Liberté • Égalité • Fraternité
RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

MINISTÈRE DE L'INTÉRIEUR

CONCOURS INTERNE ET EXTERNE D'INSPECTEUR DU PERMIS DE CONDUIRE ET DE LA SECURITE

- SESSION 2017 -

EPREUVE ECRITE D'ADMISSIBILITE

Rédaction d'une note de synthèse à partir d'un dossier portant sur un sujet d'ordre général permettant de vérifier l'aptitude à la compréhension des textes ainsi que les capacités de synthèse et de rédaction des candidats.

Le dossier ne peut excéder 20 pages.

Durée : 3 h 00 - Coefficient : 2

Le dossier documentaire comporte 20 pages.

IMPORTANT

IL EST RAPPELE AUX CANDIDATS QU'AUCUN SIGNE DISTINCTIF NE DOIT APPARAITRE NI SUR LA COPIE NI SUR LES INTERCALAIRES

ECRIRE A L'ENCRE NOIRE OU BLEUE EXCLUSIVEMENT

SUJET

Sur la base du dossier joint, vous élaborerez une note de synthèse sur les défis et les actions en matière de lutte contre la pollution atmosphérique en France comme à l'étranger.

Après avoir identifié les facteurs de la pollution atmosphérique et ses effets, notamment sanitaires, vous présenterez les principales solutions envisagées et mises en œuvre, leurs avantages et inconvénients, pour lutter contre la pollution atmosphérique liée à la circulation routière.

Dossier documentaire :

Document 1	**Code de l'environnement** (articles L220-1 et L220-2 issus de la loi n° 96-1236 du 30 décembre 1996 sur l'air et l'utilisation rationnelle de l'énergie dite « LAURE »)	Page 1
Document 2	**La pollution de l'air extérieur, comprendre et améliorer la qualité de l'air** Agence de l'environnement et de la maîtrise de l'énergie – novembre 2016 (extraits)	Pages 2 à 4
Document 3	**Rapport de la commission d'enquête sur le coût économique et financier de la pollution de l'air** Sénat - 8 juillet 2015 (extraits)	Pages 5 et 6
Document 4	**Effets sur la santé de la pollution de l'air en milieu urbain** Site Internet de l'Organisation Mondiale de la Santé (extraits)	Page 7
Document 5	**La pollution atmosphérique** Site internet Association pour l'Avenir du Véhicule Electro-Mobile	Page 7
Document 6	**Quelles solutions face à la pollution de l'air ?** Article AlterEcoPlus (alternatives économiques) du 06/12/2016	Pages 8 et 9
Document 7	**Décret n° 2016-858 du 29 juin 2016 relatif aux certificats qualité de l'air**	Page 10
Document 8	**En 2017, des vignettes seront instituées** Article challenges.fr du 06.12.2016 (extraits)	Page11
Document 9	**Décret n° 2016-847 du 28 juin 2016 relatif aux zones à circulation restreinte**	Pages 12 et 13
Document 10	**Covoiturage, Autolib', télétravail… : les solutions à la circulation alternée** Article Le Figaro.fr du 23/03/2015	Page 14
Document 11	**Le péage urbain** Lettre d'information Endurance-EPOMM (European Platform on Mobility Management) - avril 2015 (extraits)	Pages 15 à 17
Document 12	**Lutte contre la pollution atmosphérique** Compte rendu du Conseil des ministres du 10 décembre 2016 (extraits)	Page 18
Document 13	**GECO, l'application mobile d'éco-conduite** Site internet IFP Energies nouvelles	Page 19
Document 14	**Les déplacements urbains et la pollution de l'air dans des villes intermédiaires : enjeux politiques et environnementaux** Revue géographiques des universités de l'Ouest – n° 226-2013, **Lise-Marie** Glandus **et Gérard** Beltrando (extraits)	Page 19
Document 15	**Le Plan de Déplacements Urbains : Pour une intégration des politiques de mobilité** Fiche Outils et méthodes - septembre 2012 – CERTU (extraits)	Page 20

Document 1

Code de l'environnement (articles L220-1 et L220-2 issus de la loi n° 96-1236 du 30 décembre 1996 sur l'air et l'utilisation rationnelle de l'énergie dite « LAURE »)

Article L220-1

L'Etat et ses établissements publics, les collectivités territoriales et leurs établissements publics ainsi que les personnes privées concourent, chacun dans le domaine de sa compétence et dans les limites de sa responsabilité, à une politique dont l'objectif est la mise en œuvre du droit reconnu à chacun à respirer un air qui ne nuise pas à sa santé.

Cette action d'intérêt général consiste à prévenir, à surveiller, à réduire ou à supprimer les pollutions atmosphériques, à préserver la qualité de l'air et, à ces fins, à économiser et à utiliser rationnellement l'énergie. La protection de l'atmosphère intègre la prévention de la pollution de l'air et la lutte contre les émissions de gaz à effet de serre.

Article L220-2

Constitue une pollution atmosphérique au sens du présent titre 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 influer sur les changements climatiques, à détériorer les biens matériels, à provoquer des nuisances olfactives excessives.

Document 2

La pollution de l'air extérieur, comprendre et améliorer la qualité de l'air

Agence de l'environnement et de la maîtrise de l'énergie – novembre 2016 (extraits)

QUELQUES BASES POUR COMPRENDRE LA POLLUTION ATMOSPHÉRIQUE

Pollution et polluants, de quoi parle-t-on ? Les polluants dans l'air que nous respirons peuvent mettre en danger la santé humaine et dégrader les écosystèmes, influencer aussi le climat, provoquer des nuisances diverses (perturbation des productions agricoles, dégradation du bâti, odeurs gênantes…). Mais d'où vient cette pollution et quelles sont les substances qui la provoquent ?

L'origine des polluants

Les polluants dans l'air extérieur proviennent pour une part des activités humaines : les transports et surtout le trafic routier ; les bâtiments (chauffage au bois, au fioul) ; l'agriculture par l'utilisation d'engrais azotés, de pesticides et les émissions gazeuses d'origine animale ; le stockage, l'incinération et le brûlage à l'air libre des déchets ; les industries et la production d'énergie.

Les polluants atmosphériques peuvent aussi avoir une origine naturelle. Ils sont émis : par les éruptions volcaniques qui envoient dans l'atmosphère d'énormes quantités de gaz (SO2), de particules ; par des plantes qui produisent des pollens, dont certains sont responsables d'allergies respiratoires, et des substances organiques volatiles qui contribuent à la formation de l'ozone troposphérique ou qui participent à la réactivité entre polluants par contact avec les feuilles ; par la foudre qui émet des oxydes d'azote et de l'ozone ; par les incendies qui produisent des particules fines (suies…) et des gaz (NOx, CO, CO2…) ; par l'érosion qui produit des poussières minérales reprises par le vent et déposées quelquefois très loin de leur lieu d'origine.

La nature des polluants

Les polluants de l'air sont des agents chimiques, physiques ou biologiques qui affectent à court ou à long terme la santé des êtres vivants (principalement par inhalation, mais aussi par contact) et des écosystèmes (en se déposant sur les sols et les végétaux ou dans l'eau). Certains d'entre eux (CFC et HCFC, interdits depuis 1987) dégradent la couche d'ozone stratosphérique (« bon » ozone) qui nous protège du rayonnement solaire ultraviolet. Le dioxyde d'azote, l'ozone troposphérique et les particules sont des polluants de l'air extérieur et jouent aussi un rôle dans l'effet de serre. Tous les polluants ne sont pas identifiés et surveillés.

Les particules sont des polluants complexes, couramment classées par taille, en fonction de leur diamètre en micromètre *. On parle de PM10 (particules de moins de 10 micromètres de diamètre) et de PM2,5 (particules de moins de 2,5 micromètres de diamètre). * 1 micromètre = 1 millième de millimètre

La pollution est plus forte dans les zones urbanisées

La pollution se concentre majoritairement dans les villes, où vivent près de 70 % des Français. Les préoccupations de santé publique y sont aujourd'hui de plus en plus importantes. Les polluants dans l'air extérieur peuvent affecter des zones éloignées de plusieurs centaines de kilomètres des lieux d'émissions. Ils génèrent alors des phénomènes de très grande ampleur comme les pluies acides ou l'eutrophisation et par des dommages sur la végétation.

Concentration urbaine, période de chauffage, trafic routier dense, stabilité des couches d'air, ensoleillement : la conjugaison de ces conditions favorise l'apparition de pics de pollution. Certains facteurs favorisent, amplifient, déplacent ou transforment la pollution, mais peuvent aussi contribuer à la diluer.

Des facteurs créés par l'homme

La densité du trafic automobile favorise la concentration de certains polluants, notamment les particules mais aussi les oxydes d'azote et par conséquent la formation d'ozone par temps chaud et ensoleillé. Les constructions peuvent gêner la dispersion des polluants, dans les zones où le bâti est dense. la densité des industries sur une petite aire géographique génère des pollutions qui peuvent être importantes : c'est par exemple le cas sur le pourtour de l'étang de Berre et du golfe de Fos sur-Mer.

Des facteurs météorologiques et topographiques

Une grande stabilité des couches d'air, en cas d'inversion de températures basses (couches de l'atmosphère plus froides que les couches supérieures) ou de conditions anticycloniques, favorise la stagnation des polluants dans les basses couches de la troposphère. Les vents dispersent la pollution ou la déplacent d'un endroit à l'autre,

localement (brises de mer et de terre sur les côtes, brises de vallée et de montagne, brises de campagne entre îlots de chaleur urbains et zones avoisinantes) ou beaucoup plus loin. L'humidité, la chaleur et le rayonnement solaire peuvent favoriser la transformation chimique des polluants. Certains obstacles naturels, par exemple un coteau, un talus… peuvent freiner la dispersion de la pollution.

SANTE, ENVIRONNEMENT… DES CONSÉQUENCES MULTIPLES

L'exposition aux polluants (par le biais des organes respiratoires mais aussi de la peau) peut engendrer chez l'homme des troubles immédiats mais aussi des pathologies chroniques ou de graves maladies, et une dégradation profonde des écosystèmes. La qualité de l'air extérieur constitue un enjeu de santé publique majeur. Sa dégradation a des conséquences économiques importantes.

Un enjeu sanitaire et économique : la seule pollution aux particules fines causerait en France 48 000 décès prématurés par an et les dommages sanitaires de cette pollution auraient un coût annuel de 20 à 30 milliards d'euros.

Les effets à long terme : La santé publique menacée

Les effets à long terme de la pollution de l'air extérieur sont dus à une exposition régulière et sur une longue période, même à des niveaux modérés de pollution. Le(s) polluant(s) responsable(s) est (sont) parfois difficile(s) à déterminer. Par exemple, les particules sont responsables d'effets à long terme, en plus de leurs éventuels effets à court terme. Les polluants peuvent provoquer des maladies graves : cancers, diminution de la capacité respiratoire, maladies cardio-vasculaires…

Une responsabilité avérée dans les maladies respiratoires, les maladies cardiovasculaires et certains cancers

L'asthme est une maladie respiratoire de plus en plus fréquente : le nombre de cas a doublé en 10 ans et elle touche environ 10 % des enfants. Une exposition prolongée à un air pollué peut accroître le risque de sensibilisation à des allergènes et aggraver les symptômes d'allergie respiratoire. L'inhalation de particules fines peut déclencher une réaction inflammatoire des vaisseaux sanguins, nuire à la fonction cardiaque et être ainsi à l'origine de problèmes cardiovasculaires (infarctus, troubles du rythme cardiaque…). Elle peut également être nocive pour les systèmes nerveux et endocrinien. La pollution liée au Diesel, la pollution particulaire et la pollution atmosphérique extérieure dans son ensemble ont été classées comme cancérigènes certains pour l'homme *. * Par le Centre international de recherche sur le cancer en juin 2012 (Diesel) et octobre 2013 (particules de l'air extérieur et pollution dans son ensemble).

Une fragilité inégale des personnes

Nous ne sommes pas tous égaux devant les risques à long terme de la pollution atmosphérique (comme pour les risques à court terme). Les personnes vulnérables (nourrissons, enfants, femmes enceintes, personnes de plus de 65 ans) et sensibles (cardiaques, asthmatiques, bronchitiques, insuffisants respiratoires) sont particulièrement affectées par les polluants de l'air . Ces personnes, déjà fragilisées, vont voir leurs troubles aggravés. Les personnes exposées de façon continue à certaines pollutions risquent d'être aussi particulièrement concernées : fumeurs, travailleurs dans certains métiers, riverains d'axes importants de circulation…

(…)

LA SITUATION EN FRANCE AUJOURD'HUI

Des polluants préoccupants

La pollution la plus préoccupante aujourd'hui concerne les particules fines, le dioxyde d'azote et l'ozone. Ils sont dangereux pour la santé, parfois à faible dose. Les mécanismes de leur formation et leurs comportements sont complexes. Ils proviennent de tous les secteurs d'activité (transports, industrie, secteur résidentiel et tertiaire, agriculture…) et de sources multiples, dispersées (chauffage…) et parfois mobiles (transports…).

(…)

Des mises en œuvre concrètes

L'action des pouvoirs publics

Au niveau européen : les États membres doivent respecter la législation européenne en matière de plafonds d'émissions de polluants atmosphériques et de seuils de concentrations dans l'air ambiant qui s'appuient sur les valeurs guides de l'OMS. Ils doivent aussi : surveiller les niveaux ambiants des polluants réglementés ; établir des

plans d'actions relatifs à la qualité de l'air pour respecter les valeurs limites, sous peine de contentieux. L'Europe intègre également des préoccupations environnementales pour chaque secteur d'activité, afin de limiter leurs émissions (industrie et agriculture, transports terrestres, transports maritimes…).

En France : la loi sur l'air et l'utilisation rationnelle de l'énergie (LAURE) de 1996 affirme le droit de chacun à respirer un air qui ne nuise pas à la santé. L'État met en place plusieurs plans d'action le Plan de réduction des émissions de polluants atmosphériques limite les émissions de certains polluants réglementés car ils ont notamment des effets sur la santé et l'environnement ; les Plans de protection de l'atmosphère (pour les villes de plus de 250 000 habitants et les zones particulièrement polluées) définissent dans chaque cas les secteurs contribuant à la pollution (transports, industries, agriculture, chauffage…) et les mesures à appliquer pour améliorer la qualité de l'air ; le troisième Plan national santé-environnement (2015-2019) vise notamment à réduire le risque d'allergie liée aux pollens, à contrôler et à restreindre l'usage des pesticides…

Les pouvoirs publics surveillent la qualité de l'air et informent les citoyens

La surveillance de la qualité de l'air est assurée par le ministère en charge de l'Écologie qui publie chaque année un bilan de la qualité de l'air en France. Le système Prev'air diffuse chaque jour les prévisions sur la qualité de l'air réalisées à partir de simulations numériques et d'observations de terrain. Les associations agréées pour la surveillance de la qualité de l'air (AASQA) ont pour mission de mettre en œuvre la surveillance à l'échelle régionale et d'informer sur la qualité de l'air, notamment en cas d'épisodes de pollution atmosphérique. Elles calculent chaque jour l'indice ATMO, indicateur de la qualité de l'air des principales agglomérations.

Des exemples de réalisation

Les collectivités locales encouragent, relaient ou initient les actions sur le terrain. Les initiatives et les actions se multiplient dans ce domaine. La ville de Strasbourg mène une politique d'amélioration de la qualité de l'air profitable : entre 2008 et 2012, le nombre d'habitants exposés aux particules fines est passé de 60 000 à 15 000, au dioxyde d'azote de 100 000 à 60 000 personnes. Pour y parvenir, l'accent a été mis sur les modes de déplacement alternatifs à la voiture. La ville est en particulier devenue la première agglomération cyclable de France (pistes et bandes cyclables, projet d'« autoroutes à vélo », arceaux de stationnement, stations de vélos en libre-service…).

À Strasbourg, moins de la moitié des déplacements se font en voiture et 12 % des déplacements se font à vélo (alors que la moyenne française est de 2 %). Les collectivités locales de la vallée de l'Arve et l'ADEME ont lancé une opération pilote en créant un Fonds d'aide expérimental qui soutient financièrement les particuliers pour le remplacement des appareils de chauffage au bois les plus polluants. L'objectif est de réduire de 25 % au moins les émissions de PM10 du chauffage au bois individuel dans la vallée.

(…)

Document 3

Rapport de la commission d'enquête sur le coût économique et financier de la pollution de l'air
Sénat - 8 juillet 2015 (extraits)

(…)
La pollution de l'air tue. C'est un constat aujourd'hui largement accepté, au-delà de quelques invincibles scepticismes, mais qui en rejoignent d'autres, comme en ce qui concerne le réchauffement climatique par exemple. Les études se suivent et les résultats se ressemblent. Car, si l'on sait aujourd'hui que la pollution a un impact sur la santé humaine, ce que l'on ignore en revanche, c'est l'ampleur de cet impact, l'étendue des dégâts, qui enquête après enquête, au fil de l'évolution des techniques d'investigation et de l'amélioration des analyses et des mesures scientifiques, s'avère de plus en plus importante.
La Commission européenne a adressé, le 29 avril 2015, un avis motivé à la France pour non-respect des valeurs limites de particules fines dans dix zones : Paris, Lyon, Grenoble, Marseille, Martinique, Rhône-Alpes ZUR (vallée de l'Arve), Paca ZUR, Nice, Toulon et Douai-Béthune-Valenciennes. Elle a en effet considéré « que la France n'a pas adopté les mesures qui auraient dû être appliquées depuis 2005 pour protéger la santé de ses citoyens, et elle lui demande de prendre des mesures ambitieuses, rapides et efficaces afin que la période de non-conformité soit la plus courte possible. »
(…)

Les lignes directrices de l'OMS sur la pollution atmosphérique : une approche sanitaire et mondiale de la qualité de l'air

L'Organisation Mondiale de la Santé s'est emparée de la question de la qualité de l'air et a été la première organisation internationale à souligner le lien entre pollution atmosphérique et santé des populations. Publiées pour la première fois en 1987, révisées une première fois en 1997 puis en 2005, ces lignes directrices ont une valeur incitative. Elles visent ainsi à informer les responsables politiques quant aux réquisits de la prévention de la pollution atmosphérique et à alerter les populations sur ses effets sanitaires, auprès notamment des populations les plus fragiles. Au-delà de son aspect descriptif, cette démarche se veut programmatique. En effet, ces lignes directrices fournissent des objectifs fondés sur la concertation avec la communauté scientifique et bénéficient ainsi de l'apport constant du progrès enregistré par la métrologie et les techniques d'analyse. La dernière version de ces lignes directrices, en date de novembre 2014, émet un certain de nombre de préconisations en s'appuyant sur les dernières études sanitaires qui démontrent la mortalité provoquée par la pollution atmosphérique
4,3 millions de personnes dans le monde seraient décédées prématurément du fait de la pollution de l'air domestique en 2012, dont près de 482 000 décès en Europe en raison des émanations de combustibles domestiques. (…)

Les sources de la pollution atmosphérique

Un phénomène « multi-sources »

Comme l'a indiqué l'Anses à votre commission d'enquête, une des particularités de la pollution de l'air largement responsable de son impact important et en grande part difficilement mesurable de manière exhaustive, réside dans son caractère « multi-sources » et « sans frontières ». La nature même de l'air extérieur rend la tâche de définition de toutes les sources potentielles de pollution difficile : l'air est en effet un ensemble de gaz composé à 78 % d'azote, 21 % d'oxygène, 0,9 % d'argon et 0,1 % d'autres gaz qui peuvent être très divers et peuvent provenir de sources différentes. Ces « autres gaz » peuvent en effet avoir une origine naturelle, étant donné que la biosphère produit naturellement des gaz qu'elle relâche dans l'atmosphère, via les phénomènes d'érosion éolienne par exemple, les émissions de composés organiques par les végétaux, ou encore la production de gaz par la décomposition de bactéries. Mais ces gaz peuvent également avoir une origine non naturelle, être provoqués par l'activité humaine. On parle alors de sources « anthropiques » de la pollution de l'air, qui sont liées à l'agriculture, aux transports, aux activités industrielles ou au chauffage résidentiel par exemple. En outre, on distingue généralement les polluants « primaires », c'est-à-dire émis directement par une source de pollution (c'est le cas des polluants impliqués dans l'acidification ou l'eutrophisation, comme l'ammoniac ou le dioxyde de soufre, des gaz à effet de serre, des métaux lourds, des polluants organiques persistants ou encore des poussières comme les particules fines ou les particules en suspension), des polluants « secondaires », qui ne sont pas directement rejetés dans l'atmosphère, mais proviennent de réactions chimiques entre les polluants primaires (c'est le cas par exemple de l'ozone ou du dioxyde d'azote).

La pollution d'origine anthropique est principalement causée par quatre grands secteurs

En ce qui concerne la pollution d'origine anthropique, les inventaires nationaux établis par le Citepa (*Centre Interprofessionnel Technique d'Etudes sur la Pollution Atmosphérique*) montrent que tous les secteurs d'activité sont concernés mais que les plus directement émetteurs de polluants atmosphériques sont : les transports, le résidentiel tertiaire, l'industrie et l'agriculture.
(…)

Le secteur des transports est aujourd'hui le premier responsable d'émission de gaz à effet de serre en France. En 2011, il représentait 27 % des émissions totales. La France s'est fixé comme objectif de réduire les émissions de ce secteur de 20 % d'ici à 2020. L'impact négatif des carburants sur le réchauffement climatique et sur la qualité de l'air est en effet connu depuis longtemps. Dès 1983, l'organisation mondiale de la santé avait publié un rapport établissant ce fait.

Aujourd'hui néanmoins, les véhicules thermiques émettent en moyenne moins de CO2 qu'il y a vingt ans, qu'ils fonctionnent à l'essence ou au gazole. La moyenne des émissions de CO2 des véhicules neufs vendus en France était en 2012 de 124 g par kilomètre, soit une baisse de 25 g en 5 ans. Les véhicules diesel émettent environ 123g de CO2 par kilomètre contre 127g pour les véhicules essence. La France a donc atteint l'objectif du compromis européen signé le 17 décembre 2008 et adopté par le Parlement européen qui prévoyait de ramener la moyenne des émissions de CO2 des voitures neuves à 130g par km avant 2015.

Mais d'autres substances sont aujourd'hui en cause dans la pollution atmosphérique, notamment les particules fines (PM) et les oxydes d'azote (NOx), que l'on retrouve dans les fumées émises par les moteurs diesel. Au sein du secteur du transport en France, on estime que les véhicules diesel sont à l'origine d'une grande part des émissions de particules fines, particulièrement nocives pour la santé, et de plus de la moitié des émissions d'oxydes d'azote.
(…)

Mme Leila Aïchi, rapporteure. – L'objectif de notre commission d'enquête étant de déterminer le coût économique et financier de la pollution de l'air, nous avons d'abord recensé ses effets, sanitaires et non sanitaires. Certains sont établis depuis longtemps, d'autres commencent à être reconnus. Si le niveau de plusieurs polluants a baissé ces dernières années, l'impact sur la santé des personnes demeure. On ne meurt plus, depuis un demi-siècle, de suffocation lors de smog, mais la pollution de l'air cause de nombreuses maladies chroniques, comme l'ont établi plusieurs études épidémiologiques et biologiques. Si les pics de pollution entraînent un afflux de consultations aux urgences, c'est la pollution de fond, constante, qui provoque les effets les plus durablement néfastes pour la santé. Les trois affections les plus communes causées par la pollution de l'air sont les maladies respiratoires, comme la bronchopneumopathie obstructive (BPCO), les pathologies cardiaques, dont les infarctus, et les cancers du poumon. L'action des particules fines, qui constituent une part importante de la pollution de l'air, est analogue à celle du tabac. Dans certains cas, la pathologie résulte directement de la pollution de l'air ; dans d'autres, celle-ci aggrave des pathologies existantes ; parfois, la pathologie est liée à d'autres causes. Le calcul de la fraction attribuable des pathologies à la pollution de l'air est un enjeu particulièrement important. Nous avons retenu celles de ces fractions attribuables qui ont été établies par l'Institut de veille sanitaire (InVS). Le rôle de la pollution de l'air dans de nombreuses autres pathologies a été étudié : il y a un lien entre la pollution et certains problèmes de développement du fœtus et des pathologies certes multifactorielles mais de plus en plus répandues comme la maladie d'Alzheimer ou l'obésité.

Document 4

Effets sur la santé de la pollution de l'air en milieu urbain

Site Internet de l'Organisation Mondiale de la Santé (extraits)

Quelle est l'importance de la charge de morbidité due à la pollution de l'air en milieu urbain?

On estime qu'au niveau mondial, 1,3 million de personnes – plus de la moitié dans les pays en développement – meurent chaque année en raison de la pollution de l'air des villes. Il s'agit d'un problème majeur de salubrité de l'environnement qui touche aussi bien les pays développés que les pays en développement. Les habitants des villes où l'air est fortement pollué souffrent davantage de cardiopathies, de problèmes respiratoires et de cancer du poumon que ceux des villes où l'air est plus propre.

L'exposition à court et à long terme à la pollution de l'air en milieu urbain produit-elle les mêmes effets sur la santé?

On observe des effets sur la santé aussi bien suite à une exposition à court terme qu'à long terme à la pollution de l'air dans les villes. Par exemple, les asthmatiques sont davantage exposés aux crises d'asthme les jours où la concentration d'ozone au niveau du sol est plus élevée. Et, par exemple, les personnes exposées de façon chronique (c'est-à-dire des années) à des niveaux élevés de particules en suspension ont un risque plus élevé de maladies cardio-vasculaires.

Document n° 5

La pollution atmosphérique

Site internet Association pour l'Avenir du Véhicule Electro-Mobile

Si depuis 20 ans, la pollution industrielle a baissé de 45 à 65 %, la pollution due aux transports a augmenté de plus de 30 %, la cause principale étant l'accroissement du trafic automobile.

Et c'est en ville que la situation est la plus sensible, car si la pollution dépend de la topographie et des conditions météorologiques, une voiture consomme en ville quatre fois plus que sur autoroute. Les encombrements urbains contribuent ainsi pour 75 % à la pollution photochimique et pour 40 % aux retombées acides.

Selon un sondage Impact Médecin/IPSOS, les citadins se montrent très sensibles à la pollution :

- 66 % des personnes interrogées ont le sentiment que la qualité de l'air dans leur ville s'est plutôt détériorée ces dernières années ;
- 97 % des médecins et 83 % de leurs patients s'estiment insuffisamment informés sur la qualité de l'air dans leur ville ;
- 20% des citadins ont déjà souffert personnellement de troubles de la santé liés à la pollution de l'air ;
- 64 % sont prêt à payer plus cher pour avoir une voiture non polluante.

D'une manière générale, les polluants contribuent à l'augmentation des problèmes respiratoires (asthme et autres pathologies respiratoires), favorisent le dépérissement végétal (pluies acides) et dégradent les bâtiments (encrassement des façades et oxydation des parties métalliques).

Pour remédier à cela, la réglementation européenne a fixé des valeurs limites pour les principaux polluants. Au niveau français, la loi sur l'air a obligé les collectivités à mettre en place des dispositifs de surveillance de la qualité de l'air, obligation étendue sur l'ensemble du territoire depuis le 1er janvier 2000. Ces dispositifs permettent de surveiller en temps réel les niveaux de pollution et de déclencher les mesures nécessaires afin d'y remédier.

Trois niveaux d'alerte ont donc été établis :

- le niveau 1 correspond aux valeurs limites fixées par la réglementation européenne. A ce niveau, les services municipaux et préfectoraux sont mis en éveil.
- le niveau 2 correspond au dépassement du seuil de 300 µg/m3 pour le SO2 et le NO2, et de 200 µg/m3 pour l'ozone. Depuis 1995, les médias sont informés et des conseils sont diffusés aux populations fragiles.
- le niveau 3 déclenche l'alerte maximum à partir de 600 µg/m3 pour le SO2 et le NO2, et de 300 µg/m3 pour l'ozone.

Document 6

Quelles solutions face à la pollution de l'air ?

Article AlterEcoPlus (alternatives économiques) du 06/12/2016

Après cinq jours où la qualité de l'air a été mauvaise à Paris, les autorités ont mis en place la circulation alternée dans la capitale et dans vingt-deux communes de la petite couronne mardi 6 décembre. Le dispositif a été reconduit pour le mercredi 7 décembre. Cette solution est-elle idéale ? Que peut-on faire d'autre ? Tour de piste des mesures possibles pour lutter contre cette pollution et comparaison entre les grandes villes européennes.

1/ la circulation alternée, la solution d'urgence

C'est la solution que les responsables politiques adoptent finalement lors d'un pic de pollution. Elle consiste à autoriser la circulation pour une partie seulement des véhicules, selon leur plaque d'immatriculation (paire ou impaire, selon le jour).

Avantage : la mesure fait immédiatement baisser le niveau des particules. L'année dernière, Airparif a constaté une diminution de la circulation de 18 % à Paris et une baisse des émissions de particules de 6 % et des oxydes d'azote de 10 % lors de l'application de cette mesure.
Inconvénient : c'est une mesure d'urgence, pas une solution durable. Par ailleurs, elle fait peser l'effort de réduction de la circulation sur les foyers qui ne disposent que d'un véhicule.

2/ le péage urbain, la solution médiatique

L'idée ressurgit à chaque pic de pollution. Le péage urbain consiste à imposer aux véhicules motorisés un péage à l'entrée de certaines zones en ville. En place dans un certain nombre de villes européennes, notamment Londres, Milan, Stockholm et Dublin, il est souvent restreint au cœur historique (21 km^2 autour de la City, à Londres, et 8,2 km^2 à Milan).

Avantage : la mesure réduit la densité du trafic, ce qui peut avoir un effet sur la pollution. L'argent récolté par le péage peut être investi pour développer les transports en commun.
Inconvénient : son efficacité est contestée. A Londres, le trafic a baissé de 15 % dans le centre-ville, mais il a été transféré en partie vers les routes périphériques. Par ailleurs, le péage urbain est souvent présenté comme inégalitaire. Les plus riches peuvent payer le montant demandé, tandis que les autres doivent modifier leurs habitudes. Pour certains, il s'agit justement de faire payer aux plus riches le prix de la pollution, selon le principe du pollueur-payeur.

3/ les zones à faible émission, la solution européenne

Moins médiatisées mais plus efficaces, les zones de basse émission – ou *low emission zone* (LEZ) en anglais – se sont multipliées un peu partout en Europe : on en comptait 194 en mars 2014, mais pour le moment, aucune en France. Un décret du ministère de l'Environnement, publié le 29 juin 2016 en application de la loi de transition énergétique, va cependant permettre la création de « zones à circulation restreinte » (ZCR), qui remplacent les ex- « zones d'action prioritaire pour l'air » (Zapa) qui n'ont jamais été réellement mises en place.

Cette fois, l'objectif premier est la diminution de la pollution : l'accès à l'agglomération est restreint pour les véhicules les plus polluants, selon les normes européennes Euro. Soit, en pratique, les poids lourds, camions, grosses camionnettes. Dans certaines villes, notamment en Allemagne, les véhicules légers des particuliers et des entreprises sont aussi concernés. Le plus souvent, les LEZ portent sur des périmètres bien plus étendus que les péages : à Londres, la quasi-totalité de l'agglomération est couverte, soit 1 600 km^2. Dans la Ruhr, les LEZ de 13 villes ont été regroupées et forment une zone de 868 km^2.

La maire de Paris, Anne Hidalgo, s'est engagée dans cette voie : le 1er juillet 2015, les poids lourds antérieurs à octobre 2001 ont été interdits de circulation dans le centre-ville. Depuis le 1er juillet 2016, les voitures et les utilitaires légers immatriculés avant le 1er janvier 1997 sont également interdits dans la capitale. A partir du 15 janvier 2017, Paris deviendra enfin la première Zone à Circulation Restreinte (ZCR) en France. Tous les véhicules circulant dans Paris devront donc s'équiper d'un certificat qualité de l'air, « Crit'Air », instauré par le ministère de l'Environnement, c'est-à-dire une vignette indiquant leur niveau de pollution.

Avantage : elles permettent de faire diminuer la pollution, même si les effets varient d'une zone à l'autre. Dans une étude réalisée sur le sujet, l'Ademe relève une diminution de la quantité de particules PM10 jusqu'à 12 % et jusqu'à 10 % pour le dioxyde d'azote.
Inconvénient : les zones sont coûteuses à mettre en place et à faire fonctionner, car elles nécessitent un système de surveillance efficace (vidéosurveillance comme à Londres, contrôle visuel grâce à un système de vignettes apposées sur les véhicules comme à Berlin). Dans tous les cas, le système suffit rarement à se financer lui-même. Certes, si l'on tient compte des effets sur la santé de la population, le choix de la zone est « rentable », mais pour les élus, il s'agit d'un engagement financier conséquent qui implique une vision de long terme.

4/ le changement du parc automobile, la solution technique
Il consiste à encourager le renouvellement du parc automobile. A Tokyo, les véhicules diesels ont disparu de l'agglomération grâce à des subventions incitatrices en faveur des particuliers et des entreprises. A Paris, la maire Anne Hidalgo a annoncé un objectif d'éradication du diesel d'ici 2020. La ville propose également des aides financières pour les usagers qui abandonnent leur véhicule polluant.

Avantage : l'impact sur le niveau de pollution est réel. Malgré les progrès techniques, les particules les plus fines – les plus susceptibles de venir se loger dans les poumons – passent à travers les filtres. A Tokyo, le taux de particules fines PM 2,5 a diminué de 50 % entre 2000 et 2010.
Inconvénient : cette solution pénalise les ménages les plus modestes qui sont ceux qui changent le moins souvent de voiture. Elle implique en outre un rattrapage fiscal progressif entre le diesel et l'essence, afin de ne pas envoyer de signal contradictoire au consommateur.

En tout état de cause, aucune de ces solutions ne permet seule de venir à bout de la pollution. Et surtout, elles doivent s'accompagner de la mise en œuvre et de la promotion de modes de transport alternatifs.

Décret n° 2016-858 du 29 juin 2016 relatif aux certificats qualité de l'air

Publics concernés : particuliers, entreprises et autres organismes souhaitant que leur véhicule soit identifié en fonction de sa contribution à la pollution atmosphérique et de sa sobriété, pour respecter d'éventuelles conditions particulières de circulation ou de stationnement décidées par les autorités compétentes en matière de police de circulation (ex. : circulation dans des zones à circulation restreinte telles que prévues à l'article L. 2213-4-1 du code général des collectivités territoriales).
Objet : le décret définit les modalités de délivrance du certificat qualité de l'air qui vise à identifier les véhicules à moteur tel que prévu à l'article L. 318-1 du code de la route.
Entrée en vigueur : le texte entre en vigueur le lendemain de sa publication.
Notice : le décret modifie le code de la route pour préciser :
- le type de véhicules concernés par le certificat qualité de l'air ;
- les critères pris en compte pour classer chaque véhicule dans la catégorie de certificat qualité de l'air correspondante ;
- les modalités de demande et de délivrance, avec la possibilité pour l'Etat ou son prestataire, de mettre en œuvre une redevance afin de couvrir les frais engendrés par le service d'émission et de délivrance des certificats ;
- les sanctions applicables si le propriétaire du véhicule a apposé sur son véhicule un certificat ne correspondant pas aux caractéristiques dudit véhicule.
Références : ce décret peut être consulté sur le site Légifrance (http://www.legifrance.gouv.fr).

Le Premier ministre,
Sur le rapport de la ministre de l'environnement, de l'énergie et de la mer, chargée des relations internationales sur le climat,
Vu le code pénal, notamment son article R. 610-1 ;
Vu le code de la route, notamment ses articles L. 318-1, L. 330-2, R. 311-1, R. 318-2 et R. 330-2 ;
Le Conseil d'Etat (section des travaux publics) entendu,
Décrète :

Article 1

L'article R. 318-2 du code de la route est remplacé par les dispositions suivantes :

« Art. R. 318-2.-I.-Les véhicules à moteur des catégories M, N et L définies à l'article R. 311-1 peuvent, lorsque les conditions de leur utilisation le nécessitent, être identifiés au moyen d'une vignette sécurisée appelée “ certificat qualité de l'air ”.

« Le certificat qualité de l'air atteste de la conformité des véhicules à différentes classes établies en tenant compte du niveau d'émission de polluants atmosphériques et de leur sobriété énergétique. Le classement des véhicules tient compte notamment de leur catégorie au sens de l'article R. 311-1, de leur motorisation, des normes techniques applicables à la date de réception des véhicules ou de leur date de première immatriculation ainsi que des éventuels dispositifs de traitement des émissions polluantes installés postérieurement à la première mise en circulation des véhicules.

« L'organisme chargé de la délivrance des certificats peut percevoir à titre de rémunération une redevance versée par les demandeurs, destinée à couvrir les coûts de développement, de maintenance et 'exploitation du service, ainsi que les coûts d'élaboration, de fabrication, d'acheminement et de suivi des demandes de certificats. Un arrêté du ministre chargé de l'environnement fixe le montant de cette redevance.

« II.-Un arrêté des ministres chargés de l'environnement, des transports et de l'intérieur précise les critères de classement des véhicules et fixe les modalités d'application du présent article.

« III.-Le fait, pour tout propriétaire ou locataire dans le cadre d'un contrat d'une durée supérieure ou égale à deux ans ou dans le cadre d'un crédit-bail, d'apposer sur son véhicule un certificat qualité de l'air ne correspondant pas aux caractéristiques de ce véhicule est puni de l'amende prévue pour les contraventions de la 4e classe. » (…)

Document 8

En 2017, des vignettes seront instituées

Article challenges.fr du 06.12.2016 (extraits)

La circulation alternée est particulièrement coûteuse à mettre en œuvre. La constatation du non-respect de cette mesure ne peut être faite qu'après l'interception du véhicule, une obligation qui découle de l'article L. 121-1 du code de la route en vertu duquel le conducteur est pénalement responsable des infractions qu'il commet en conduisant. Aussi l'application de la circulation alternée a-t-elle mobilisé, le 23 mars 2015, près de 1.000 fonctionnaires sur 378 points de contrôle. Enfin, cette mesure implique la gratuité des transports en commun, ce qui représente un coût de l'ordre de 10 millions d'euros par jour pour le syndicat des transports de cette région, le STIF.

Un nouveau dispositif, fondé plus logiquement sur un système de vignettes en fonction de l'ancienneté des véhicules, va du coup remplacer la circulation alternée au début de 2017. Les modèles immatriculés avant le 1er janvier 1997 n'ont déjà plus le droit de circuler en semaine dans Paris, entre 8 heures et 20 heures. Mais ils ne sont pas encore passibles d'amende. Ils le seront dès janvier (68 euros). Le plan sera ensuite décliné année par année, avec l'interdiction des véhicules diesel d'avant janvier 2001 à partir de juillet 2017. Les vignettes Crit'Air, à coller sur le pare-brise des véhicules ou la fourche des motos pour identifier les engins en fonction de leur niveau de pollution, seront obligatoires à Paris lundi 16 janvier. Six seront disponibles. Les pouvoirs publics pourront décider en fonction de l'intensité de l'épisode polluant d'interdire les véhicules arborant les vignettes correspondant aux plus mauvais résultats. Difficilement acceptable socialement, car les véhicules les plus polluants sont les plus âgés. Mais, c'est le système le plus efficace!

Décret n° 2016-847 du 28 juin 2016 relatif aux zones à circulation restreinte

Publics concernés : collectivités locales, services de l'Etat, usagers de la route, entreprises publiques et privées. Objet : création de zones à circulation restreinte afin d'améliorer la qualité de l'air. Entrée en vigueur : le texte entre en vigueur le lendemain de sa publication.

Notice : l'article L. 2213-4-1 du code général des collectivités territoriales dans sa version issue de l'article 48 de la loi n° 2015-992 du 17 août 2015 prévoit la possibilité d'instaurer au niveau local des zones à circulation restreinte. Les maires et présidents d'établissement public intercommunal peuvent, par arrêté, interdire dans les agglomérations et les zones pour lesquelles un plan de protection de l'atmosphère est adopté, en cours d'élaboration ou de révision la circulation des véhicules les plus polluants sur tout ou partie du territoire de la commune ou de l'établissement public intercommunal. Le présent décret fixe les modalités d'élaboration de l'arrêté local ainsi que les dérogations et sanctions applicables. En outre, les dispositions relatives aux zones d'action prioritaires pour l'air sont abrogées.

Références : le présent décret est pris en application de l'article 48 de la loi n° 2015-992 du 17 août 2015 relative à la transition énergétique pour la croissance verte. Les codes modifiés par le présent décret peuvent être consultés, dans leur rédaction issue de ces modifications, sur le site Légifrance (http://www.legifrance.gouv.fr).

Le Premier ministre,
Sur le rapport de la ministre de l'environnement, de l'énergie et de la mer, chargée des relations internationales sur le climat,
Vu le code de l'environnement, notamment ses articles L. 224-7, L. 224-8, R. 226-17 et D. 228-1 ;
Vu le code général des collectivités territoriales, notamment ses articles L. 2213-4-1, R. 2213-1 et R. 2334-12 ;
Vu le code pénal, notamment son article R. 610-1 ;
Vu le code de la route, notamment ses articles L. 318-1, R. 318-2 et R. 411-19-1 ;
Vu l'avis du Conseil national d'évaluation des normes en date du 5 novembre 2015 ;
Vu la consultation menée du 15 au 31 janvier 2016 en application de l'article R. 132-8 du code des relations entre le public et l'administration ;
Le Conseil d'Etat (section des travaux publics) entendu,
Décrète :

Article 1

I.-Le code général des collectivités territoriales est ainsi modifié :
1° A la section 1 du chapitre 3 du titre Ier du livre II du code général des collectivités territoriales, il est inséré une sous-section ainsi rédigée :
« Sous-section unique : Les zones à circulation restreinte
« Art. R. 2213-1-0-1.-L'étude justifiant la création d'une zone à circulation restreinte telle que mentionnée au III de l'article L. 2213-4-1 comporte notamment un résumé non technique, une description de l'état initial de la qualité de l'air sur la zone concernée ainsi qu'une évaluation :
« 1° De la population concernée par les dépassements ou le risque de dépassement des normes de qualité de l'air ;
« 2° Des émissions de polluants atmosphériques dues au transport routier sur la zone concernée ;
« 3° De la proportion de véhicules concernés par les restrictions et, le cas échéant, les dérogations prévues ;
« 4° Des réductions des émissions de polluants atmosphériques attendues par la création de la zone à circulation restreinte.
« Les avis prévus au III de l'article L. 2213-4-1 sont réputés favorables s'ils ne sont pas rendus dans un délai de deux mois.
« Les restrictions de circulation peuvent être différenciées en fonction de la nature et de l'usage des véhicules.
« L'accès à la zone à circulation restreinte ne peut être interdit :
« 1° Aux véhicules d'intérêt général au sens de l'article R. 311-1 du code de la route ;
« 2° Aux véhicules du ministère de la défense ;

« 3° Aux véhicules portant une carte de stationnement pour personnes handicapées prévue par l'article L. 241-3-2 du code de l'action sociale et des familles ;
« 4° Aux véhicules de transport en commun de personnes à faibles émissions au sens de l'article L. 224-8 du code de l'environnement.
« Les dérogations individuelles aux mesures de restriction prévues au V de l'article L. 2213-4-1 peuvent être accordées, sur demande motivée des intéressés, par le maire ou par le président de l'établissement public de coopération intercommunale à fiscalité propre lorsque celui-ci dispose du pouvoir de police de la circulation. Cette autorité délivre un justificatif précisant les conditions de validité de la dérogation, le périmètre sur lequel elle s'applique et sa durée de validité, laquelle ne peut excéder trois ans.
« L'arrêté créant la zone à circulation restreinte précise :
« 1° La procédure et les motifs de délivrance et de retrait des dérogations ;
« 2° Les conditions dans lesquelles le justificatif de la dérogation est rendu visible ou tenu à la disposition des agents chargés des contrôles. » ;
2° Au g du 2° de l'article R. 2334-12 du code général des collectivités territoriales, les mots : « d'expérimentations de zones d'actions prioritaires pour l'air prévues à l'article L. 228-3 du code de l'environnement. » sont remplacés par les mots : « de zones à circulation restreinte prévues à l'article L. 2213-4-1 du code général des collectivités territoriales. »
II.-Le paragraphe 10 de la section 2 du chapitre VI et la section 1 du chapitre VIII du titre II du livre II du code de l'environnement sont abrogés.

Article 2

L'article R. 411-19-1 du code de la route est remplacé par les dispositions suivantes :
« Art. R. 411-19-1.-Le fait, pour un conducteur, de circuler en violation des restrictions d'une zone à circulation restreinte, instituée en application de l'article L. 2213-4-1 du code général des collectivités territoriales, est puni de l'amende prévue pour les contraventions :
« 1° De la quatrième classe, lorsque le véhicule relève des catégories M2, M3, N2 ou N3 définies à l'article R. 311-1 ;
« 2° De la troisième classe, lorsque le véhicule relève des catégories M1, N1 ou L.
« Sans préjudice de l'article L. 121-2, est puni de l'amende prévue pour les contraventions de la quatrième classe, pour les véhicules des catégories M2, M3, N2 ou N3, ou de l'amende prévue pour les contraventions de troisième classe, pour les véhicules des catégories M1, N1 ou L, le fait de stationner dans le périmètre de la zone à circulation restreinte instituée en application de l'article L. 2213-4-1 du code général des collectivités territoriales :
« 1° Lorsque le véhicule n'est pas identifié conformément aux dispositions de l'article L. 318-1 et des textes pris pour son application ; ou
« 2° Lorsque l'accès de ce véhicule à la zone de circulation restreinte est interdit en permanence.
« Les infractions prévues au présent article peuvent entraîner l'immobilisation du véhicule dans les conditions prévues à l'article L. 325-1. » (…)

Covoiturage, Autolib', télétravail… : les solutions à la circulation alternée

Article Le Figaro.fr du 23/03/2015

Depuis 5h30 ce lundi, seuls les véhicules dont les plaques d'immatriculation se terminent par un chiffre impair peuvent circuler dans Paris et les 22 communes limitrophes mais des exceptions - et des solutions - à cette règle existent.

La capitale vivra au rythme de la circulation alternée ce lundi 23 mars. En ce jour impair, depuis 5h30, seuls les véhicules dont les plaques d'immatriculation se terminent par un chiffre impair peuvent circuler dans Paris et les 22 communes limitrophes. Que les automobilistes se rassurent, la ministre de l'écologie, Ségolène Royal, a annoncé que la circulation alternée, mise en place ce lundi à Paris et en région parisienne, ne serait pas reconduite mardi. Elle avance une « amélioration de la situation aujourd'hui et demain ».

Le principe est facile à retenir : les véhicules légers (voitures, scooters et motos) aux immatriculations impaires circulent les jours impairs, les immatriculations paires roulent, elles, les jours pairs. Et mieux vaut respecter cet arrêté préfectoral car la sanction est lourde : toute infraction est passible d'une contravention de 2e classe, soit une amende de 22 euros si elle est réglée immédiatement, et 35 euros au-delà de trois jours. Vous serez ensuite invités à regagner votre lieu d'origine, faute de quoi votre véhicule sera immobilisé ou mis en fourrière. La préfecture de police a annoncé une centaine de points de contrôle et près de 750 personnes mobilisées pour faire respecter la circulation alternée. Une heure trente après le début du dispositif près de 30 PV auraient été distribués. L'an dernier c'était 4000 en tout sur la journée.

Mais comme avec les toutes règles, il y a des exceptions ! Certains acteurs et sites spécialisés profitent ainsi de ces possibilités pour aider les Franciliens à se déplacer ce lundi.

● ***Les solutions de covoiturage :*** Les voitures transportant au moins trois personnes peuvent circuler, même avec une plaque paire. La région Île-de-France elle-même incite les automobilistes à « penser au covoiturage ». Sur les sites de covoiturage, certaines annonces mentionnent ainsi explicitement le numéro de plaque d'immatriculation pour s'assurer des voyageurs.Et sur Twitter certains ont pris les devants en proposant des places dans leur véhicule.

● ***L'autopartage :*** Les véhicules considérés comme « propres » (électriques, hybrides, fonctionnant au gaz) ont le droit de circuler dans paris, indépendemment du numéro de la plaque d'immatriculation. Le service Autolib', la flotte de véhicules électriques en autopartage sur Paris du groupe Bolloré, devrait être prise d'assaut. De fait, le service cher à la Ville de Paris est gratuit ce lundi 23 mars pour les abonnés. Plus de 700 stations dans les 42 communes et arrondissements concernés par la circulation alternée sont ainsi mis à <disposition des franciliens. Mais le site du groupe JC Decaux n'est pas le seul à proposer des services d'autopartage. Ainsi, le système Communauto permet également de réserver une voiture au prix de 2,3 euros l'heure, à condition d'être abonné à ce service d'autopartage, pour 3 euros par mois. La flotte est nettement moins importante que celle d'Autolib' puisqu'une centaine de voitures sont disponibles dans les stationnements de ce service. Par ailleurs, Citiz, est proposé à Cergy mais contrairement au système Autolib', la voiture doit être replacée à la station de départ.

● ***Le vélo :*** « Les 17.350 Vélib' sont mobilisés pour l'occasion : le ticket 1 jour est gratuit ainsi que 30 minutes par trajet», indique la région Île-de-France. La mairie de Paris prévient en outre que le service Vélib' sera fortement utilisé notamment en début de matinée et en fin de journée, aux horaires de bureau. Ainsi, « pour trouver facilement un Vélib' ainsi qu'une place en station pour le restituer, nous vous conseillons de consulter les disponibilités sur le site Vélib' ou de télécharger les applications officielles », recommande la mairie de Paris.

(…)

● ***Les solutions de télétravail :*** Enfin, les spécialistes du télétravail profitent de cet évènement pour refaire parler des solutions qu'ils proposent.

● ***Les transports en communs :*** En cette journée de circulation alternée, la région Île-de-France a instauré la gratuité des transports en commun et les stationnements gratuits. Depuis samedi, les bus, métros, RER et Transilien sont donc accessibles librement et gratuitement dans l'ensemble des zones 1 à 5. Cette décision est destinée à encourager les habitants à privilégier les transports en commun pour leurs déplacements plutôt que la voiture. Mais si les usagers se réjouissent, le Syndicat des transports d'Île-de-France (Stif) sort déjà la calculette. Il estime le coût de cette gratuité à 3,5 millions d'euros pour la journée de samedi et à 2,5 millions pour celle de dimanche et quatre millions d'euros supplémentaires lundi, soit un coût total de dix millions d'euros.

Le péage urbain
Lettre d'information Endurance-EPOMM (European Platform on Mobility Management) - avril 2015 (extraits)

Le péage urbain est mis en œuvre dans le monde depuis de nombreuses années, Singapour l'ayant introduit pour la première fois en 1975. En Europe, la congestion routière touche particulièrement les zones urbaines et coûte chaque année 100 milliards d'euros. L'Organisation Mondiale de la Santé estime à 1,3 millions le nombre décès causés chaque année par la pollution atmosphérique, dont une part importante est générée par le trafic routier. Le péage urbain ne s'est malgré tout pas développé de façon aussi importante que les services de mobilité comme le vélo ou la voiture partagée. Cependant, ce système de tarification très débattu a connu un regain d'intérêt ces dernières années.

(…)

Le péage urbain en Europe
Un péage urbain permet de prélever une taxe auprès des conducteurs de véhicules d'une zone urbaine et est en général limité aux heures de travail. Il appartient à la catégorie des mesures de tarification routière, qui inclut notamment les péages, les tarifications basées sur la durée ou la distance de parcours et les taxes appliquées aux véhicules polluants. La tarification routière est régulièrement mise en œuvre pour rembourser les coûts d'investissements liés à la construction d'une infrastructure, mais les péages urbains ont aussi comme objectif de réguler la demande de trafic et dissuader l'usage des infrastructures routières durant les périodes de congestion.

Plusieurs villes ont étudié la possibilité de mettre en place un péage urbain, et plusieurs études suggèrent que le péage urbain y serait bénéfique, par exemple à Graz et Vienne en Autriche et à Helsinki en Finlande. Cependant, seules quelques villes l'ont effectivement mis en place en Europe :

- Durham au Royaume-Uni : Small-scale congestion charge (2002)
- Londres au Royaume-Uni : The Congestion Charge (2003)
- Stockholm en Suède : The Congestion Tax (2006)
- La Valette à Malte (2007)
- Milan en Italie : Area C (2012), évolution du péage Ecopass ciblant les véhicules polluants (2008)
- Göteborg en Suède (2013; prolongation rejetée en septembre 2014)
- En Norvège, il n'y a pas de péage urbain à proprement parler, mais plusieurs dispositifs de taxation routière s'en approchent. (…)

Réduire la congestion et optimiser le système de transports
Dans de nombreuses villes européennes, la congestion routière provoque des pertes de temps qui se traduisent en coûts économiques conséquents. A Londres, la gestion efficace du système de transport était le principal objectif poursuivi par la « congestion charge », péage urbain de la ville : réduction de la congestion, amélioration du service de bus, amélioration de la régularité des temps de parcours pour les automobilistes et une logistique urbaine plus efficace.

Les dispositifs de péages urbains en Europe ont eu les impacts suivants :

- Baisse de la congestion : 30% à Londres ;
- Baisse du nombre de véhicules entrant dans la zone de péage : 21% à Londres, 28,5% à Milan et 29% à Stockholm; baisse des niveaux de trafic de 85% à Durham. La Valette a vu les déplacements pour des visites de longue durée baisser de 60%, contre 34% pour les visites de courte durée ;
- Hausse de la vitesse commerciale des transports publics en heure de pointe : 7% pour les bus et 4% pour les trams à Milan ; (…)

Améliorer la qualité de l'air et réduire la pollution
La réduction de la pollution était l'objectif premier du péage milanais. ECOPASS était un péage lié aux niveaux de pollution des véhicules, et a provoqué une évolution du parc automobile vers des voitures plus propres, sans affecter les niveaux de congestion. En 2012, il a été remplacé par Area C, une combinaison de péage urbain avec une zone à faibles émissions interdite aux véhicules les plus polluants.

Les études sur l'impact environnemental des péages urbains présentent des résultats mixtes, mais présentent toutefois des réductions significatives de polluants à Milan (-35% de CO2 et -18% de PM10), Londres (-12% de CO2 et PM10) et Stockholm (-18% de PM10).

Générer des recettes et provoquer le report modal

Les péages urbains sont aussi des sources de revenus mobilisables pour financer les modes de transports durables. De la même façon, les quatre plus grandes villes norvégiennes financent les mesures de leur Sustainable Urban Mobility Plan *(= plan de mobilité urbaine durable)* avec les revenus des dispositifs de tarification. Grace à ces investissements et l'aspect dissuasif des tarifs appliqués, les péages urbains encouragent le report modal vers la marche, le vélo et les transports publics. A Milan, le nombre d'usagers des transports publics a augmenté de 12% pour les transports de surface et de 17% pour les transports souterrains. Malgré l'impact finalement réduit sur le trafic automobile à Göteborg, le nombre de passagers des transports publics a continué à augmenter tout au long de la première année de mise en œuvre. Le nombre de déplacements multimodaux a augmenté de 10% et le taux d'occupation des parcs relais est passé de 70% à 85%. Il est enfin intéressant de noter qu'une étude à Stockholm semble montrer que les péages urbains augmentent la conscience environnementale des habitants, de façon générale.

Améliorer la qualité de vie et la sécurité des déplacements

La réduction du trafic et de la congestion permet de libérer de l'espace pour d'autres usages. Comme mentionné plus haut, Londres a réalloué de la voirie routière pour des modes de transport durables. La marche et le vélo deviennent plus sûrs lorsque la congestion diminue. La réduction des accidents de la route et accidents à vélo font parties des effets collatéraux positifs du péage urbain. A Milan, le nombre d'accidents de la route a diminué de 24%.

Un débat sensible

(…) Les opposants considèrent souvent le péage comme une taxation supplémentaire des automobilistes. En Norvège, des rapports de recherche suggèrent que le tarif d'un déplacement en heure de pointe à Oslo devrait être d'environ 3,5 à 4,6€ par déplacement pour influer sur le volume de trafic. Les autres arguments mis en avant incluent :

- le report de trafic vers les zones entourant le péage. Dans de nombreux cas, ces effets n'ont toutefois pas été observés, comme à Göteborg ;
- la baisse de clientèle des commerces inclus dans la zone de péage. Très débattue à Londres, une étude montre que les impacts ont été neutres ;
- des coûts d'investissements et d'exploitation supérieurs aux méthodes traditionnelles de collecte de taxes ;
- les inégalités : le péage urbain étant une taxe à taux unique, les groupes à bas revenus paient une proportion de leurs revenus plus élevé que les groupes plus riches. Cette discussion est en cours en Chine.

Quoi qu'il en soit, une ville a besoin d'alternatives à la voiture individuelle de qualité et peu coûteuses lorsqu'elle met en place un péage urbain. La plupart des villes ayant mis en place avec succès un tel dispositif ont investi fortement dans l'amélioration de leurs transports publics et de l'infrastructure pour cyclistes et piétons. C'est ainsi que l'insuffisante capacité du réseau de transport public à Helsinki constitue un frein à la mise en place d'un péage urbain. (…)

Alternatives au péage urbain

Selon le magazine The Economist, le problème de congestion ne peut être résolu sans avoir recours à une forme ou une autre de tarification des usagers de la route. (…). Localement, chaque ville devra apprécier, en fonction de sa gouvernance politique et de son réseau de transport, si la création d'un péage urbain est la meilleure réponse à l'engorgement du trafic. Il existe d'autres alternatives.

Bien que des exemples réussis de mise en place des péages urbains de petite échelle comme autour de la ville moyenne de Durham existent, les petites villes dotées d'un centre compact préféreront souvent jouer la carte de la piétonisation de leurs rues centrales doublée d'une réorganisation de leur espace public en faveur des cyclistes et des transports publics.

A en juger par le nombre de schémas qui recommandent leur mise en œuvre, les restrictions d'accès aux centres-villes semblent être moins controversées et moins chères que les péages urbains. Certains dispositifs doublent également cette restriction par des mesures de tarification. C'est le cas des zones à trafic limitée (ZTL) en Italie (par exemple à Rome, Gênes ou Florence) où l'accès au centre historique est limité à des usagers

spécifiques comme les résidents, les chauffeurs de taxi ou les personnes handicapées et où certains de ces utilisateurs doivent payer une cotisation annuelle pour ce droit à circuler. En Allemagne, en Italie, au Danemark ou encore aux Pays-Bas, il est courant de limiter l'accès à des parties d'une ville (désignées Zones à faibles émissions – Low Emission Zones(LEZ)) par des restrictions de voirie ou l'instauration de taxes ciblant les véhicules polluants. (…) Des études ont montré que les bénéfices en matière de qualité de l'air pourraient être améliorés en appliquant des mesures de restriction ou de ralentissement de la circulation uniquement 25% du temps et non en appliquant des mesures permanentes. (…) En 2020 la zone couverte par le péage urbain de Londres sera transformée en une unique zone à très faibles émissions, où s'appliquera une taxe supplémentaire s'additionnant à celle déjà perçue par le péage.

Jusqu'à un certain point, une bonne gestion de l'offre de stationnement et de sa tarification peut contribuer à atteindre les mêmes réductions de nuisance qu'un péage urbain. (…) Cette option est actuellement étudiée par plusieurs autres collectivités locales du Royaume-Uni comme un moyen à la fois de réduire la congestion, d'accroître les recettes pour financer l'amélioration des réseaux de transport, et de limiter la contestation sociale d'un péage. (…) Lorsqu'ils sont combinés, la gestion du stationnement et l'instauration d'un péage urbain peuvent créer d'importantes synergies. Ces deux mesures peuvent également se compenser comme lorsque des frais de stationnement sont réduits pour améliorer l'acceptabilité de la mise en place d'un péage urbain, comme c'est arrivé à Singapour par exemple. (…)

Synergies et complémentarités des actions mises en place

Il est important d'envisager un péage urbain comme un outil lié à toute une autre série de mesures de mobilité durable regroupées au sein d'un même Sustainable Urban Mobility Plan *(= plan de mobilité urbaine durable)* pour limiter les effets pervers de chaque action et renforcer leurs synergies. La mise en place d'un péage urbain peut par exemple dissuader certains conducteurs, mais si les niveaux de congestion en sont alors réduits, d'autres peuvent trouver que conduire dans la ville est devenu plus attrayant.

Le management de la mobilité peut jouer un rôle important dans l'atténuation des impacts négatifs d'un péage urbain aux abords de ses frontières, et peut contribuer à accompagner un changement durable sur le comportement des voyageurs.

Le péage urbain de Londres a été mise en œuvre conjointement avec les actions de management de la mobilité telles que des campagnes de sensibilisation et des plans de mobilité au sein des écoles et des entreprises. (…).

Un autre instrument puissant de mutualisation consiste à planifier simultanément le péage urbain avec la promotion du covoiturage. Les outils numériques permettant le covoiturage instantané pourraient offrir une alternative à la voiture solo avec un niveau de flexibilité supérieur aux transports publics. (…).

Document n° 12

Lutte contre la pollution atmosphérique

Compte rendu du Conseil des ministres du 10 décembre 2016 (extraits)

La ministre de l'environnement, de l'énergie et de la mer, chargée des relations internationales sur le climat a présenté une communication relative à la lutte contre la pollution atmosphérique.

L'épisode de pollution aux particules que connaissent plusieurs régions françaises depuis le 30 novembre 2016, lié à des conditions météorologiques exceptionnelles, met en évidence l'impact du trafic routier et de certains systèmes de chauffage sur la qualité de l'air.

En matière de transports, le Gouvernement entend poursuivre les actions engagées depuis 2 ans pour la qualité de l'air.

- La convergence sur 5 ans des prix à la pompe de l'essence et du gazole, à hauteur de +1 centime d'euro par litre par an pour le gazole et -1 centime d'euro par litre par an pour l'essence, mise en place en 2015, se poursuit en 2017.
- La prime à la conversion permet depuis avril 2015 de bénéficier d'une aide jusqu'à 10 000 euros pour l'achat d'un véhicule électrique en contrepartie de la mise au rebut d'un vieux véhicule diesel.
- Afin de favoriser le renouvellement du parc chez les professionnels qui utilisent leurs véhicules pour leur travail, cette prime sera étendue aux véhicules utilitaires légers à compter de 2017.

Le bilan est positif :

- La part du diesel dans les immatriculations est passée de 73% en 2012 à 52% aujourd'hui, et elle s'établit à 36% chez les particuliers.
- 100 000 véhicules électriques sont désormais immatriculés en France, qui est le leader européen sur ce marché en croissance de 40% par an, avec un dispositif profitant de surcroît en très large majorité à des véhicules produits en France.

La loi de transition énergétique pour la croissance verte prévoit la conversion des flottes publiques et privées de véhicules :

- par une obligation d'achat de véhicules à faibles émissions par l'Etat et les entreprises nationales (50% minimum), les collectivités territoriales (20% minimum), les loueurs et les compagnies de taxis (10% minimum) lors du renouvellement de leur flotte.
- les décrets qui mettent en œuvre cette mesure seront publiés la semaine prochaine pour une application dès le 1er janvier 2017.
- les territoires bénéficiant du soutien financier du ministère de l'environnement (territoires à énergie positive, villes respirables) se sont engagés à être exemplaires et à dépasser ou anticiper les dispositions prévues par ces textes.

Les certificats « crit'air » permettent de favoriser les véhicules les moins polluants. Les élus et les préfets pourront les rendre obligatoires dans les zones couvertes par un plan de protection de l'atmosphère et dans les futures zones à circulation restreinte. (…)

Document n° 13

GECO, l'application mobile d'éco-conduite
Site internet IFP Energies nouvelles

L'éco-conduite pour tous, c'est enfin possible avec GECO !

Pour aider le grand public à adopter une conduite plus économe et écologique, GECO guide chaque automobiliste dans ses trajets urbains et permet d'améliorer sa conduite. Objectif ? Réduire sa consommation de carburant sans nécessairement réduire sa vitesse moyenne mais en adoptant une conduite plus souple et en maintenant une vitesse stable. L'innovation : des algorithmes pour évaluer scientifiquement sa consommation et sa conduite ont été développés par les chercheurs de l'IFPEN et intégrés à l'application. A la clé : 10 à 15 % d'économie. Moins consommer, c'est moins dépenser mais aussi émettre moins de polluants et moins de CO_2.

Comment ça marche ?

À partir des capteurs existants du smartphone, l'application calcule, en temps réel et en fonction du trajet parcouru, le mode de conduite idéal à adopter. Celui-ci est comparé à la conduite réelle de l'automobiliste. L'écran affiche ensuite le score de l'automobiliste, sa performance énergétique, et lui prodigue des conseils en temps réel pour améliorer sa conduite. Une communauté en ligne d'utilisateurs GECO-drivers 2.0 et sur Facebook permettra également à chacun d'échanger et de comparer ses résultats, et de devenir "Eco-driver".

Document n° 14

Les déplacements urbains et la pollution de l'air dans des villes intermédiaires : enjeux politiques et environnementaux

Revue géographiques des universités de l'Ouest – n° 226-2013, **Lise-Marie** Glandus **et Gérard** Beltrando (extraits)

Les actions futures des aménageurs pourraient placer les transports alternatifs à la voiture au centre des plans de circulation et de construction. Les PDU des agglomérations de La Rochelle (2000), Limoges (2003) et Clermont-Ferrand (2001) affichent des volontés communes, principalement axées sur :

- l'amélioration de l'offre en transports en commun et surtout en Transports en Commun en Site Propre (TCSP) ;
- la restriction de la circulation automobile en centre-ville ;
- la gestion du stationnement ;
- le partage de la voirie entre les modes (voiture, transports publics, modes doux) ;
- l'accroissement de l'intermodalité ;
- la limitation du phénomène de périurbanisation.

Les transports en commun constituent la clé de voûte de ces projets. Quelle que soit leur forme (train, tramway, bus, trolleybus), ils représentent une véritable alternative au véhicule particulier, aussi bien pour des trajets de courtes distances que des déplacements plus longs, issus de la périurbanisation. À l'inverse, l'usage des modes doux (déplacements piétonniers et vélo – qui constituent des moyens totalement non polluants –) est exclusivement réservé aux déplacements de courte distance et se trouve également fortement dépendant d'autres facteurs, tels que la topographie locale et les conditions météorologiques.

L'extension des réseaux urbains de Transports en Commun en Site Propre (TCSP) apparaît alors comme une solution permettant d'augmenter le potentiel d'attraction des transports en commun, ce dispositif impliquant un partage de la voirie qui lui est favorable et une réduction des obstacles induits par la circulation automobile (Certu et ADEME, 2002). Cet aménagement permet en effet d'accroître la vitesse de circulation des véhicules et permet aussi de garantir une meilleure ponctualité et une plus grande régularité. À Clermont-Ferrand, l'un des principaux avantages du tramway (mis en service en octobre 2006) réside dans sa vitesse de circulation (22 km/h), rendue possible par un site propre intégral et la priorité aux feux. En outre, une réduction de la voirie réservée aux automobilistes complique leur déplacement et peut s'avérer dissuasive quant à l'usage de la voiture. Mais cela nécessite qu'une nette amélioration des transports publics soit instaurée, particulièrement en termes de fréquence des passages. Dans le cas contraire, les agglomérations s'exposent à ce que les réductions de voirie entraînent de plus forts encombrements et, par conséquent, une hausse de la pollution.

Le développement des transports en commun paraît donc prioritaire, mais la promotion des modes alternatifs passe également par le développement des voies réservées aux modes doux et de l'intermodalité, la restriction du stationnement en centre-ville et des conditions de circulation des automobilistes. En définitive, l'ensemble de ces actions semblerait nécessaire pour obtenir un résultat probant, car l'une sans l'autre ne saurait être suffisamment capable de modifier les comportements actuels.

Le Plan de Déplacements Urbains : Pour une intégration des politiques de mobilité
Fiche Outils et méthodes - septembre 2012 – CERTU (extraits)

Un PDU pour quoi faire ?

Un outil global de planification de la mobilité

Le PDU, créé par la Loti en 1982 et modifié depuis par plusieurs lois, est aujourd'hui défini dans le code des transports (articles L1214-1 et suivants). Il détermine les principes régissant l'organisation du transport de personnes et de marchandises, la circulation et le stationnement et vise l'amélioration du cadre de vie. Il s'agit donc d'un outil global portant sur tous types de transports (personnes, marchandises), et tous modes de déplacements (individuels et collectifs, motorisés ou non) dans le périmètre desservi par les transports urbains (PTU). (…)

visant en premier lieu la diminution du trafic automobile

Le PDU s'articule autour de quelques grands objectifs stratégiques, parmi lesquels la diminution du trafic automobile. Cette ambition a été donnée aux PDU dès 1996 par la loi LAURE dans un contexte de forte croissance de la motorisation des ménages et de l'usage de l'automobile.
La loi donne ainsi plusieurs leviers aux PDU pour atteindre cet objectif, en jouant à la fois sur la maîtrise de la demande de déplacements par des actions portant sur l'urbanisme et les transports, et sur le report modal, par des actions sur la voiture et ses modes alternatifs.

par une articulation efficace entre transports et urbanisme

La loi solidarité et renouvellement urbain (SRU) de 2000, renforcée 10 ans plus tard par les lois Grenelle, vise à mettre en cohérence politiques urbaines et systèmes de transports. Par une meilleure adéquation avec la planification urbaine, le PDU doit permettre un usage accru des réseaux de transports collectifs existants et favoriser les déplacements de courte distance, pour lesquels la marche et le vélo sont des alternatives à la voiture.
Il s'agit ainsi de favoriser le développement urbain autour des arrêts de TC existants ou en projet, de faciliter les déplacements de proximité – plus facilement réalisable à pied ou à vélo – par un maillage important de commerces et de services de proximité et en agissant sur le partage de la voirie.

et la coordination d'actions sectorielles

Le PDU dispose d'un ensemble de leviers permettant de favoriser le report des modes individuels motorisés vers leurs alternatives. Il vise ainsi à :

- agir sur la voiture en améliorant l'usage de la voirie dans l'agglomération par un partage entre les modes et des mesures d'information sur la circulation ;
- développer les transports collectifs ;
- développer les modes les moins polluants que sont la marche et le vélo ;
- agir sur le stationnement public de l'ensemble des modes en définissant la réglementation et la tarification pour les automobiles et véhicules de livraison, en réservant des emplacements aux personnes à mobilité réduite (PMR), en prenant des mesures spécifiques pour les résidents et les véhicules d'auto partage, en favorisant le stationnement des vélos et en configurant les infrastructures de charge pour les véhicules électriques ou hybrides ;
- agir sur le stationnement privé en délimitant les périmètres dans lesquels les normes de construction d'aires de stationnement automobile du plan local de l'urbanisme (PLU) peuvent être abaissées ou supprimées lorsque la desserte en transports collectifs le permet, en fixant des normes plancher pour le stationnement des vélos ;
- organiser les conditions d'approvisionnement de l'agglomération, par la réglementation des horaires de livraison et des véhicules, l'utilisation des infrastructures logistiques existantes et la localisation des infrastructures à venir dans une perspective multimodale.

en intégrant trois grands enjeux transversaux

• *L'amélioration de la sécurité des déplacements*
(…)
• *L'accessibilité de la chaine des déplacements aux personnes à mobilité réduite (PMR)*
(…)
• *La protection de l'environnement*

Le PDU a d'abord gagné sa légitimité en 1996 par la loi sur l'air comme outil de lutte contre la pollution de l'air. Il vise à assurer l'équilibre entre les besoins d'accès et de mobilité d'une part et la protection de l'environnement et de la santé d'autre part, en faisant la promotion des modes les moins polluants.
En 2010, le Grenelle de l'environnement en fait aussi un outil de territorialisation de la lutte contre le changement climatique, au côté des autres documents de planification locale. Lors de l'élaboration du PDU, les émissions de CO_2 évitées résultant de la mise en œuvre du PDU sont estimées, et le calcul des émissions cinq ans après approbation permet de mesurer l'atteinte des objectifs fixés.