 qui font l'objet de la saisine de la Cour de Justice de l'Union européenne, et qui risquent de provoquer une nouvelle saisine pour les dépassements de 2010, les émissions d'oxydes d'azote (NO<sub>x</sub>) et de particules en suspension (PM<sub>10</sub> et PM<sub>2.5</sub>) sont tout particulièrement pointées du doigt par la loi.

**Un formalisme particulier**

Cette expérimentation est ouverte, sous condition d'obtention d'un arrêté préfectoral d'autorisation, aux communes ou groupement de communes de plus de 100.000 habitants qui affichent une mauvaise qualité de l'air. Les communes candidates devront réaliser une étude préalable visant à mettre en perspectives les impacts sociaux et environnementaux de la ZAPA, ainsi que ses aspects techniques. Cette étude d'opportunité est financée à hauteur de 70% par l'Etat et l'ADEME. Suite à cette étude, les communes pourront décider de déposer un dossier de candidature au préfet de département. La date limite de dépôt est le 13 juillet 2012. Le dossier est ensuite confié pour instruction au ministre chargé du développement durable et au ministre chargé des collectivités territoriales.

Les projets sont sélectionnés pour une durée maximale de 3 ans, voire 4 ans et demi en cas de prorogation. Après chaque période de 12 mois, un rapport de fonctionnement de la ZAPA doit être adressé aux deux ministres.

A ce jour, 8 agglomérations ont candidaté : Nice-Côte d'Azur, la communauté urbaine de Bordeaux, le Grand Lyon, Grenoble-Alpes Métropole, Clermont Communauté, Pays d'Aix, Plaine Commune (Saint-Denis) et Paris.

**Un contenu incertain et fluctuant**

A plusieurs reprises<sup>100</sup>, le Ministère de l'Environnement, du Développement Durable, des Transports et du Logement a précisé que la collectivité mettant en place une ZAPA n'était pas tenue de se limiter à la simple interdiction de circulation des véhicules les plus polluants. Son action pourrait porter sur d'autres mesures concourant au même objectif.

<sup>99</sup> Loi n°2010-788 du 12 juillet 2010 portant engagement national pour l'environnement, article 182, codifié à l'article 228-3 du Code de l'environnement : [http://www.legifrance.gouv.fr/affichTexteArticle.do;jsessionid=3580F2DD57CCA82D98058ED02BCFD464.tpdjo06v\\_3?idArticle=JORFARTI000022471500&cidTexte=JORFTEXT000022470434&dateTexte=29990101&categorieLien=id](http://www.legifrance.gouv.fr/affichTexteArticle.do;jsessionid=3580F2DD57CCA82D98058ED02BCFD464.tpdjo06v_3?idArticle=JORFARTI000022471500&cidTexte=JORFTEXT000022470434&dateTexte=29990101&categorieLien=id)

<sup>100</sup> Notamment lors des Premières Assises de la qualité de l'air au mois d'avril : <http://www.assisesdelair.ademe.fr/>

Sur son site internet<sup>101</sup>, le MEDDTL fait état de quelques instruments supplémentaires à la disposition des collectivités dans le cadre de la ZAPA : « parmi les autres outils disponibles, on peut citer par exemple : la politique de stationnement en ville et en périphérie, la priorité donnée aux modes de transport collectifs propres, les modalités d’approvisionnement des commerces, l’analyse et la gestion d’un éventuel report de trafic, l’accélération du renouvellement du parc de véhicules anciens... ».

Or cela va bien au-delà de ce qui est prévu dans le texte du Grenelle 2. Conformément à la loi, la ZAPA ne va concerner que les interdictions de circulation des véhicules les plus polluants. Il n’est en aucun cas question de mettre à la disposition des collectivités une boîte à outils. Par ailleurs, les préconisations du Ministère, citées précédemment, viennent empiéter sur le domaine d’action des PPA. Les mesures prévues peuvent déjà être adoptées et mises en œuvre dans le cadre des PPA. Ce n’est pas du champ de compétence de la ZAPA !

### Mise en œuvre de la ZAPA

Les modalités d’application de l’article 182 doivent être précisées par décret et arrêté. 5 sont prévus concernant les ZAPA, dont 3 projets ont déjà été soumis à la consultation du public :

- **Le projet d’arrêté établissant la nomenclature des véhicules dans les expérimentations ZAPA<sup>102</sup>** : cet arrêté vient proposer une classification des différents types de véhicules en fonction de leur année d’immatriculation et de leur norme Euro. FNE a pris position lors de la consultation et de la tenue du Conseil National de l’Air (CNA, qui s’est réuni le 28 juin 2011) en faveur de la création d’une catégorie spéciale pour les véhicules GPL et GNV<sup>103</sup> d’une part, et de la distinction entre véhicules essence et véhicules diesel<sup>104</sup> d’autre part. Si le CNA était plutôt favorable à la création d’une nouvelle catégorie, le Ministère s’est opposé à la distinction entre diesel et essence, notamment pour des raisons d’équité.
- **Le projet de décret en Conseil d’Etat définissant les sanctions applicables en cas d’infraction dans une ZAPA** : cet décret précise les peines d’amende encourues pour toute personne circulant dans la ZAPA avec un véhicule normalement interdit. Les véhicules particuliers en situation illégale encourrent donc une amende de 68€, les poids lourds une amende de 130€.
- **Le projet de décret définissant les groupes de véhicules qui bénéficieront d’une dérogation nationale aux ZAPA** : il définit les véhicules qui ne sont pas

<sup>101</sup> <http://www.developpement-durable.gouv.fr/Comment-fonctionne-une-ZAPA.html>

<sup>102</sup> [http://docs.google.com/viewer?a=v&q=cache:GU\\_n4ZikeFIJ:www.developpement-durable.gouv.fr/IMG/pdf/Projet\\_d\\_arrete\\_et\\_note\\_explicative\\_ZAPA-2.pdf+projet+d%E2%80%99arr%C3%AAt%C3%A9+C3%A9tablissant+la+nomenclature+des+v%C3%A9hicules+dans+les+exp%C3%A9rimentations+ZAPA&hl=fr&gl=fr&pid=bl&srcid=ADGEESj5N6vfk8VWSZbwNDEsnXC7NnNmkiYmYBTWURG6lVdqiMpaxsIMUZLawh8Gwe-Bnj7FopyoZPED57ljGBJpgA700V9BorMsw3iVbJY66-CKzu9i8cTUu4b80TDdwU3txolngfF&sig=AHIEtbQ4z5PtXKJXRPMtI-RYPeJTiadphw](http://docs.google.com/viewer?a=v&q=cache:GU_n4ZikeFIJ:www.developpement-durable.gouv.fr/IMG/pdf/Projet_d_arrete_et_note_explicative_ZAPA-2.pdf+projet+d%E2%80%99arr%C3%AAt%C3%A9+C3%A9tablissant+la+nomenclature+des+v%C3%A9hicules+dans+les+exp%C3%A9rimentations+ZAPA&hl=fr&gl=fr&pid=bl&srcid=ADGEESj5N6vfk8VWSZbwNDEsnXC7NnNmkiYmYBTWURG6lVdqiMpaxsIMUZLawh8Gwe-Bnj7FopyoZPED57ljGBJpgA700V9BorMsw3iVbJY66-CKzu9i8cTUu4b80TDdwU3txolngfF&sig=AHIEtbQ4z5PtXKJXRPMtI-RYPeJTiadphw). **Attention, il ne s’agit que d’un projet d’arrêté, ce n’est pas la version définitive !**

<sup>103</sup> Ce sont des véhicules utilisant du Gaz de Pétrole Liquéfié ou du Gaz Naturel pour Véhicules, deux carburants dont les émissions de polluants atmosphériques sont bien moindres à celles des combustibles fossiles.

<sup>104</sup> Un véhicule diesel, même équipé d’un pot catalytique, émet beaucoup plus de particules en suspension (PM10) qu’un véhicule essence.

soumis à l'interdiction de circulation. Il s'agit des véhicules d'intérêt général (gendarmerie, douanes, lutte contre l'incendie, ambulances...), des véhicules des forces armées, des véhicules portant une carte de stationnement pour personnes handicapées. Par ailleurs, les collectivités peuvent prévoir que d'autres véhicules feront l'objet de dérogation.

- **Le projet d'arrêté conjoint du ministre du développement durable et de l'intérieur modifiant l'arrêté du 24 novembre 1967 modifié relatif à la signalisation des routes et autoroutes.**
- **Les futurs décrets autorisant au cas par cas les expérimentations de ZAPA.**

### **ZAPA et péage urbain : deux mesures communes du Grenelle 2 aux moyens différents<sup>105</sup>**

Le péage urbain est également une nouveauté de la loi Grenelle 2<sup>106</sup>. Mesure dont le nom hérisse les automobilistes, elle avait été rejetée lors de l'adoption de la loi Grenelle 1<sup>107</sup> avant d'être finalement remise au goût du jour en 2010. A l'instar de la ZAPA, le péage urbain vise à réduire la circulation automobile dans un périmètre délimité par l'instauration d'une taxe soit au franchissement d'une zone soit pour circuler librement dans cette zone. Cependant, plusieurs types de péages urbains existent. Il y a l'exemple norvégien (Bergen, Oslo, Trondheim...) du péage servant à financer le budget de l'Etat, comme le ferait la TVA, sans aucune affectation particulière. Ce type de péage est assez mal vu en France car les contribuables peuvent avoir l'impression de ne tirer aucun bénéfice de cette taxe. A l'inverse, l'exemple de Londres, et de son *London Congestion Charge Scheme*, vise à réduire la congestion dans l'hyper-centre de la capitale. Enfin, il y a l'exemple de Milan qui a mis en place en 2008 un péage urbain environnemental dont la finalité est de réduire la pollution atmosphérique. Dans ce cas de figure, les sommes perçues au titre du péage sont reversées d'une part à la société qui gère l'infrastructure, et d'autre part à la collectivité ou à un organisme chargé des transports en commun. Dans le modèle du péage environnemental français, la taxe doit être reversée à l'autorité organisatrice des transports urbains (AOTU) qui l'affecte à la politique de transports définie par le plan de déplacement urbain (PDU). Ainsi, la redistribution de la taxe permet, dans l'absolu, de valoriser et de développer les transports en commun, rendant la voiture obsolète sans réel désagrément de la part des usagers<sup>108</sup>. Au final, ce sont les usagers des transports en commun qui deviennent les véritables bénéficiaires du péage urbain car ils profitent d'un air moins pollué, de temps de transports raccourcis et plus

<sup>105</sup> Pour plus d'informations, se référer à la fiche d'action "Péage urbain".

<sup>106</sup> [http://www.legifrance.gouv.fr/affichTexteArticle.do;jsessionid=842DE952EB0FEF1E21A87601F34FAF06.tpdjo\\_11v\\_3?idArticle=JORFARTI000022470943&cidTexte=JORFTEXT000022470434&dateTexte=29990101&categorieLien=id](http://www.legifrance.gouv.fr/affichTexteArticle.do;jsessionid=842DE952EB0FEF1E21A87601F34FAF06.tpdjo_11v_3?idArticle=JORFARTI000022470943&cidTexte=JORFTEXT000022470434&dateTexte=29990101&categorieLien=id)

<sup>107</sup> <http://www.legifrance.gouv.fr/affichTexte.do?cidTexte=JORFTEXT000020949548>

<sup>108</sup> Les transports en commun permettent moins d'intimité que la voiture (il n'est pas recommandé d'y chanter par exemple !). Toutefois, la voiture relève plus d'un besoin "d'ultra-confort", un luxe inutile dont il faut se passer aujourd'hui pour le bien-être de l'ensemble de la société, si tant est qu'il existe une alternative viable en termes de transports en commun (une personne résidant dans une zone qui n'est pas desservie ne pourra pas forcément délaissier la voiture).

sereins, et de frais moins élevés qu'avec la voiture (achat, entretien, carburant<sup>109</sup>, assurance ainsi que le péage urbain s'il est instauré). De même, le péage urbain permet de prendre en compte les facteurs sociaux-économiques et de moduler les tarifs. L'acceptabilité sociale, notamment des populations les moins aisées, est d'autant plus grande. D'un autre côté, la ZAPA ne permet aucune rentrée d'argent, si ce n'est celui des contraventions. Les frais de gestion ne sont alors pas ou peu couverts. Puisqu'aucune recette n'est générée, il n'est pas possible de renforcer la politique de transports en commun, à moins que l'on ne supprime d'autres postes de dépenses. Comment offrir alors aux populations qui se voient interdire la circulation en centre-ville une alternative viable à la voiture ? Pour certains, la voiture est le seul moyen de se rendre à son lieu de travail. En effet, des populations à faible revenu sont tenues de travailler à des heures auxquelles les transports en commun ne circulent pas ou très peu, et n'ont alors pas le choix du mode de transport. Cela est d'autant plus vrai que ces populations se logent en banlieue pour profiter de loyers abordables. Ce sont d'ailleurs ces populations qui vont être touchées en premier par les restrictions des ZAPA car ce sont elles qui, généralement, utilisent des voitures anciennes, et donc plus polluantes, car elles n'ont pas forcément les moyens d'en changer. Ainsi, la mise en place d'une ZAPA peut apparaître moins intéressante d'un point de vue social qu'un péage urbain, qui peut être modulé.

---

<sup>109</sup> En hausse quasi-constante.

Nicolas CORREA

Août 2011



## MESURES RELATIVES A L'URBANISME

C

### SOMMAIRE

- <a href="#">C1 : Favoriser l'usage du vélo</a>	55
- <a href="#">C2 : Développer une politique de stationnement urbain cohérente</a>	57
- <a href="#">C3 : Aménager les voies rapides et autoroutes aux transports en commun</a>	59

Type de mesure ou d'action	<b>C1</b> <b>FAVORISER L'USAGE DU VELO</b>
Objectif(s) de la mesure	Réduction de la congestion aux heures de pointe, réduction de la pollution, amélioration de la santé.
Polluant(s) concerné(s)	NO <sub>x</sub> , HAP, COV, CO <sub>2</sub> , C <sub>6</sub> H <sub>6</sub> , PM <sub>10</sub> , PM <sub>2.5</sub> , O <sub>3</sub> ...
Public(s) concerné(s)	Population générale.
Description de la mesure	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Mettre en place un système de vélos en libre service (VLS),</li> <li>- Assurer l'aménagement, l'entretien et la cohérence de pistes cyclables sécurisées reliant les grands axes urbains,</li> <li>- Mettre en place un système de garage à vélos sécurisés,</li> <li>- Adopter un Schéma Directeur d'Itinéraires Cyclables (SDIC),</li> <li>- Multiplier les emplacements de stationnement des vélos aux abords des sites d'enseignement (universités, lycées, écoles), des administrations, des lieux accueillant du public (bibliothèques, cinémas, théâtres)...</li> <li>- Assurer une liaison cyclable intercommunale sécurisée (aménagement d'un bas-côté réservé aux cyclistes...),</li> <li>- Prendre en compte les aménagements cyclables dans les opérations et documents d'urbanisme,</li> <li>- Mettre en place une campagne d'information sur les bienfaits du vélo sur la santé et l'environnement, et sur les aménagements réalisés pour les cyclistes,</li> <li>- Verbalisation accrue des infractions des cyclistes, pour assurer la sécurité de tous.</li> <li>- Favoriser le développement de Véloroutes et de Voies Vertes.</li> </ul>
Justification / Argumentaire de la mesure	<p>Il faut encourager l'utilisation du vélo en ville, en périurbain, sur des circuits de randonnée. Cela ne peut se faire qu'en améliorant les aménagements déjà existants et la sécurité des cyclistes, tant sur la route qu'en stationnement. La continuité des itinéraires n'est pas souvent assurée en milieu urbain. Cette continuité est à la fois un facteur important de sécurité et un facteur d'attractivité.</p> <p>Le vélo peut être utilisé pour divers usages : circuits de balade, déplacements pendulaires (domicile-lieu de travail), circuits de vélo pour amener ses enfants à l'école... Le vélo n'émet pas de gaz à effet de serre ni de polluants atmosphériques, et il est bon pour la santé. Par ailleurs, une étude de l'ORAMIP<sup>110</sup> a montré que les niveaux de polluants atmosphériques absorbés par un cycliste en ville sont moins importants que ceux absorbés par un automobiliste, contrairement à ce qu'il est souvent affirmé.</p>

<sup>110</sup>[http://docs.google.com/viewer?a=v&q=cache:mQKvWShxk3UJ:www.oramip.org/oramip/attachments/ORAMI\\_P\\_transports.pdf+%C3%A9tudes+%2B+v%C3%A9lo%2B+polluant+atmosph%C3%A9rique&hl=fr&gl=fr&pid=bl&srcid=ADGEESj3i\\_NNqhr\\_LcFZNsbq7C5wKMrjHUrM8rbz4U6bUSltOpqJthGBbcJZ19YNfYbcAiDyJsp5Pecv\\_WNMgeOcDY2Qlv0YDO\\_fGXqHkQVbmtImx5AZTTD6\\_hoeGIDuAsSrNjDr6ekn&sig=AHIEtbTnxXWZzhi2i7DVdYv3Dtj-urI\\_kQ](http://docs.google.com/viewer?a=v&q=cache:mQKvWShxk3UJ:www.oramip.org/oramip/attachments/ORAMI_P_transports.pdf+%C3%A9tudes+%2B+v%C3%A9lo%2B+polluant+atmosph%C3%A9rique&hl=fr&gl=fr&pid=bl&srcid=ADGEESj3i_NNqhr_LcFZNsbq7C5wKMrjHUrM8rbz4U6bUSltOpqJthGBbcJZ19YNfYbcAiDyJsp5Pecv_WNMgeOcDY2Qlv0YDO_fGXqHkQVbmtImx5AZTTD6_hoeGIDuAsSrNjDr6ekn&sig=AHIEtbTnxXWZzhi2i7DVdYv3Dtj-urI_kQ). L'ORAMIP (Observatoire Régional de l'Air en Midi-Pyrénées) est une Association Agréée de Surveillance de la Qualité de l'Air.

Nicolas CORREA



Août 2011

Fondements juridiques	Article L.228-2 Code de l'environnement : A l'occasion des réalisations ou des rénovations des voies urbaines, à l'exception des autoroutes et voies rapides, doivent être mis au point des itinéraires cyclables pourvus d'aménagements sous forme de pistes, marquages au sol ou couloirs indépendants, en fonction des besoins et contraintes de la circulation. L'aménagement de ces itinéraires cyclables doit tenir compte des orientations du plan de déplacements urbains, lorsqu'il existe. <sup>111</sup>																																																												
Porteur(s) de la mesure	AOTU, collectivités territoriales.																																																												
Partenaire(s) de la mesure	Conseil Général.																																																												
Éléments de coût <sup>112</sup>	<table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>Par vélo (en €/an)</th> <th>Par déplacement (en €/dépl.)</th> <th>Pour un parc de 4 000 vélos (en M€/an)</th> <th>Pour le parc France entière en 2008 (32 000 vélos) (en M€/an)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Coûts d'investissement et d'exploitation des systèmes</td> <td>-2 500</td> <td>-1,37</td> <td>-10,00</td> <td>-80</td> </tr> <tr> <td>Coûts d'opportunité des fonds publics portant sur le déficit (coûts-recettes) des VLS</td> <td>-600</td> <td>-0,33</td> <td>-2,40</td> <td>-20</td> </tr> <tr> <td>Coûts d'opportunité portant sur les pertes de recettes des opérateurs de transports collectifs urbains</td> <td>-70</td> <td>-0,04</td> <td>-0,28</td> <td>-2</td> </tr> <tr> <td>Insécurité routière</td> <td>-10</td> <td>-0,01</td> <td>-0,04</td> <td>-0,3</td> </tr> <tr> <td><b>Total des coûts</b></td> <td><b>-3 180</b></td> <td><b>-1,74</b></td> <td><b>-12,70</b></td> <td><b>-100</b></td> </tr> <tr> <td>Avantages pour les cyclistes</td> <td>2 430</td> <td>1,33</td> <td>9,73</td> <td>80</td> </tr> <tr> <td>Décongestion des transports en commun</td> <td>820</td> <td>0,45</td> <td>3,29</td> <td>25</td> </tr> <tr> <td>Décongestion de la voirie routière</td> <td>110</td> <td>0,06</td> <td>0,44</td> <td>3</td> </tr> <tr> <td>Externalités environnementales</td> <td>20</td> <td>0,01</td> <td>0,07</td> <td>0,5</td> </tr> <tr> <td><b>Total des avantages</b></td> <td><b>3 380</b></td> <td><b>1,85</b></td> <td><b>13,50</b></td> <td><b>110</b></td> </tr> <tr> <td><b>Bilan</b></td> <td><b>200</b></td> <td><b>0,12</b></td> <td><b>0,84</b></td> <td><b>10</b></td> </tr> </tbody> </table> <p><sup>*</sup> Hypothèses d'un coût par vélo de 2 500 €/an, d'un nombre de déplacements quotidiens de 5 déplacements/jour, d'un kilométrage moyen par déplacement de 2 km et d'un avantage moyen par déplacement de 8 minutes Source : CCTN</p>		Par vélo (en €/an)	Par déplacement (en €/dépl.)	Pour un parc de 4 000 vélos (en M€/an)	Pour le parc France entière en 2008 (32 000 vélos) (en M€/an)	Coûts d'investissement et d'exploitation des systèmes	-2 500	-1,37	-10,00	-80	Coûts d'opportunité des fonds publics portant sur le déficit (coûts-recettes) des VLS	-600	-0,33	-2,40	-20	Coûts d'opportunité portant sur les pertes de recettes des opérateurs de transports collectifs urbains	-70	-0,04	-0,28	-2	Insécurité routière	-10	-0,01	-0,04	-0,3	<b>Total des coûts</b>	<b>-3 180</b>	<b>-1,74</b>	<b>-12,70</b>	<b>-100</b>	Avantages pour les cyclistes	2 430	1,33	9,73	80	Décongestion des transports en commun	820	0,45	3,29	25	Décongestion de la voirie routière	110	0,06	0,44	3	Externalités environnementales	20	0,01	0,07	0,5	<b>Total des avantages</b>	<b>3 380</b>	<b>1,85</b>	<b>13,50</b>	<b>110</b>	<b>Bilan</b>	<b>200</b>	<b>0,12</b>	<b>0,84</b>	<b>10</b>
	Par vélo (en €/an)	Par déplacement (en €/dépl.)	Pour un parc de 4 000 vélos (en M€/an)	Pour le parc France entière en 2008 (32 000 vélos) (en M€/an)																																																									
Coûts d'investissement et d'exploitation des systèmes	-2 500	-1,37	-10,00	-80																																																									
Coûts d'opportunité des fonds publics portant sur le déficit (coûts-recettes) des VLS	-600	-0,33	-2,40	-20																																																									
Coûts d'opportunité portant sur les pertes de recettes des opérateurs de transports collectifs urbains	-70	-0,04	-0,28	-2																																																									
Insécurité routière	-10	-0,01	-0,04	-0,3																																																									
<b>Total des coûts</b>	<b>-3 180</b>	<b>-1,74</b>	<b>-12,70</b>	<b>-100</b>																																																									
Avantages pour les cyclistes	2 430	1,33	9,73	80																																																									
Décongestion des transports en commun	820	0,45	3,29	25																																																									
Décongestion de la voirie routière	110	0,06	0,44	3																																																									
Externalités environnementales	20	0,01	0,07	0,5																																																									
<b>Total des avantages</b>	<b>3 380</b>	<b>1,85</b>	<b>13,50</b>	<b>110</b>																																																									
<b>Bilan</b>	<b>200</b>	<b>0,12</b>	<b>0,84</b>	<b>10</b>																																																									
Fiche(s) d'actions associée(s)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- PDE,</li> <li>- Intermodalité.</li> </ul>																																																												
<b>Indicateurs</b>																																																													
Indicateurs de suivi	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Nombre de vélos mis en libre service, et effectivement utilisés,</li> <li>- Nombre de garages à vélos ou d'arceaux installés,</li> <li>- Travaux d'aménagement des pistes cyclables réalisés.</li> </ul>																																																												
Chargé de récoltes des données	Gestionnaire des vélos en libre service, collectivités territoriales.																																																												

<sup>111</sup> [http://www.legifrance.gouv.fr/affichCode.do?jsessionid=638D0870500339DA2807349323E6D196.tpdjo06v\\_2?idSectionTA=LEGISCTA000006176491&cidTexte=LEGITEXT000006074220&dateTexte=20110615](http://www.legifrance.gouv.fr/affichCode.do?jsessionid=638D0870500339DA2807349323E6D196.tpdjo06v_2?idSectionTA=LEGISCTA000006176491&cidTexte=LEGITEXT000006074220&dateTexte=20110615)

<sup>112</sup> Note du Commissariat Général au Développement Durable sur les vélos en libre service : <http://www.developpement-durable.gouv.fr/IMG/pdf/LPS50.pdf>

Nicolas CORREA



Août 2011

Type de mesure ou d'action	<b>C2</b> <b>DEVELOPPER UNE POLITIQUE DE STATIONNEMENT URBAIN COHERENTE</b>
Objectif(s) de la mesure	Il faut décourager l'utilisation de la voiture en centre-ville.
Polluant(s) concerné(s)	NO <sub>x</sub> , HAP, COV, CO <sub>2</sub> , C <sub>6</sub> H <sub>6</sub> , PM <sub>10</sub> , PM <sub>2.5</sub> , O <sub>3</sub> ...
Public(s) concerné(s)	Automobilistes.
Description de la mesure	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Ne pas augmenter les places de stationnement dans le centre-ville (que ce soit des emplacements sur la chaussée ou en parking),</li> <li>- Augmenter les tarifs de stationnement pour les non-résidents en centre-ville,</li> <li>- Rendre les parkings-relais attractifs : <ul style="list-style-type: none"> <li>o Diminuer les tarifs de stationnement des parkings-relais desservis par des transports en commun, afin d'inciter les usagers de la route à délaissé leur voiture en périphérie de ville,</li> <li>o Ou proposer une tarification spéciale comprenant le prix du stationnement et le prix des transports en commun pour une certaine durée,</li> <li>o Exemple de la ville de Toulouse : Tisséo<sup>113</sup> propose des parkings-relais ouverts de 4h45 à 0h45 gratuits sous réserve d'un titre de transport validé dans l'heure.</li> </ul> </li> <li>- Réhabiliter les emplacements de stationnement sur la chaussée en pistes cyclables,</li> <li>- Renforcer les sanctions pour les stationnements gênants (stationnement sans acquittements des droits) ou interdits (stationnement sur le trottoir).</li> <li>- Ne pas augmenter le nombre de places de stationnement pour les entreprises.</li> </ul>
Justification / Argumentaire de la mesure	<p>Les objectifs européens et nationaux visent une réduction des polluants atmosphériques, et tout particulièrement les NO<sub>x</sub> et les particules en suspension qui proviennent majoritairement du trafic automobile. Ces objectifs ne peuvent être atteints si les communes adoptent des politiques d'aménagement des centres-villes aux voitures en facilitant leur accès à travers des emplacements de stationnement.</p> <p>Si l'on réduit les possibilités de se garer en centre-ville, les usagers de la route rechercheront d'autres alternatives, moins polluantes et</p>

<sup>113</sup> Syndicat Mixte des Transports en Commun gérant en régie l'exploitation commerciale des transports en commun de Toulouse.

	moins coûteuses.
Fondements juridiques	<p>Article L.2122-22 Code Général des Collectivités Territoriales : « le maire peut [...] fixer [...] les tarifs des droits de voirie, de stationnement, de dépôt temporaire sur les voies et autres lieux publics et, d'une manière générale, des droits prévus au profit de la commune qui n'ont pas un caractère fiscal »<sup>114</sup>.</p> <p>Article L.2213-2 Code Général des Collectivités Territoriales : « Le maire peut, par arrêté motivé, eu égard aux nécessités de la circulation et de la protection de l'environnement [...], réglementer l'arrêt et le stationnement des véhicules ou de certaines catégories d'entre eux »<sup>115</sup>.</p>
Porteur(s) de la mesure	AOTU, collectivités territoriales.
Éléments de coût	Possibilité de diminution des recettes municipales par le retrait des emplacements de stationnement sur la chaussée.
Echéancier	Court-moyen terme : retrait progressif des emplacements de stationnement, pour permettre aux automobilistes de s'adapter.
Volet communication	<p>Mise en place d'une campagne de sensibilisation des usagers de la route sur les raisons et les conséquences des suppressions d'emplacements de stationnement.</p> <p>Renforcement de la signalisation des modes alternatifs à la voiture.</p>
Difficultés pouvant être rencontrées	La mesure peut présenter un léger surcoût pour les populations modestes qui n'auraient pas le choix de leur mode de transport.
Fiches d'actions associées	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Développer le vélo.</li> <li>- Intermodalité.</li> <li>- Plan de Déplacements Entreprise.</li> <li>- Développer le covoiturage.</li> </ul>
<b>Indicateurs</b>	
Indicateurs de suivi	<p>Nombre d'emplacements de stationnement supprimés.</p> <p>Fréquentation des parkings-relais.</p>
Chargé de récoltes des données	Services municipaux, sociétés concessionnaires de parking...

<sup>114</sup>[http://www.legifrance.gouv.fr/affichCodeArticle.do;jsessionid=638D0870500339DA2807349323E6D196.tpdjo06v\\_2?idArticle=LEGIARTI000024040186&cidTexte=LEGITEXT000006070633&dateTexte=20110623](http://www.legifrance.gouv.fr/affichCodeArticle.do;jsessionid=638D0870500339DA2807349323E6D196.tpdjo06v_2?idArticle=LEGIARTI000024040186&cidTexte=LEGITEXT000006070633&dateTexte=20110623)

<sup>115</sup>[http://www.legifrance.gouv.fr/affichCodeArticle.do;jsessionid=638D0870500339DA2807349323E6D196.tpdjo06v\\_2?idArticle=LEGIARTI000022495442&cidTexte=LEGITEXT000006070633&dateTexte=20110623](http://www.legifrance.gouv.fr/affichCodeArticle.do;jsessionid=638D0870500339DA2807349323E6D196.tpdjo06v_2?idArticle=LEGIARTI000022495442&cidTexte=LEGITEXT000006070633&dateTexte=20110623)

Type de mesure ou d'action	<b>C3</b>	<b>AMENAGER LES VOIES RAPIDES ET AUTOROUTES AUX TRANSPORTS EN COMMUN</b>
Objectif(s) de la mesure	Faciliter le déplacement des transports en commun sur les voies rapides et les autoroutes.	
Polluant(s) concerné(s)	NO <sub>x</sub> , HAP, COV, CO <sub>2</sub> , C <sub>6</sub> H <sub>6</sub> , PM <sub>10</sub> , PM <sub>2.5</sub> , O <sub>3</sub> ...	
Public(s) concerné(s)	Collectivités territoriales.	
Description de la mesure	<p>Plusieurs modèles sont possibles à mettre en place<sup>116</sup>. En voici les principaux :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <u>La Voie Spécialisée Partagée (VSP)<sup>117</sup></u> : <ul style="list-style-type: none"> <li>o Circulation temporaire sur la bande d'arrêt d'urgence, qui est alors uniquement réservée aux transports en commun ;</li> <li>o La circulation sur cette voie n'est possible qu'en cas de congestion, c'est-à-dire quand la vitesse est inférieure à 50km/h. Si la circulation est fluide (au-delà de 50km/h) ou qu'un incident est survenu, la VSP est fermée et les bus circulent normalement sur les voies classiques.</li> <li>o Les conducteurs ont bénéficié d'une formation spécifique pour garantir la sécurité ;</li> <li>o La limite de vitesse est limitée (50km/h ou 30km/h).</li> <li>o Bilan positif : gain de temps de parcours de 15% (la clientèle perçoit un gain de temps de 10 minutes), près de la moitié des usagers sont des anciens automobilistes ;</li> <li>o Difficulté : l'aménagement des bretelles d'entrée ou de sortie d'autoroute. A Grenoble, un système de feu a été mis en place.</li> </ul> </li> <li>- <u>Récupération d'une voie existante en vue de la réserver uniquement à un type d'usagers<sup>118</sup></u> : <ul style="list-style-type: none"> <li>o Récupération de la voie de gauche sur l'autoroute, avec un caractère temporaire : le système ne fonctionne qu'aux heures de congestion massive, à savoir de 7h à 10h dans l'exemple précis de l'Île-de-France;</li> <li>o Le débit autoroutier n'est pas significativement impacté ;</li> <li>o L'utilisation est réservée aux taxis et transports en</li> </ul> </li> </ul>	

<sup>116</sup> Etude du Centre d'études sur les réseaux, les transports, l'urbanisme et les constructions publiques (CERTU) : [http://www.certu.fr/catalogue/product\\_info.php?products\\_id=3908](http://www.certu.fr/catalogue/product_info.php?products_id=3908)

<sup>117</sup> Exemple de l'A48 au nord de Grenoble.

<sup>118</sup> Expérimentation sur l'A1 en région Île-de-France avec une voie dédiée aux taxis et aux transports en commun mise en place en 2009.

	<p>commun dont les conducteurs ont bénéficié d'une formation spécifique pour garantir la sécurité ;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Vitesse de circulation limitée à 70km/h, les autres voies restent à 90km/h ;</li> <li>○ Panneaux verticaux indiquant le fonctionnement ou non de la voie (si le système est éteint, le fonctionnement de la section d'autoroute reste classique) ;</li> <li>○ Important taux de contrevenants en 2009 (plus de 60%), jusqu'à ce le système de vidéo surveillance permette une verbalisation effective. Le taux de contrevenants a alors chuté de 35% en 2010.</li> </ul> <p>- <u>Récupération d'une voie de la section courante en vue de la réserver à la circulation du BHNS<sup>119</sup> :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Le bus à haut niveau de service (BHNS)<sup>120</sup> circule sur la voie de gauche dans le sens Strasbourg-Ittenheim (uniquement le matin aux heures de pointe dans cet exemple) ;</li> <li>○ Une gestion par feux est utilisée pour gérer la sortie du BHNS ;</li> <li>○ Une voie réversible est aménagée en site propre intégral et permanent en place du terre-plein central de l'autoroute ;</li> </ul> <p>- <u>Priorisation des accès aux modes alternatifs à la voiture :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Mise en place d'un système de priorité en faveur des transports en commun. Exemples : bretelle de sortie réservée au bus avec système de feux tricolores<sup>121</sup>, bretelle d'entrée dédiée aux transports en commun en période de congestion<sup>122</sup>.</li> </ul> <p>- <u>La voie réservée au covoiturage :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Une voie spéciale est réservée aux véhicules à occupation multiple (VOM) ;</li> <li>○ Peu de cas en Europe : Leeds, Bristol et Madrid ;</li> <li>○ Le système de contrôle est problématique : il faut soit mettre en place un système de caméra de surveillance fiable (et coûteux), soit faire un contrôle manuellement ;</li> <li>○ Il faut prendre en compte le contexte local pour mettre en place une voie de covoiturage ou de bus. Pour les grandes villes, les trajets de banlieue à banlieue ne sont que rarement couverts par un service de transports en commun. Dès lors, le covoiturage</li> </ul>
--	---

<sup>119</sup> Transport en site propre de l'ouest strasbourgeois (TSPO), entre Wasselone et Strasbourg.

<sup>120</sup> Pour plus d'informations, voir sur le site du CERTU :

[http://www.certu.fr/fr/Syst%C3%A8mes\\_de\\_transports-n26/Transports\\_publics-n71/Transports\\_publics\\_a\\_haut\\_niveau\\_de\\_service-n704/Le\\_Concept\\_BHNS-a786-s\\_article\\_theme.html](http://www.certu.fr/fr/Syst%C3%A8mes_de_transports-n26/Transports_publics-n71/Transports_publics_a_haut_niveau_de_service-n704/Le_Concept_BHNS-a786-s_article_theme.html). Il ne s'agit encore que d'un projet, les résultats de l'enquête publique seront connus à la rentrée 2011. Pour plus d'informations, voir le site du Conseil général du Bas-Rhin : <http://www.bas-rhin.fr/se-deplacer/grands-projets/projet-tspo-un-bus-express-entre-wasselonne-et-strasbourg>.

<sup>121</sup> A48 à Grenoble.

<sup>122</sup> A51 à Aix-en-Provence.

	<p>apparaît comme la seule solution viable face au transport individuel.</p> <p>Ces systèmes doivent également être couplés à des aménagements multimodaux, permettant aux usagers des transports en commun une large flexibilité de leur trajet.</p>
Justification / Argumentaire de la mesure	<p>Si l'on veut réduire l'utilisation de la voiture, pour les trajets domicile-travail ou domicile-loisirs, il faut offrir une alternative viable. Pour les populations vivant en banlieue périphérique, il n'est pas facile de privilégier les transports en commun. Ceux qui souhaitent prendre le bus vont se retrouver soumis à la congestion automobile, le bus ne circulant pas sur les voies rapides et les autoroutes sur une voie qui lui est réservée. Dès lors, en termes de temps de transport, le bus n'apparaît pas forcément comme plus intéressant que la voiture, d'autant plus que le confort peut être perçu comme moindre. Le but de la mesure est d'alors de mettre en place des voies de circulation réservées au bus.</p>
Fondements juridiques	<p>Article R.412-7 Code de la route<sup>123</sup> : « Lorsque, sur la chaussée, une voie de circulation réservée à certaines catégories de véhicules est matérialisée, les conducteurs d'autres catégories de véhicules ne doivent pas circuler sur cette voie... ».</p> <p>Arrêté du 21 septembre 1993 relatif à la terminologie des transports<sup>124</sup> : le site propre est une « emprise affectée exclusivement à l'exploitation de lignes de transport en commun ou collectif ».</p>
Porteur(s) de la mesure	AOTU, DREAL.
Partenaire(s) de la mesure	Sociétés de transports en commun, collectivités territoriales.
Éléments de coût	<ul style="list-style-type: none"> <li>- VSP : le coût des installations et de la formation des conducteurs s'est élevé à 6,2 millions d'euros, soit 20 fois moins cher qu'une ligne de train ou de tramway ;</li> <li>- Récupération d'une voie à destination d'un type d'usagers : le coût global de l'expérimentation (travaux, études et évaluation) est estimé à 2.4 millions d'euros HT ;</li> </ul>
Echéancier	Court terme.
Fiche(s) d'actions associée(s)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Renforcer l'intermodalité.</li> <li>- Favoriser le covoiturage.</li> <li>- Plan de Déplacements Entreprise.</li> </ul>
Indicateurs de suivi	Augmentation de la fréquentation des transports en commun, nombre d'infrastructures rénovées, résorption de la congestion.
Chargé de récoltes des données	Sociétés de transports en commun, DREAL.

<sup>123</sup>[http://www.legifrance.gouv.fr/affichCodeArticle.do;jsessionid=E83C240FE3E34CEAFA0B804957C6F241.tpdjo17v\\_1?idArticle=LEGIARTI000023095926&cidTexte=LEGITEXT000006074228&dateTexte=20110802](http://www.legifrance.gouv.fr/affichCodeArticle.do;jsessionid=E83C240FE3E34CEAFA0B804957C6F241.tpdjo17v_1?idArticle=LEGIARTI000023095926&cidTexte=LEGITEXT000006074228&dateTexte=20110802)

<sup>124</sup>[http://www.legifrance.gouv.fr/affichTexte.do;jsessionid=E83C240FE3E34CEAFA0B804957C6F241.tpdjo17v\\_1?cidTexte=JORFTEXT000000295087&dateTexte=20110802](http://www.legifrance.gouv.fr/affichTexte.do;jsessionid=E83C240FE3E34CEAFA0B804957C6F241.tpdjo17v_1?cidTexte=JORFTEXT000000295087&dateTexte=20110802)

## MESURES RELATIVES A L'INFORMATION

D

### SOMMAIRE

- <a href="#">D1 : Rénovation énergétique des bâtiments</a>	63
- <a href="#">D2 : Bois énergie</a>	66
- <a href="#">D3 : Nuisances olfactives</a>	69

Type de mesure ou d'action	<b>D1</b> <b>RENOVATION ENERGETIQUE DES BATIMENTS</b>
Objectif(s) de la mesure	Améliorer la connaissance et l'accès aux mécanismes d'aide à la rénovation énergétique des bâtiments pour les particuliers et les professionnels.
Polluant(s) concerné(s)	PM <sub>10</sub> , PM <sub>2.5</sub> , CO, NO <sub>x</sub> ...
Public(s) concerné(s)	Résidentiel, tertiaire.
Description de la mesure	<p><u>Pour les particuliers :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Les assister dans leur démarche en les orientant vers les Espaces Infos Energies ;</li> <li>- Permettre une meilleure information sur les aides à la rénovation énergétique.</li> </ul> <p><u>Pour les professionnels de l'immobilier :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Equiper certains lieux de plaquettes d'information sur les aides disponibles : banques, agences immobilières, études notariales...</li> <li>- Assurer une bonne maîtrise des aides disponibles et de leurs conditions d'obtention par les professionnels du secteur immobilier ;</li> <li>- Prévoir une obligation d'information par les professionnels. Exemple : en cas d'achat d'une maison, le notaire doit informer son client de l'existence de l'EPTZ+ avant la signature du contrat, pendant la phase de pourparlers ;</li> <li>- Aider les entreprises qui souhaitent rénover leurs bâtiments. Cette aide peut prendre la forme d'une expertise thermique, ou d'un financement.</li> </ul> <p><u>Pour les bailleurs sociaux :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Accompagner les bailleurs de logements sociaux dans leurs démarches de préparation de rénovation énergétique.</li> </ul>
Justification / Argumentaire de la mesure	L'objectif de la mesure est de renforcer la connaissance des instruments d'aide à la rénovation énergétique des bâtiments, tant pour les particuliers que pour les professionnels. Une étude du Commissariat général au développement durable <sup>125</sup> montre que sur la période 2005-2008, seul une résidence principale sur 7 a eu recours au crédit d'impôt développement durable. Cette tendance est représentative de la méconnaissance des aides étatiques à

<sup>125</sup> <http://www.developpement-durable.gouv.fr/IMG/pdf/LPS65.pdf>

	<p>l'amélioration de la résidence principale.</p> <p>Cette rénovation est essentielle. Par la réduction de la consommation énergétique, elle va permettre aux ménages de réduire non seulement leur facture chaque mois, mais également leurs émissions de polluants atmosphériques.</p> <p>Le but est alors de promouvoir ces aides, afin que les propriétaires puissent agir en toute connaissance de cause.</p>
Fondements juridiques	<p><u>Pour les particuliers :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>Crédit d'impôt développement durable<sup>126</sup> :</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>o Travaux concernés : isolation thermique des parois vitrées, des volets isolants, des portes d'entrée ;</li> <li>o Taux : 13% des sommes exposées ;</li> <li>o Le crédit d'impôt peut être demandé par le propriétaire pour l'amélioration de sa résidence principale ou d'un logement donné en location à usage de résidence principale ;</li> <li>o Cumulable avec l'EPTZ, les aides de l'ANAH.</li> </ul> </li> <li>- <b>Eco-prêt à taux zéro (EPTZ)<sup>127</sup> :</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>o L'EPTZ est un prêt pour l'acquisition de la résidence principale, sous réserve qu'aucune autre accession à la propriété n'ait été faite les 2 dernières années ;</li> <li>o Pas de condition de ressources pour l'accès à l'EPTZ ;</li> <li>o Montant : prêt de 30.000€ maximum par une banque partenaire de la mesure, remboursable sur 10 ans maximum sans intérêts. Le montant est déterminé selon les ressources des bénéficiaires ;</li> <li>o Cumulable avec le crédit d'impôt<sup>128</sup>, et les aides de l'ANAH.</li> </ul> </li> <li>- <b>Eco-prêt à taux zéro plus (EPTZ+) :</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>o L'EPTZ+ a vocation à remplacer 3 dispositifs : l'EPTZ actuel, le crédit d'impôt sur les taux d'intérêts et le prêt Pass-Foncier ;</li> <li>o N'est possible que pour le premier achat d'une résidence principale ;</li> <li>o Montant : entre 79.000 et 156.000€.</li> </ul> </li> </ul> <p><u>Pour les professionnels :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Conventions entre l'Etat et les bailleurs de logements sociaux</li> </ul>

<sup>126</sup> Article 200 quater Code général des impôts :

[http://www.legifrance.gouv.fr/affichCodeArticle.do?sessionId=81A259EFB8CA359BD9F2C02DCEB4C1DC.tpdjo06v\\_3?idArticle=LEGIARTI000024189318&cidTexte=LEGITEXT000006069577&dateTexte=20110725](http://www.legifrance.gouv.fr/affichCodeArticle.do?sessionId=81A259EFB8CA359BD9F2C02DCEB4C1DC.tpdjo06v_3?idArticle=LEGIARTI000024189318&cidTexte=LEGITEXT000006069577&dateTexte=20110725)

<sup>127</sup> Article 244 quater U Code général des impôts :

[http://www.legifrance.gouv.fr/affichCodeArticle.do?sessionId=81A259EFB8CA359BD9F2C02DCEB4C1DC.tpdjo06v\\_3?idArticle=LEGIARTI000023380703&cidTexte=LEGITEXT000006069577&dateTexte=20110725](http://www.legifrance.gouv.fr/affichCodeArticle.do?sessionId=81A259EFB8CA359BD9F2C02DCEB4C1DC.tpdjo06v_3?idArticle=LEGIARTI000023380703&cidTexte=LEGITEXT000006069577&dateTexte=20110725)

<sup>128</sup> Sous réserve que l'EPTZ ait été consenti avant le 1<sup>er</sup> janvier 2011 et que le revenu fiscal du foyer n'excède pas 45.000€ l'avant-dernière année précédent l'offre.

	<p>pour la rénovation énergétique des bâtiments : subvention qui peut aller jusqu'à 20% du coût des travaux (article 5 Loi Grenelle 1<sup>129</sup>);</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Article 3 de la loi Grenelle 2<sup>130</sup> : obligation de réalisation de travaux d'amélioration de la performance énergétique entre 2012 et 2020 dans les bâtiments à usage tertiaire ou dans lesquels s'exercent une activité de service public. Le décret d'application devrait paraître fin 2011.</li> </ul>
Porteur(s) de la mesure	ADEME, Espace Info Energie.
Volet communication	Espace Info Energie
Fiche(s) d'actions associée(s)	<p>Fiche réduire les émissions de NO<sub>x</sub> des chaudières d'une puissance inférieure à 400kW des secteurs industriels et résidentiel/tertiaire.</p> <p>Fiche Bois énergie.</p>

<sup>129</sup> Article 5 Loi Grenelle 1 :

[http://www.legifrance.gouv.fr/affichTexteArticle.do;jsessionid=81A259EFB8CA359BD9F2C02DCEB4C1DC.tpdjo06v\\_3?idArticle=LEGIARTI000020950512&cidTexte=LEGITEXT000020950462&dateTexte=20110725](http://www.legifrance.gouv.fr/affichTexteArticle.do;jsessionid=81A259EFB8CA359BD9F2C02DCEB4C1DC.tpdjo06v_3?idArticle=LEGIARTI000020950512&cidTexte=LEGITEXT000020950462&dateTexte=20110725)

<sup>130</sup> Article L.111-10-3 du Code de la construction et de l'habitation :

[http://www.legifrance.gouv.fr/affichTexteArticle.do;jsessionid=81A259EFB8CA359BD9F2C02DCEB4C1DC.tpdjo06v\\_3?idArticle=JORFARTI000022470499&cidTexte=JORFTEXT000022470434&dateTexte=29990101&categorieLien=id](http://www.legifrance.gouv.fr/affichTexteArticle.do;jsessionid=81A259EFB8CA359BD9F2C02DCEB4C1DC.tpdjo06v_3?idArticle=JORFARTI000022470499&cidTexte=JORFTEXT000022470434&dateTexte=29990101&categorieLien=id)

Nicolas CORREA

Août 2011



Type de mesure ou d'action	<b>D2</b> <b>BOIS ENERGIE</b>
Objectif(s) de la mesure	Favoriser l'utilisation du bois en tant que combustible.
Polluant(s) concerné(s)	PM <sub>10</sub> , CO, CO <sub>2</sub> , COV, HAP...
Public(s) concerné(s)	Résidentiel et tertiaire.
Description de la mesure	<p><u>Mesures concernant le combustible :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Il faut recommander pour les particuliers l'utilisation de bois de certification NF 332 – Bois de chauffage. Les combustibles estampillés de cette norme répondent aux exigences d'humidité du bois. Du bois trop humide fait diminuer son rendement énergétique, et est donc moins rentable d'un point de vue écologique ;</li> <li>- Il faudrait imposer aux installations de chauffage collectif l'utilisation du bois de certification NF 332 ;</li> <li>- En règle générale, il faut informer les détenteurs de chaudière sur la dangerosité de l'utilisation de bois traité, car il contient des substances chimiques (colles, vernis, peinture, traitement contre les champignons...) dont la combustion libère des polluants atmosphériques très nocifs pour la santé ;</li> <li>- Il faut recommander un allumage du bois par le haut. Cela permet de ralentir la combustion du bois et de la contrôler d'une part, de brûler les gaz résiduels d'autre part (et de réduire ainsi la pollution émise).</li> </ul> <p><u>Concernant les appareils de chauffage :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Les particuliers peuvent opter soit pour des chaudières à condensation (simple ou micro-condensation), soit pour des poêles au bois ;</li> <li>- Pour un usage collectif, il existe soit des chaudières collectives (à usage relativement restreint, comme par exemple un seul immeuble), soit pour des chaudières en réseau de chaleur (qui vont alimenter plusieurs bâtiments, voir l'intégralité des bâtiments municipaux d'une petite commune<sup>131</sup>) ;</li> <li>- Il faudrait imposer l'utilisation d'appareils de chauffage et de production d'eau chaude sanitaire estampillés "flamme verte". Ce label rend compte notamment de l'économie d'énergie réalisée grâce à la chaudière. Par ailleurs, l'achat d'un appareil de chauffage "flamme verte" ouvre droit à un crédit d'impôt.</li> </ul>
Justification /	L'utilisation du bois en tant qu'énergie de chauffage résulte d'un

<sup>131</sup> Pour exemple, voir la commune de Kayserberg : <http://www.ville-kaysersberg.fr/ecologie-en-actions.htm>

Argumentaire de la mesure	<p>double enjeu : lutter contre les émissions de gaz à effet de serre produits notamment par la combustion d'énergies fossiles telles que le gaz ou le fioul ; et offrir aux populations un moyen de chauffage de moindre coût, face à la montée des prix des énergies fossiles.</p> <p>Cependant, une mauvaise utilisation de cette ressource peut entraîner une nocivité accrue. En effet, avec une chaudière mal entretenu ou du bois de mauvaise qualité et/ou humide, il s'opère une mauvaise combustion du bois qui entraîne une forte émission de monoxyde de carbone (mortel à haute dose), de particules en suspension (PM<sub>10</sub>), d'hydrocarbures aromatiques polycycliques, de métaux lourds, de composants organiques volatiles...</p> <p>Les mesures préconisées viennent fixer un socle de base, assurant sécurité des usagers et limitation des rejets de polluants atmosphériques.</p> <p>Par ailleurs, ces mesures viennent également assurer une bonne qualité de l'air dans l'habitat, notamment chez les particuliers.</p>
Fondements juridiques	<p>Plan Particules juillet 2010.</p> <p>Article 200 quater du Code général des impôts concernant le crédit d'impôt<sup>132</sup>.</p>
Porteur(s) de la mesure	ADEME, collectivités territoriales.
Partenaire(s) de la mesure	Entreprises.
Eléments de coût	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Une chaudière à condensation coûte entre 1.500 et 3.000€.</li> <li>- Une chaudière à micro-condensation (qui offre un meilleur rendement que celle à condensation et qui permet de produire de l'électricité, dont le surplus peut être revendu<sup>133</sup>) coûte entre 10.000 et 20.000€.</li> <li>- Une poêle au bois coûte entre 400 et 15.000€.</li> <li>- Selon le Ministère de l'Economie (2005), le prix du kWh TTC du bois est de <b>1.75 centimes d'€</b>, contre 4,39 pour le gaz, 6,82 pour le fioul domestique et 10,3 pour le propane.</li> </ul>
Financement-Aides	<p><u>Crédit d'impôt sur les appareils de chauffage utilisant des énergies renouvelables :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Il porte sur le coût de l'appareil de chauffage, hors frais de pose ;</li> <li>- Il est de 22% pour une première pose, et de 36% pour un remplacement ;</li> <li>- Il est plafonné, pour une période de 5 années consécutives, à 8000€ pour une personne célibataire et à 16000€ pour un couple. Ce montant est majoré de 400€ par enfant à charge,</li> </ul>

<sup>132</sup>

[http://www.legifrance.gouv.fr/affichCodeArticle.do;jsessionid=0357DABE8E92FA79CB7CC65704B292EB.tpdjo1\\_1v\\_1?idArticle=LEGIARTI000024189318&cidTexte=LEGITEXT000006069577&dateTexte=20110707](http://www.legifrance.gouv.fr/affichCodeArticle.do;jsessionid=0357DABE8E92FA79CB7CC65704B292EB.tpdjo1_1v_1?idArticle=LEGIARTI000024189318&cidTexte=LEGITEXT000006069577&dateTexte=20110707)

<sup>133</sup> Cela nécessite un raccordement sur le réseau de transport d'électricité.

Nicolas CORREA

Août 2011



	200€ si la garde est partagée.
Echéancier	Court terme.
Volet communication	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Informer du crédit d'impôt ;</li> <li>- Guide des bonnes pratiques ;</li> <li>- Information sur les dangers d'une chaudière mal entretenue.</li> <li>- L'information pourrait être diffusée par les Espaces Info Energie.</li> </ul>
Difficultés pouvant être rencontrées	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Volonté des particuliers de changer leur chaudière ;</li> <li>- Léger surcoût du bois NF.</li> </ul>
Fiche(s) d'actions associée(s)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Fiche réduire les émissions de NO<sub>x</sub> des chaudières d'une puissance inférieure à 400kW des secteurs industriels et résidentiel/tertiaire.</li> <li>- Fiche rénovation énergétique des bâtiments.</li> </ul>
<b>Indicateurs</b>	
Indicateurs de suivi	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Nombre de chauffages installés ou remplacés ;</li> <li>- Nombre de commandes de bois NF ;</li> <li>- Nombre de crédits d'impôt.</li> </ul>
Chargé de récoltes des données	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ADEME ;</li> <li>- Services fiscaux ;</li> <li>- Entreprises d'installation de chaudières ;</li> <li>- Collectivités territoriales.</li> </ul>

Nicolas CORREA

Août 2011



Les nuisances olfactives sont des odeurs généralement dues à une multitude de molécules différentes présentes dans l'atmosphère. Il en résulte une nuisance incommode, sans être en tant que tel un danger pour la santé. De nombreuses personnes résidant à proximité d'industries, de complexes autoroutiers ou d'activités agricoles souffrent régulièrement de nuisances olfactives. Cette préoccupation peut paraître triviale, mais les personnes subissant une nuisance olfactive quotidienne ne vivent pas dans des conditions de vie décentes.

### **Nuisances olfactives et PPA**

L'article L.222-5 du Code de l'environnement prévoit les pollutions qui doivent être combattues par le PPA. Les nuisances olfactives n'y figurent pas. Cependant, la loi n'interdit pas expressément que le PPA fasse état de mesures visant à réduire les odeurs. Etant donné que son élaboration découle d'une concertation entre les différents acteurs de la société civile, dont les représentants des sources des nuisances olfactives, il peut être possible de s'y intéresser. Il appartient toutefois aux associations d'apprécier l'opportunité de l'introduction de telles mesures dans le PPA. Il ne faut pas qu'elles viennent compromettre l'effectivité des mesures de protection de la qualité de l'air. En effet, même si elles sont ressenties de façon plus forte au quotidien, elles n'ont pas le même impact sanitaire que les pollutions atmosphériques. De plus, certains polluants atmosphériques, lorsqu'ils se trouvent en forte concentration, peuvent également être assimilés à des nuisances olfactives (c'est par exemple le cas de l'ozone qui a une odeur particulière lors des pics de pollution). Ainsi, si le PPA en devenir comporte déjà un grand nombre de mesures importantes, il conviendrait de ne pas en rajouter sur les odeurs, de peur que les acteurs de la mise en œuvre du PPA ne se perdent dans la multiplication des mesures.

### **Recensement et inventaire des odeurs**

Pour lutter efficacement contre les nuisances olfactives, il faut pouvoir les évaluer. Or ce domaine reste très largement influencé par la sensibilité personnelle : chaque personne peut être affectée différemment par des mauvaises odeurs. Il convient alors de procéder à un recensement des nuisances olfactives dans chaque bassin d'activité et par type d'activité, afin de créer un inventaire des odeurs par département ou par région. La mise en place de cet instrument devrait être rendu facilement accessible au public pour l'accompagner dans ses choix locatifs. En effet, la loi a consacré la théorie de la préoccupation<sup>134</sup> : si une personne s'installe à proximité d'une industrie polluante, elle ne peut demander réparation du préjudice qu'elle subit du fait de la nuisance ou de la pollution car elle s'est installée en toute connaissance de cause. En fonction du moment de la visite du lieu de résidence (hors des heures d'ouverture, pendant les vacances, le weekend...), l'appréciation de la situation olfactive des lieux peut être faussée. La mise en

<sup>134</sup> Article L.112-16 du Code de la construction et de l'habitation :

[http://www.legifrance.gouv.fr/affichCode.do;jsessionid=ED8682E31E86603E101216DB86C9A6EA.tpdjo11v\\_3?i\\_dSectionTA=LEGISCTA000006176353&cidTexte=LEGITEXT000006074096&dateTexte=20110812](http://www.legifrance.gouv.fr/affichCode.do;jsessionid=ED8682E31E86603E101216DB86C9A6EA.tpdjo11v_3?i_dSectionTA=LEGISCTA000006176353&cidTexte=LEGITEXT000006074096&dateTexte=20110812)

place d'un tel inventaire, consultable sur internet et présent chez les professionnels de l'immobilier (agence immobilière, notaire...), permettrait aux futurs occupants de se faire une idée de la situation.

Cet inventaire pourrait être présenté sous forme de cartographie de la zone habitable à proximité d'une entreprise polluante ou d'un bassin industriel. La carte représenterait la source de la nuisance ainsi que les habitations proches, et ferait état d'un zonage dans lequel la nuisance olfactive se fait ressentir. Différents degrés peuvent être prévus selon la perception des odeurs. Si la nuisance n'est pas continue, une indication temporelle pourrait apparaître.

L'inventaire devait également comporter en annexe un guide sur la voie de recours ouverte aux riverains : le trouble anormal de voisinage. Sous certaines conditions, les habitants qui subissent une pollution peuvent agir pour demander la cessation de cette pollution, voire une indemnisation. Le trouble anormal du voisinage est un fondement juridique jurisprudentiel par lequel une personne peut demander qu'un trouble qu'elle subit soit arrêté. Il s'agit là d'un régime de responsabilité sans faute, c'est-à-dire que la victime n'a pas besoin de démontrer que son préjudice est la conséquence d'un comportement fautif. La simple création d'un trouble anormal de voisinage entraînant un préjudice pour le voisin engage la responsabilité de son auteur. Dans le cas d'une installation classée pour la protection de l'environnement (ICPE), l'autorisation délivrée par le préfet n'exonère pas l'exploitant de sa responsabilité en cas de trouble anormal de voisinage. Ainsi, si l'ICPE est exploitée dans le parfait respect de ses prescriptions de fonctionnement, mais que les voisins subissent malgré tout sa pollution, elle peut voir sa responsabilité engagée sur le fondement du trouble anormal de voisinage.

**ANNEXE 1 : LES PLAN DE PROTECTION DE L'ATMOSPHERE ADOPTES**

PPA	Raison de procédure de PPA	Périmètre du PPA et pourquoi	Nombre de communes concernées	Nombre d'habitants concernés
Avignon	agglomération > 250 000 habitants	Unité Urbaine d'Avignon (définition INSEE), à cheval sur plusieurs départements	27	253 580
Béthune - Lens - Douai	agglomération > 250 000 habitants	5 communautés d'agglomérations et 8 communautés de communes. L'agglomération de Béthune a été réunie avec les agglomérations de Douai et Lens du fait de la continuité urbaine	environ 240	969 605
Bordeaux	agglomération > 250 000 habitants	Agglomération de Bordeaux selon l'INSEE afin de garder une cohérence avec les procédures d'alerte AIR (dispositif déjà existant)	53	762 300
Clermont-Ferrand	agglomération > 250 000 habitants	Communauté d'agglomération de Clermont-Ferrand, suivant les textes d'application telle qu'elle était au 1er janvier 2003	17	258 541
Dunkerque	Seulement 200 000 hab mais qualité de l'air problématique	Communauté urbaine de Dunkerque + Commune de Ghyselde. Limites de la zone urbanisée et industrielle.	19	220 000
Grenoble	agglomération > 250 000 habitants + dépassement des valeurs limites en NOx	Périmètre de l'agglomération + communes adjacentes connaissant des problèmes de qualité de l'air (industrie ou transports)	45	459 000
Le Havre	agglomération > 250 000 habitants + dépassements des concentrations de certains polluants (en particulier le SO2)	agglomération du Havre, en cohérence avec le PDU	17	255 082
Lille	agglomération > 250 000 habitants	Communauté urbaine de Lille + Bourghelles, Louvil et Cysoing. Limites de la zone urbanisée et industrielle	90	1 097 909
Lyon	agglomération > 250 000 habitants + dépassement des valeurs limites	entité administrative dite de l'« Agglomération lyonnaise »	102	1 200 000
Marseille	agglomération > 250 000 habitants + dépassement des valeurs limites	Département des Bouches-du-Rhône : la présence de plusieurs grosses agglomérations et d'une zone industrielle à l'Ouest a déterminé le choix de ce périmètre	119	1 844 158
Metz	agglomération > 250 000 habitants	2 unités urbaines : Metz (125000) et Thionville (41000). Zone de Briey non incluse dans le PPA car concentrations mesurées tellement faibles qu'aucun problème de pollution atmosphérique n'est à envisager.	67	445 000

Nicolas CORREA

Août 2011



<b>Montpellier</b>	agglomération > 250 000 habitants + dépassement des valeurs limites	Calqué sur le périmètre du PDU (plus large que l'agglomération de Montpellier)	48	> 376 400
<b>Nancy</b>	agglomération > 250 000 habitants	Agglomération de Nancy	38	> 300 000
<b>Nantes</b>	Communauté d'agglomération de Nantes > à 250000 habitants + dépassement des valeurs seuils sur la ZI de Saint Nazaire	Territoire du Schéma de Cohérence Territorial (SCOT), pour les mêmes raisons que ci-contre	58	740 000
<b>Nice</b>	agglomération > 250 000 habitants + dépassement des valeurs limites	Département des Alpes-Maritimes	163	1 007 200
<b>Orléans</b>	agglomération > 250 000 habitants	Agglomération orléanaise, périmètre cohérent avec le SCOT pour conserver la même unité politique	22	274 000
<b>Paris</b>	agglomération > 250 000 habitants	Région Ile-de-France. Périmètre = toute l'agglomération urbaine et les zones périphériques susceptibles de recevoir des polluants secondaires et par conséquent de voir leurs valeurs limites dépassées	1281	11 080 000
<b>Port Jérôme</b>	dépassement des valeurs limites de concentration de SO2	Agglomération de Port Jérôme	28	32 844
<b>Rennes</b>	agglomération > 250 000 habitants	Rennes Métropole : agglomération de Rennes + communes limitrophes + communes de l'entité (non concernées selon les textes mais en vue de garder une cohérence)	36	365 000
<b>Rouen</b>	agglomération > 250 000 habitants + dépassements des concentrations de certains polluants (en particulier le SO2)	Une partie de la communauté d'agglomération de Rouen (34 communes sur 37), en cohérence avec le PDU	34	environ 300 000
<b>Saint-Etienne</b>	agglomération > 250 000 habitants	Périmètre de l'agglomération INSEE + périmètre des transports urbains.	22	360 000
<b>Strasbourg</b>	agglomération > 250 000 habitants	Communauté Urbaine de Strasbourg + Hoerdt qui fait partie du dispositif d'alerte	29	461 000
<b>Toulon</b>	agglomération > 250 000 habitants	Département du Var	153	897 300
<b>Toulouse</b>	agglomération > 250 000 habitants + dépassement du seuil d'information pour O3 et PM10	Agglomération de Toulouse	101	788 000
<b>Tours</b>	agglomération > 250 000 habitants	Agglomération tourangelle, calqué sur la zone du SCOT pour conserver la même unité politique	40	347 000
<b>Valenciennes</b>	agglomération > 250 000 habitants	Agglomération de Valenciennes, limites de la zone urbanisée et industrielle	60	340 374

Nicolas CORREA

Août 2011



**ANNEXE 2 : LES VALEURS LIMITES D'EMISSION DE POLLUANTS ATMOSPHERIQUES EN 2011**

Repères	En $\mu\text{g}/\text{m}^3$	O <sub>3</sub>	NO <sub>2</sub>	PM <sub>10</sub>	PM <sub>2,5</sub>	SO <sub>2</sub>	CO	C <sub>6</sub> H <sub>6</sub>
Seuil d'alerte	500 en moyenne horaire, dépassé pendant 3h consécutives					X		
	400 en moyenne horaire, dépassé pendant 3h consécutives		X					
	200 en moyenne horaire si la procédure d'information et de recommandation pour le NO <sub>2</sub> a été enclenchée la veille et le jour même et que les prévisions font craindre un nouveau risque de déclenchement pour le lendemain		X					
	240 en moyenne horaire, dépassé pendant 3h consécutives	X						
	80 en moyenne journalière			X				
Seuil de recommandation et d'information	300 en moyenne horaire					X		
	200 en moyenne horaire		X					
	180 en moyenne horaire	X						
	80 en moyenne sur les dernières 24 h de 8 h à 14 h			X				
Valeur limite Pour la santé	10.000 en maximum journalier de la moyenne glissante sur 8 heures						X	
	350 en moyenne horaire avec 24 heures de dépassement autorisées par année civile					X		
	200 avec 18 dépassements autorisés par année civile		X					
	125 en moyenne journalière avec 3 jours de dépassement autorisés par année civile					X		

Nicolas CORREA

Août 2011



	50 en moyenne journalière avec 35 jours de dépassement autorisés par année civile			X				
	40 en moyenne annuelle		X	X				
	25 en moyenne annuelle				X			
	5 en moyenne horaire							X
Valeur limite pour les écosystèmes	20 en moyenne annuelle et hivernale					X		
Objectif de qualité en moyenne annuelle	120 pour le maximum journalier de la moyenne sur 8h	X						
	50					X		
	40		X					
	30			X				
	10				X			
	2							X
Objectif de qualité pour la protection de la végétation	200 en moyenne horaire	X						
	6000µg/m <sup>3</sup> .h en AOT40	X						
Objectifs de qualité pour la santé	120 en maximum journalier de la moyenne sur 8 heures glissantes	X						
Valeur cible	120 en maximum journalier de la moyenne sur 8 heures glissantes à ne pas dépasser plus de 25 jours dans l'année en moyenne sur 3 ans 2006-2008	X						
	20 en moyenne annuelle				X			
Seuil d'alerte pour la mise en œuvre progressive de mesures d'urgence	Seuil 1 : 240 en moyenne horaire, dépassé pendant 3h consécutives	X						
	Seuil 2 : 300 en moyenne horaire, dépassé pendant 3h consécutives	X						
	Seuil 3 : 360 en moyenne horaire, dépassé pendant 3h consécutives	X						

Nicolas CORREA

Août 2011

