

Le journal de l'OVE

Octobre 2011

Observatoire
du Véhicule d'Entreprise

Le Grand Prix des entreprises écomobiles

Les nouvelles secousses que nous vivons en cette fin de période estivale nous rappellent celles de 2008/2009, même si les causes en sont différentes. De nouveau, l'investissement automobile va être regardé de près par les entreprises ; de nouveau, la question de l'alternative au tout voiture va être posée, car c'est dans les périodes de crise que sont pensés et osés les changements. L'OVE Mobility Tour qui vient de se terminer à Rennes après 18 mois de tournée, a montré que les entreprises et les collectivités locales regardent de plus en plus au-delà du tout voiture pour adopter une vision plus globale de leur mobilité. Même les constructeurs automobiles ont pris conscience des changements en cours et devront s'adapter à cette nouvelle donne. Depuis plusieurs années, l'OVE a pris toute sa part dans cette réflexion au travers de ses conférences, enquêtes, cahiers... Après avoir lancé le Mobiscopie au mois d'avril, enquête quantitative et qualitative auprès des entreprises sur leurs besoins et leurs intentions en matière de mobilité, l'OVE lance, en association avec l'AVERE, le Grand Prix des entreprises écomobiles, qui se déroulera sur le dernier trimestre et qui verra les entreprises les plus innovantes distinguées pour leurs efforts dans ces domaines. Vous trouverez en pages centrales de ce journal, toutes les informations et les conditions pour participer, nombreux, à ce concours amical. A très bientôt.

Bonne lecture.

Philippe Brendel

Dossier

Pollution automobile : où en est-on ?



Depuis des années, on ne cesse de nous répéter que le problème des gaz polluants émis par les voitures à moteur thermique est sur le point d'être réglé. Est-ce vraiment la réalité ? Et quels sont les polluants dont nous devons nous méfier ? **Lire p. 2 - 5**

Événement

L'OVE et l'AVERE lancent le Grand Prix des entreprises écomobiles



Les nouvelles préoccupations relatives à la préservation de l'environnement et à la mobilité durable au sein des entreprises françaises permettent aujourd'hui à l'OVE et à l'AVERE de lancer la première

édition du Grand Prix des entreprises écomobiles. Ce Grand Prix a pour vocation de mettre en valeur et d'encourager les initiatives prises par les entreprises en faveur de l'écomobilité. **Lire p. 6**

Tendances

L'émergence de la consommation collaborative

« Un jour, nous regarderons le XX^e siècle et nous nous demanderons pourquoi nous possédions autant de choses » affirmait le dernier numéro de TIME Magazine, qui consacrait la Consommation Collaborative

comme l'une des dix idées amenées à changer le monde. L'économie du partage se propage et Internet continue de transformer les secteurs les uns après les autres. **Lire p. 8**

Actus OVE

L'OVE Mobility Tour a pris fin à Rennes le 23 juin dernier



Après 18 mois de tournée, les préoccupations des entreprises et des collectivités locales sont passées de la voiture à la mobilité d'entreprise.

L'OVE a lancé son OVE Mobility Tour à Bordeaux en décembre 2009. Le Tour vient de prendre fin dans sa forme actuelle, à Rennes, le 23 juin dernier. Au cours de ces dix-huit mois, ce sont près de 2 000 personnes qui ont assisté aux tables rondes de l'OVE, se sont informées sur les futurs véhicules électriques qui vont bientôt parcourir nos routes et ont essayé ces mêmes véhicules, souvent en avant-première. **Lire p. 12**

Pollution automobile : où en est-on ?



Les normes antipollution font parfois fausse route en ne ciblant pas les bons polluants

Depuis des années, on ne cesse de nous répéter que le problème des gaz polluants émis par les voitures à moteur thermique est sur le point d'être réglé. Est-ce vraiment la réalité ? Et quels sont les polluants dont nous devons nous méfier ?

Selon l'OMS (Organisation Mondiale de la Santé), la pollution atmosphérique serait responsable chaque année de 42 000 décès prématurés en France ! Ce chiffre n'a donc rien d'anodin, même s'il fait l'objet d'une médiatisation bien moindre que les 4 000 victimes annuelles des accidents de la route... La pollution atmosphérique est donc bien un problème de santé publique. La part imputable aux transports dans ce sombre bilan est loin d'être négligeable. D'après une étude dirigée par l'ADEME (agence de l'environnement et de la maîtrise de l'énergie) en 2009, ils seraient directement responsables de 60% de cette surmortalité, soit 25 200 morts par an ! Loin d'améliorer les choses, l'automobile s'est engagée depuis une décennie dans une diésélisation croissante du parc, pour des raisons de prix du litre de gasoil et de taux d'émission de CO₂ plus faible.

En effet, comme le montrent les plus récentes études internationales, dont l'étude Aphekom, menée durant trois ans dans 25 villes européennes, la situation est loin d'être satisfaisante sur plusieurs

fronts. Le premier, c'est celui des particules fines. Rien qu'à Paris, leur diminution d'un tiers augmenterait l'espérance de vie de la population de six mois ! La France est d'ailleurs dans le collimateur de la Commission Européenne pour non respect des normes en la matière. Et l'adoption des filtres à particules sur les diesels avec l'entrée en vigueur d'Euro 5 ne va pas forcément améliorer les choses ! Tout d'abord, ils n'éliminent pas toutes les particules ultra fines, jugées les plus dangereuses.

Un rapport de l'AFSSET (l'Agence Française de Sécurité Sanitaire Et du Travail) d'août 2009 démontre que leur généralisation va entraîner une hausse des niveaux de dioxyde d'azote (NO₂) pour les 20 prochaines années.

Ces gaz qui nous « enfument »

Concernant l'automobile, il existe pour le moment 5 types, ou plutôt 5 familles, de polluants réglementés pour l'homologation de véhicules particuliers en Europe : le monoxyde de carbone (CO), les oxydes d'azote (NO_x), les hydrocarbures imbrûlés (HC), les hydrocarbures non méthaniques (NMHC) et les particules (PM).

Mais il en existe d'autres, guère plus fréquentables, comme l'ozone (O₃) ou le protoxyde d'azote (N₂O) dont il faut aussi parler. Voici leurs « cartes d'identité ».

Le monoxyde de carbone (CO)

Il s'agit d'un gaz incolore, inodore, insipide, un peu plus léger que l'air et toxique.

Il est « célèbre » car les intoxications au monoxyde de carbone sont fréquentes l'hiver. Elles sont souvent causées par le mauvais réglage ou par une installation déficiente de chauffage domestique.

Comment se forme-t-il ?

Son apparition survient lors de la combustion incomplète de composés contenant du carbone. C'est le cas dans les moteurs où, par principe, la combustion s'effectue avec un excès de carburant par rapport à l'oxygène.

La quantité de CO émise varie fortement selon le type de véhicule et les conditions de trafic. Les diesels qui fonctionnent avec un mélange moins riche en carburant en émettent moins que les moteurs à essence.

Au démarrage, quand le moteur est encore froid ou quand le moteur tourne au ralenti, les émissions sont maximales. Quand le régime du moteur augmente, les émissions de CO diminuent (mais les émissions de NO_x augmentent).

Quelle est la part de l'automobile dans la pollution au CO ?

L'automobile est responsable de 36% des émissions totales de CO mais, en milieu urbain, le secteur des transports est responsable de 90% des émissions

de CO ! Le monoxyde de carbone peut donc être considéré comme un bon indicateur de la pollution causée par l'automobile.

Il faut souligner que le CO est le seul gaz faisant couramment l'objet de mesures pour les automobiles (lors des contrôles techniques).

Toutefois, il est rarement mis en avant car les véhicules équipés de pots catalytiques émettent peu de CO.

Quels sont ses effets sur la santé ?

Quand il est inhalé, le monoxyde de carbone entre dans la circulation sanguine et peut provoquer des troubles dans l'oxygénation des tissus. L'affinité du CO pour l'hémoglobine est 210 fois plus forte que celle de l'oxygène.

- 0,1% de CO dans l'air tue en 1 heure ;
- 1% de CO dans l'air tue en 15 minutes ;
- 10% de CO dans l'air tue immédiatement.

Les signes d'intoxication au CO sont des céphalées (environ 80% des cas), des vertiges (75% des cas), des nausées (51% des cas). Le malaise est aussi fréquent. A plus forte dose, une perte de connaissance (16% des cas) et coma (3 à 13% des cas).

Que devient-il ?

Une fois émis dans l'atmosphère, le monoxyde de carbone est lentement oxydé en dioxyde de carbone (CO₂). Il n'a pas d'effet sur l'environnement.

Quelle évolution ?

Depuis 1970, les émissions de monoxyde de carbone des voitures particulières ont été divisées par 50. Aujourd'hui, la première source de CO pour l'homme est la cigarette !

Les hydrocarbures imbrûlés (HC)

Les hydrocarbures imbrûlés sont constitués d'atomes de carbone (C) et d'hydrogène (H). Parmi les hydrocarbures, on compte les composés organiques volatils, ou COV, dont font partie les solvants.

Comment se forment-ils ?

Leur présence dans les gaz d'échappement a plusieurs origines :

- transfert direct lors du croisement des phases d'admission et d'échappement ;
- combustion incomplète parce qu'elle a été trop lente ou a démarré trop tard ;
- « qualité » insuffisante du mélange, soit lors du démarrage, soit lors de variations transitoires de la charge moteur.

Quelle est la part de l'automobile dans la pollution aux HC ?

Les voitures sont responsables de 58% des émissions des hydrocarbures imbrûlés dans l'air. Il n'y a pas de normes concernant les hydrocarbures imbrûlés (HC) en diesel car ses émissions sont naturellement faibles. Grâce à l'introduction du catalyseur trois voies sur les voitures à essence, la quantité d'hydrocarbures non brûlés sortant du moteur est inférieure à 0,1%. Toutefois, le catalyseur n'est efficace qu'au-dessus de 400°C, température qui n'est généralement atteinte qu'après 10 à 15 km de conduite. Or, c'est au démarrage que les émissions de gaz toxiques sont les plus importantes (environ 4 fois supérieures). Avec le temps, les catalyseurs perdent également de leur efficacité. Au-delà de 100 000 km, on estime qu'ils ne fonctionnent plus qu'à 50% et plus du tout au-delà de 200 000 km. D'autres facteurs peuvent gravement nuire à leur fonctionnement : un dérèglement moteur (même passager), un problème d'allumage, un choc, un carburant non adapté (le plomb les détruit), etc.

Quels sont leurs effets sur la santé ?

Les hydrocarbures peuvent avoir des effets sur le système nerveux, les globules et les plaquettes du sang. Ces troubles peuvent provoquer des pertes de connaissance.

Ils ont un effet déprimant sur le système nerveux qui engendre neurasthénie, dépression, anxiété. Dans le cas d'une exposition aiguë, ce sont des irritants des muqueuses et de la peau. Dans le cas d'une exposition chronique, de longue durée, ils provoquent des dégénérescences cérébrales et des cancers.

Que deviennent-ils ?

Les hydrocarbures imbrûlés ont une « seconde vie » de polluants. Ils participent en effet à la formation de l'ozone.

Quelle évolution ?

Depuis 1970, les émissions de HC des voitures particulières ont été divisées par 30.

Les hydrocarbures non méthaniques (NMHC)

Leur prise en compte est une nouveauté, apparue avec la norme antipollution Euro 5. Il s'agit de composés organiques volatils composés uniquement de carbone et d'hydrogène comme : les alcanes, alcènes, alcynes, le benzène, le toluène...

Comment se forment-ils ?

Ils se forment comme les HC. Les émissions varient beaucoup en fonction des phases de fonctionnement du véhicule.

Elles sont beaucoup plus fortes :

- à froid ;
- lorsqu'il fait chaud ;
- en ville ;
- à faible vitesse (les émissions augmentent exponentiellement lorsque la vitesse diminue) ;
- sur un véhicule âgé (usure moteur, perte d'efficacité du catalyseur).

Les NMHC peuvent aussi se former à l'arrêt par :

- la respiration du réservoir ;
- l'arrêt moteur chaud avec élévation de la température de carburant.

Quelle est la part de l'automobile dans la pollution aux NMHC ?

Elle est presque négligeable, on l'estime inférieure à 1,5%.

Quels sont leurs effets sur la santé ?

Les mêmes que les HC.

Que deviennent-ils ?

Comme les HC, ils participent à la formation de l'ozone.

Les Oxydes d'Azote (NOx)

Derrière ce nom se cache une famille de gaz qui abrite en son sein un « tueur » : le NO₂ ou dioxyde d'azote. Ce gaz prenant une couleur jaune - brun rouge selon la température et la concentration - est nocif pour les êtres vivants et l'environnement. Il est sévèrement réglementé aux USA et au Japon mais pas en Europe (on ne mesure que les NOx, sans faire la distinction entre NO et NO₂) malgré les mises en garde de nombreux scientifiques.

Comment se forment-ils ?

Les NOx sont produits lors de tous les processus de combustion. Plus la température et la pression s'élèvent, plus on génère de NOx. Il faut noter que le monoxyde d'azote (NO), non toxique, est largement prédominant à proximité de la source d'émission.

Quelle est la part de l'automobile dans la pollution aux NOx ?

Les véhicules à moteur sont les plus gros générateurs de NOx. Ils représentent 50% des émissions, voire 80% en milieu urbain. Les diesels en sont les

principaux responsables. Ils émettent de 3 à 5 fois plus de NOx que les moteurs à essence. Plus grave, les diesels modernes émettent certes moins de NOx que les diesels anciens, à cause de normes plus strictes, mais la proportion de NO₂ dans leurs rejets est beaucoup plus grande. En terme d'impact sanitaire, un TDI, dCi, HDI, etc. est bien plus nocif qu'un modèle d'avant 1996. Et l'usage d'un filtre à particules (sans additif) aggrave encore les choses, car il génère de fortes concentrations de NO₂.

Des dispositifs destinés à éliminer les NOx produits par les diesels existent mais ils sont chers et pour l'instant réservés aux pays qui imposent une limitation stricte de ces polluants dans leurs normes d'homologation.

Quels sont leurs effets sur la santé ?

Le dioxyde d'azote est hautement toxique et provoque des irritations de la peau et des muqueuses. Il pénètre dans les alvéoles et endommage les tissus pulmonaires. A faible dose, les symptômes sont des irritations bronchitiques, des crises d'asthme, des bronchiolites chez les enfants. Il peut aussi entraîner des œdèmes après une période

de latence de 2 à 24 heures. Il aggrave également sensiblement les pathologies de personnes souffrant de problèmes cardiaques. En cas d'intoxication aiguë, il provoque une irritation des yeux, toux, essoufflement et finalement la mort.

• Les plantes aussi...

Alors que les autres polluants ont un effet pas ou peu significatif sur les plantes, les NOx provoquent un brunissement ou un noircissement de l'extrémité des feuilles et entraînent souvent leur mort.

• L'eau aussi...

Dans l'eau, les NOx forment de l'acide nitreux ou de l'acide nitrique, deux composés très corrosifs. L'acide nitrique est aussi un composant des pluies acides...

• Et les sols...

Les oxydes d'azote favorisent une acidification des sols pouvant entraîner le déplacement et le lessivage des éléments nutritifs contenus dans le sol.

Que deviennent-ils ?

Dans la couche atmosphérique basse, les oxydes d'azote jouent un rôle im-

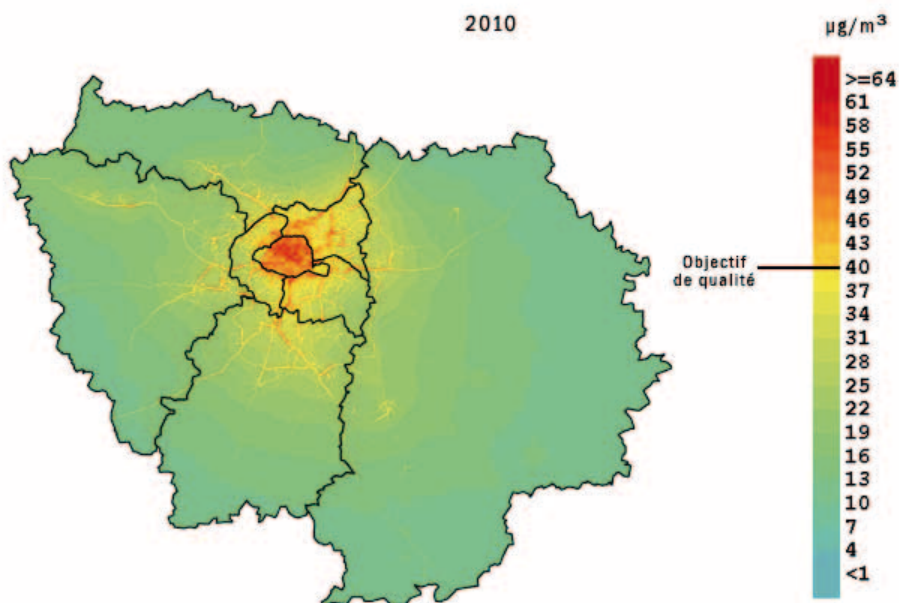


Filterre de mesure des particules après une journée d'exposition

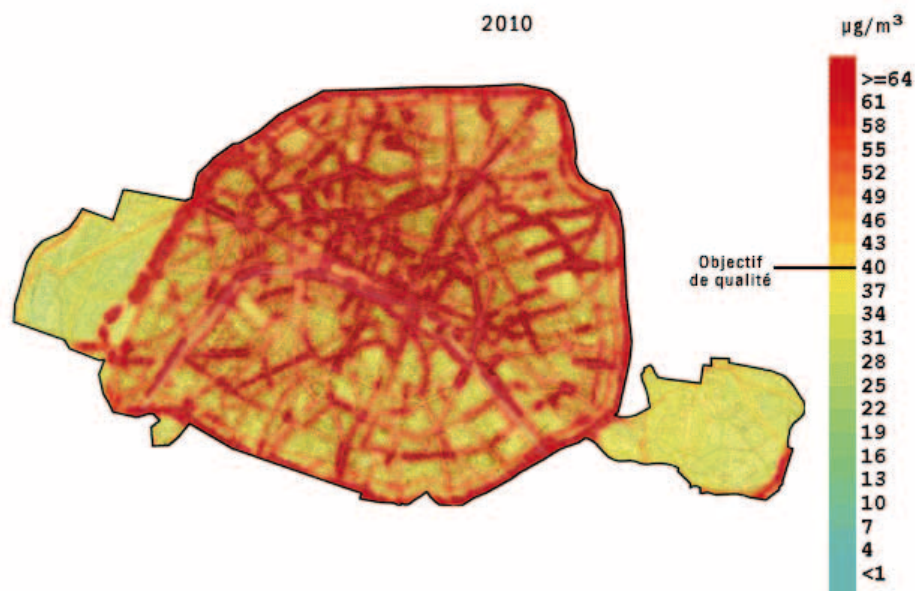


Sur la périphérie parisienne les valeurs limites de NO₂ sont dépassées 143 jours par an (18 autorisés par la réglementation). Les particules dépassent le seuil limite 109 jours par an (35 autorisés)

Moyennes annuelles de dioxyde d'azote (NO₂) en Ile-de-France



Moyennes annuelles de dioxyde d'azote (NO₂) à Paris



portant dans la formation d'un autre polluant : l'ozone. Le dioxyde d'azote est décomposé sous l'effet du rayonnement solaire et d'hydrocarbures imbrûlés entraînant la formation d'ozone. Les oxydes d'azote sont ensuite éliminés de l'atmosphère sous forme d'acides nitreux ou nitriques (les pluies acides).

Quelle évolution ?

La tendance est à la stagnation, voire à la hausse des niveaux de NO₂ depuis le milieu des années 90. La situation est grave. Alors que l'OMS fixe la limite annuelle à 40 µg/m³, les concentrations à Paris, Marseille, Nice, Lyon, Grenoble ou Rouen dépassent invariablement ce chiffre. Pire, dans le flux de la circulation, à l'intérieur des habitacles, la concentration peut atteindre 500 µg/m³, voire 1 000 µg/m³, comme l'a démontré Jean-Paul Morin, chercheur à l'INSERM et co-auteur du rapport de l'AFSSET. Or, une exposition à 1 000 µg/m³ devient dangereuse au bout de 15 minutes (source OMS)!

Et la situation risque de s'aggraver dans les 20 années à venir ! Pour brûler les particules piégées dans le FAP, de nombreux systèmes font appel à un catalyseur d'oxydation placé en amont de ce dernier. Il augmente le rapport NO₂ : NO dans les gaz d'échappement, ce qui facilite la régénération. Le problème c'est que, aujourd'hui, 70% des diesels utilisent cette technologie, moins chère que celle de la régénération active avec additif (développée par PSA). Si cette proportion ne change pas et si les futures normes (Euro 6) ne prennent pas spécifiquement en compte le NO₂, les émissions de ce « serial killer » vont rapidement augmenter à partir de 2012...

Les particules (PM)

Le terme de « particules » englobe en fait de multiples éléments ayant des propriétés physico-chimiques très différentes. Les particules atmosphériques (impliquées dans la pollution) peuvent être soit d'origine naturelle soit d'origine humaine. On les classe en trois catégories :

- PM₁₀ Particules de diamètre aérodynamique inférieur à 10 µm ;
- PM_{2,5} Particules de diamètre aérodynamique inférieur à 2,5 µm (les plus dangereuses) ;
- PM_{2,5-10} Particules de diamètre aérodynamique compris entre 2,5 et 10 µm, dites particules grossières.

Comment se forment-elles ?

Pour les particules naturelles, leur origine est volcanique, saline, organique (bactéries, acariens, moisissures...), pollen, fibres végétales ou animales...

Si elles sont anthropiques (dûes à l'homme), elles résultent essentiellement :

- de la combustion industrielle (hauts fourneaux et fours) ;
- du chauffage ;
- des transports.

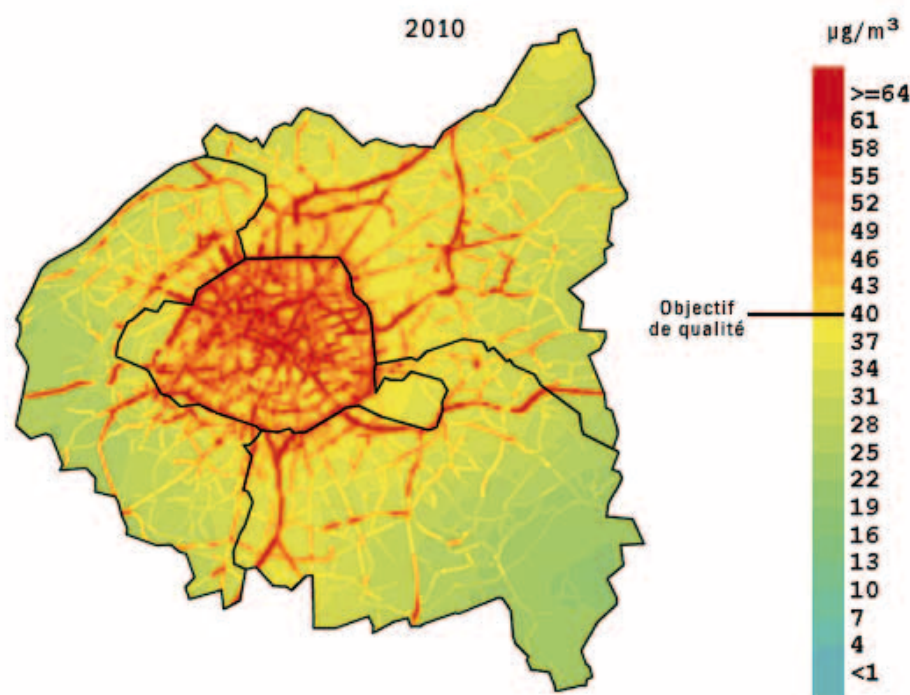
Dans ce dernier cas, elles se composent d'un matériau carboné (la suie : noyau de carbone ou « sphérule ») engendré lors de la combustion sur lequel sont absorbés des hydrocarbures imbrûlés, des dérivés oxygénés (cétones, esters, aldéhydes, lactones, éthers, acides organiques) et des hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP) accompagnés de leurs dérivés nitrés, oxygénés, etc. Se trouvent également des dérivés minéraux (SO₂, sulfates...) et métalliques.

C'est l'ensemble de ces composés qui crée la toxicité des particules.

Quelle est la part de l'automobile dans la pollution particulaire ?

Dans la « soupe atmosphérique », il est bien difficile de discerner les origines variées des particules. Pourtant, de récentes études montrent que l'automobile est responsable d'environ 13% des émissions totales de particules, mais avec une proportion qui peut grimper au-delà de 50% dans les zones de fort trafic automobile. Ces particules sont aussi beaucoup plus toxiques que les particules naturelles car notre corps ne dispose pas de défenses suffisantes pour les éliminer efficacement. Elles sont principalement émises par les moteurs diesel (10 fois plus que les moteurs à essence).

Moyennes annuelles de dioxyde d'azote (NO₂) en petite couronne



Quels sont leurs effets sur la santé ?

On a longtemps polémique sur la dangerosité des particules. Leur toxicité, en particulier celle des particules diesel, est désormais avérée. Cela, tant sur le court terme que sur le long terme (asthme, cancer, mécanismes allergiques...)

Quelle évolution ?

Les niveaux de PM₁₀ dans l'atmosphère restent élevés depuis 2005. Les valeurs réglementaires (40 µg/m³) sont largement dépassées un peu partout en France à proximité du trafic, mais aussi loin des axes routiers dans les régions d'Ile de France, en Rhône-Alpes et en Paca (Marseille est même en dépassement 365 j/an!). Dans ces cas, c'est clairement l'importance du parc de véhicules diesel qui est montré du doigt. La France pourrait d'ailleurs être bientôt condamnée par la cour de justice européenne à une amende allant de 10 à 30 millions d'euros pour manquement aux règles de l'Union en matière d'émissions de particules. Les normes Euro 5 (en

vigueur depuis 01/11) et Euro 6 (2014) devraient améliorer les choses, mais pas de façon significative avant 2020...

L'ozone (O₃)

L'ozone est un gaz bleu pâle qui, dans la haute atmosphère, nous protège des UV émis par le soleil. Si la vie est impossible sans lui, c'est en revanche un polluant dans la troposphère (à la surface du globe), doublé d'un puissant gaz à effet de serre.

Comment se forme-t-il ?

L'ozone se forme à partir de l'oxygène de l'air, d'oxydes d'azote et d'hydrocarbures sous l'effet d'un ensoleillement suffisant.

Quelle est la part de l'automobile dans la pollution aux O₃ ?

A part les incendies de forêts, l'automobile est la principale responsable de la formation d'ozone atmosphérique, car les NO_x et les hydrocarbures imbrûlés proviennent essentiellement des

véhicules essence (HC) et des diesels (NOx).

Quels sont ses effets sur la santé ?

L'ozone est une substance irritante pour les muqueuses des yeux, du nez et de la gorge, mais qui provoque surtout des lésions au niveau des voies respiratoires avec les symptômes suivants : troubles respiratoires avec réduction du volume de la respiration, puis plus tard éventuellement bronchite et œdèmes pulmonaires. Une exposition chronique peut, même en faibles concentrations, provoquer des douleurs de poitrine et des maux de tête ainsi que des vertiges. L'effort physique accroît la toxicité, ce qui est lié à une ventilation ou à des conditions de stress plus importantes (pas de footing pendant les pics!).

Que devient-il ?

L'ozone gazeux se décompose spontanément. Sa durée de vie est de 3 jours (à 20°C), 8 jours (à -15°C), 18 jours (à -25°C) et 3 mois (à -50°C).

Quelle évolution ?

Là non plus les perspectives ne sont pas réjouissantes. Les niveaux ont pratiquement doublé en France depuis 1992! Si les émissions de NO₂ (le précurseur de l'ozone) ne baissent pas (et il y a peu de chance que ça arrive...), les pics de pollution à l'ozone vont être de plus en plus fréquents. De plus, l'ozone est un gaz à effet de serre dont le potentiel de réchauffement (difficile à calculer) est supérieur à celui du CO₂ d'au moins un facteur 100! Et au niveau de la planète, la teneur en O₃ augmente chaque année de 1,6% (plus que le CO₂!).

Le protoxyde d'azote (N₂O)

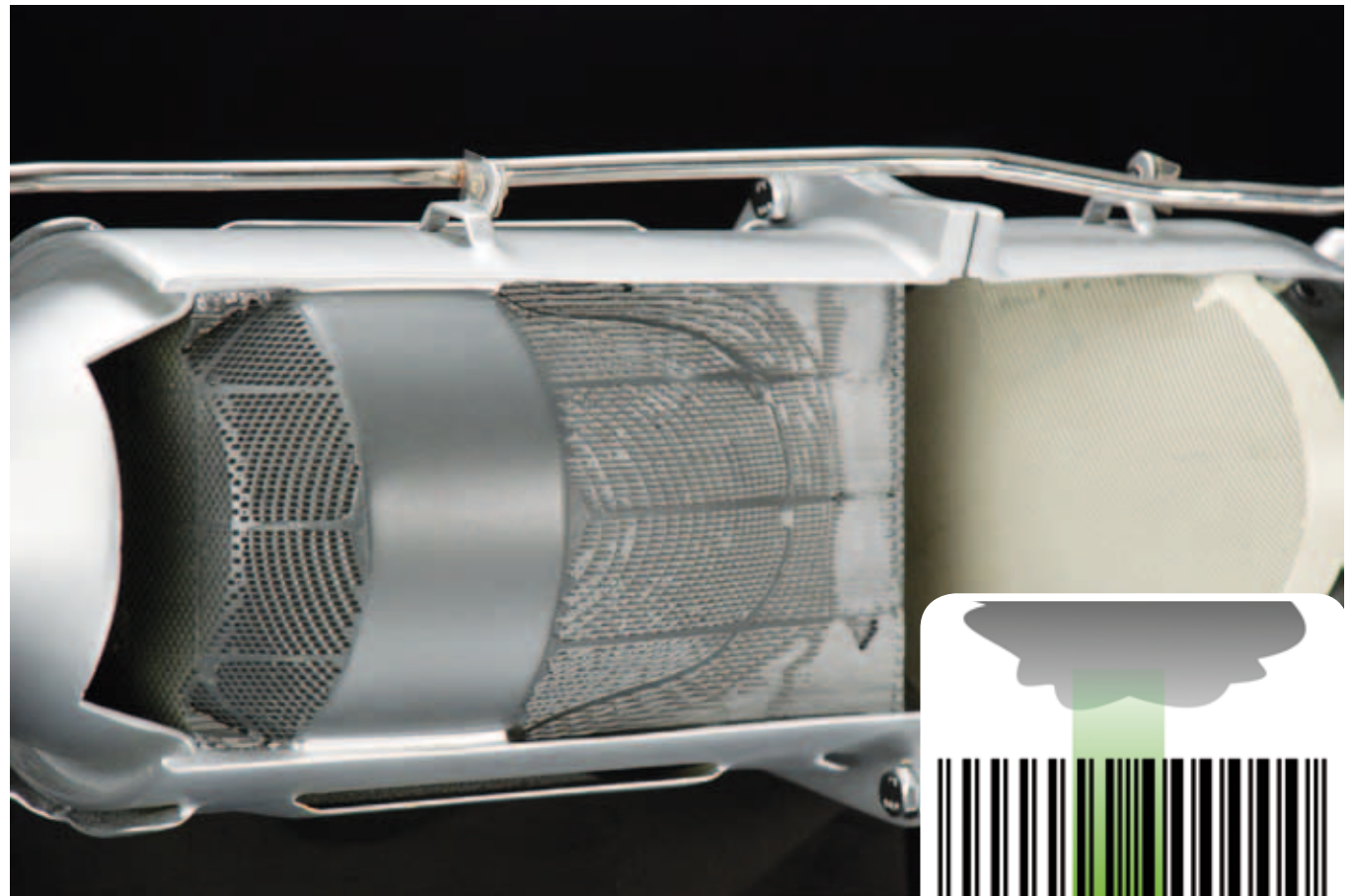
On l'appelle aussi gaz hilarant, mais pourtant, il n'a rien de marrant! Certes, ce gaz incolore au goût sucré n'est pas toxique pour l'homme ni pour l'environnement mais c'est un gaz à effet de serre dont le PRG (potentiel de réchauffement global) est 300 fois supérieur à celui du CO₂, ce qui lui a valu d'être classé dans les gaz polluants.

Comment se forme-t-il ?

C'est essentiellement le phénomène de nitrification/dénitrification des sols cultivés avec des engrais azotés qui produit le protoxyde d'azote. Mais l'automobile est de plus en plus génératrice de N₂O.

Quelle est la part de l'automobile dans la pollution aux N₂O ?

Négligeable dans les années 90, la part de l'automobile dans les émissions de N₂O grimpe en flèche. Elle a triplé en 10 ans pour atteindre aujourd'hui 4% du total des émissions. Les catalyseurs trois-voies montés sur les voitures à essence sont majoritairement responsables de ce phénomène. Par rapport à une voiture sans catalyseur trois-voies, la présence d'un catalyseur neuf augmente les émissions de N₂O d'un facteur 3 à 5, tandis que la présence d'un catalyseur moyennement âgé la multiplie par un facteur 10 à 16! Les



Certains FAP sont sur la sellette car ils augmentent les émissions de NO₂

niveaux pour un véhicule neuf (environ 0,05 g/km) peuvent paraître faibles mais ils équivalent à 15 g/km de CO₂ (pas négligeable à l'heure de la chasse au moindre gramme). Une valeur qui peut passer à 0,8 g/km, soit l'équivalent de 240 g/km de CO₂ (!!), pour une voiture avec un catalyseur fatigué!

Quels sont ses effets sur la santé ?

A petite dose, il est euphorisant, désinhibant, mais c'est un narcotique puissant à forte concentration.

Que devient-il ?

C'est un gaz stable dont la durée de vie est de 100 ans dans l'atmosphère.

Quelle évolution ?

C'est sans doute sur ce chapitre que le bât blesse le plus. Non seulement le parc de véhicules essence catalysés fait s'envoler les émissions de N₂O du secteur automobile, mais les diesels vont bientôt s'y ajouter! Les systèmes de suppression des NO_x, qui deviendront obligatoires avec l'entrée en vigueur de la norme Euro 6 en 2014, en particulier les catalyseurs SCR, génèrent de grandes quantités de N₂O. Elles sont maîtrisées lorsque le dispositif est neuf, mais grimpent en flèche avec l'usure du système.

Et le CO₂ ?

Le dioxyde de carbone, encore inconnu du grand public il y a quatre ans, est devenu depuis la «star» des polluants. Principalement émis par les activités humaines (55%), ce gaz incolore et inodore est accusé d'être le principal responsable du changement climatique.

Comment se forme-t-il ?

Vous et moi émettons du CO₂ quand

nous respirons. Il est également produit par la respiration des plantes ou la combustion de composés organiques.

Quelle est la part de l'automobile dans la pollution au CO₂ ?

La part totale des transports (voitures, camions, trains, avions, etc.) dans les émissions de CO₂ à l'échelle planétaire est estimée à 13%.

En France, si l'on se réfère aux chiffres du CITEPA (Centre interprofessionnel technique d'étude de la pollution atmosphérique) pour 2009, l'automobile représente 11% des émissions de CO₂. Un chiffre en constante baisse (diminution de la consommation des voitures, vitesse plus faible, kilométrages réduits, ...) depuis le début du siècle. Pourtant, l'ADEME (Agence de l'Environnement et de la Maîtrise de l'Energie), à l'origine du bonus-malus, avance un chiffre de 34%, en prétendant qu'il est en constante augmentation.

Mais attention, ces 34% concernent l'ensemble des transports et non l'automobile seule!

Quels sont ses effets sur la santé ?

Ce gaz n'est pas toxique pour l'homme. Il faut toutefois préciser que c'est la dose qui fait le poison et il le devient au-dessus d'une concentration de 15% dans l'air (0,04% usuellement). Il est en revanche «toxique» pour l'environnement car c'est un gaz à effet de serre, considéré comme le principal responsable du réchauffement planétaire.

Que devient-il ?

C'est un des plus gros problèmes lié au dioxyde de carbone. On estime sa durée de vie dans l'atmosphère à 200 ans. Nos émissions d'aujourd'hui façonneront donc la planète pour longtemps encore.



Conclusion

Quel que soit le bout par lequel on le prend, on se rend compte que le problème de la pollution atmosphérique des véhicules est loin d'être réglé. Il est en effet très difficile, pour ne pas dire impossible, de dépolluer totalement un moteur thermique. En effet, lorsqu'on neutralise un gaz, on en crée invariablement un autre. Et parfois, le «remède» est pire que le mal, comme le NO₂ généré en masse par les filtres à particules sans additifs!

Et que dire des émissions de CO₂, affichées par nos voitures? Outre le fait qu'elles sont sous-estimées par une procédure d'homologation laxiste, elles ne reflètent en rien l'impact réel des véhicules thermiques en matière d'émissions de gaz à effet de serre. L'ozone, sous-produit des gaz d'échappement et le protoxyde d'azote (non mesuré), suffisent sans doute à doubler leurs émissions globales de gaz à effet de serre. Une voiture donnée pour 110 g/km de CO₂ devrait au moins afficher 220 g/km d'équivalent CO₂! Même en ignorant la toxicité des autres gaz d'échappement, on se rend compte qu'un véhicule électrique possède, même avec de l'électricité produite au charbon, une confortable longueur d'avance.

Jean-Luc Moreau
Journaliste RMC

L'OVE et L'AVERE lancent le Grand Prix des en

Observatoire du Véhicule d'Entreprise

Créé en 2002, l'OVE est aujourd'hui une association dont les deux membres fondateurs sont BNP Paribas et Arval. L'OVE s'adresse à un public d'entreprises et de collectivités locales sur les sujets touchant au véhicule d'entreprise. Il s'est fixé pour mission d'informer, de former les acteurs de ce secteur et de réfléchir avec eux sur ses évolutions possibles.

L'OVE travaille sur les sujets de gestion de flottes (« car policy », fiscalité, avantages en nature, coût de détention, prévention des risques routiers, technologies embarquées...) et les sujets de développement durable (évolution des comportements et des attentes des entreprises, énergies, mobilités de demain, Plan de Déplacements Entreprise...).

Dans le cadre de son activité, l'OVE publie de nombreuses études sur ces thèmes ainsi qu'un journal trimestriel envoyé à 7 500 abonnés. L'OVE organise aussi chaque année de nombreuses conférences et tables rondes à Paris et en région.



© Sergej KhaCkimullin - Fotolia.com

Le contexte

L'environnement change

- Les pressions environnementales et l'épuisement des ressources énergétiques et des matières premières entraînent une poussée des prix et une sévèrisation des réglementations et des normes. Nous avons pris conscience que notre environnement est fragile et que nos ressources ne sont pas inépuisables.
- Les crises économiques et financières successives rebattent les cartes, poussent aux économies, et remettent en cause notre pouvoir d'achat.
- Les attentes nouvelles des consommateurs par rapport au véhicule, et notamment chez les jeunes, font que nous nous intéresserons plus à l'usage de la voiture qu'à sa possession (seuls 59% des 18/25 ans disposent d'une voiture contre 74% au début des années 80).
- Les encombrements des villes, où 70% de la population mondiale se concentre, nous poussent à prendre un peu de distance avec la voiture pour d'autres moyens de déplacement.
- La sous-optimisation chronique de la

voiture est déraisonnable : 80% des déplacements se font seuls au volant ; une voiture est utilisée 50 minutes par jour en moyenne ; la voiture est immobilisée 95% du temps ; les trajets moyens journaliers sont de 34 km.

Les conséquences : nous sommes en train d'assister à l'émergence d'une mutation importante de nos modes de mobilité. Pour bon nombre d'usages, nous allons passer de la possession du véhicule à l'utilisation de services de mobilité.

Nous allons être amenés à recourir, autant que faire se peut, à des modes de déplacement multimodaux de substitution : marche à pied, vélo, transport en commun, ramassage organisé, covoiturage, autopartage, prêt ou location entre particuliers, location courte durée... La combinaison de ces modes de transport s'appelle l'intermodalité. Tout cela devient possible grâce à la généralisation des smartphones qui donnent accès, de façon permanente, aux informations nécessaires.

- Les acteurs actuels ou de nouveaux

acteurs proposeront de nouveaux services de mobilité clefs en main, où la voiture sera un élément de ces services et non plus la seule réponse aux besoins de déplacement.

- Les voitures resteront un élément central du dispositif, ne serait-ce que dans les régions où elles constituent l'unique moyen de déplacement. Les énergies utilisées par ces véhicules vont se diversifier, notamment avec les technologies électriques ou hybrides.
- Mais, l'idéal consisterait d'abord à éviter de se déplacer quand il y a une alternative : réorganisation du travail avec le télétravail, recours à la technologie comme la visiophonie. C'est une autre histoire.

Les effets de ces changements dans les entreprises

Les changements culturels rendent les entreprises de plus en plus mûres sur le sujet. Elles commencent à se poser la question du déplacement de leurs collaborateurs de manière différente, plus globale après une étude sérieuse de la

question, incorporant des paramètres environnementaux autant qu'économiques. Elles savent aujourd'hui que la réponse à la problématique de la mobilité n'est pas unique. La réponse n'est pas seulement dans l'achat ou la location d'un véhicule, qu'il soit thermique ou électrique. La réponse est multimodale, économique, multi-énergie et écologique. Pour en arriver là, les entreprises seront amenées à procéder à un audit de mobilité pour analyser en profondeur les besoins de mobilité de leurs collaborateurs en fonction de leur activité professionnelle et de leur déplacement domicile-travail, à partir de la réalité des usages, et pour rationaliser ces usages, puis en tirer un plan d'actions et d'équipement encore appelé Plan de Déplacements Entreprise (PDE).

Les enjeux de la mobilité électrique pour les entreprises

Avec les nouvelles générations de batteries, pour un grand nombre d'usages, les véhicules électriques (VE) peuvent aisément se substituer aux véhicules ther-

treprises écomobiles



Le Grand Prix des entreprises écomobiles

Les nouvelles préoccupations relatives à la préservation de l'environnement et à la mobilité durable au sein des entreprises françaises permettent aujourd'hui à l'OVE et à l'AVERE de lancer la première édition du Grand Prix des entreprises écomobiles. Ce Grand Prix a pour vocation de mettre en valeur et d'encourager les initiatives prises par les entreprises en faveur de l'écomobilité.

Les entreprises désireuses de participer pourront valider leur participation en renseignant un questionnaire pluri-thématique qui retranscrira aussi fidèlement que possible leur implication dans le domaine de l'écomobilité. Ce questionnaire abordera les principaux aspects de la mobilité d'entreprise et ne nécessitera que 15 à 20 minutes pour être complété.

Les principaux critères de sélection concerneront notamment l'organisation des déplacements et l'organisation du travail, la composition de la flotte de véhicules et la dynamique de communication autour du sujet de la mobilité.

La dimension écomobile d'une entreprise se mesure en effet en premier lieu par une organisation du travail qui réduit au maximum l'ensemble des déplacements non nécessaires (déploiement du télétravail ou utilisation de la visioconférence) tout en optimisant l'impact environnemental des déplacements non compressibles (développement des modes doux, train, transports en commun, covoiturage, autopartage...). La composition de la flotte de véhicules d'entreprises est également déterminante, et l'électrification effective ou programmée via l'acquisition de véhicules électriques et l'installation d'infra-

structures de recharge constituera un plus. L'ensemble de la démarche s'inscrira de préférence dans le cadre d'un Plan de Déplacements d'Entreprise (PDE) dont les objectifs et résultats seront indiqués.

Enfin, l'implication et l'investissement des entreprises candidates seront aussi mesurés en fonction des plans de communication mis en place en faveur de l'écomobilité, que ce soit à travers la sensibilisation des salariés, par la participation de l'entreprise à des événements liés à cette thématique, ou par le biais d'une communication externe appropriée.

Au-delà de la distinction attribuée, le Grand Prix des entreprises écomobiles a pour objectif de développer la réflexion des entreprises vers une mobilité plus rationnelle et plus respectueuse de l'environnement, en identifiant et en partageant les bonnes pratiques qui auront été recensées.

Le Grand Prix débute le 15 octobre et le questionnaire est accessible directement depuis le site de l'événement. Les participants ont jusqu'au 31 décembre pour y répondre. Le Grand Prix est ouvert à toutes les entreprises, établissements publics, associations ou ONG et ce, quelle que soit leur taille. Les trophées seront remis au mois de mars 2012 à l'occasion de la convention sur les enjeux des nouvelles mobilités et de la mobilité électrique pour les entreprises. ●

Plus de renseignements prochainement sur le site de l'OVE et de l'AVERE.

miques, avec de nombreux avantages : économes en énergie, non émetteurs de particules polluantes, souples, puissants et silencieux, moins générateurs de stress et d'accidents. Le développement du véhicule électrique est un enjeu économique, géopolitique, sociétal et environnemental. Il est une des réponses à la hausse des prix du pétrole et à la pollution de l'air.

En tant que technologie émergente, les véhicules électriques souffrent encore de deux inconvénients : une autonomie réduite et un coût d'usage qui est aujourd'hui plus élevé que celui d'un véhicule thermique.

• L'autonomie n'est pas en réalité un véritable handicap : le véhicule 100% électrique est adapté à la majorité des déplacements quotidiens, qui sont en moyenne inférieurs à 50 km. Il est aussi très bien adapté aux tournées prédictibles des collaborateurs (tournées de livraison, tournées d'après-vente) lorsque celles-ci n'excèdent pas une centaine de kilomètres par jour. L'enjeu, à ce stade, est un enjeu culturel ; les collaborateurs

d'entreprise devront s'habituer à remettre en charge leur véhicule électrique le soir, de retour au parking de l'entreprise ou à leur domicile. N'oublions pas que pour des déplacements majoritairement longs, les véhicules hybrides sont parfaitement adaptés.

• Le coût d'usage du VE est actuellement plus élevé que celui d'un véhicule thermique équivalent, malgré le bonus de 5 000 € dont il bénéficie. Ce surcoût est transitoire et se réduira au fil des mois et au fur et à mesure de la montée en charge industrielle de la fabrication des batteries et des voitures. N'oublions pas non plus que l'offre est de plus en plus étoffée et que la concurrence entre constructeurs fait baisser les prix.

• Les entreprises vont commencer à s'équiper de VE pour se préparer et préparer leurs collaborateurs à l'usage de ce type de véhicule. Elles ont tout à y gagner, autant sur un plan culturel, sociétal, social et économique que pour des questions d'image. ●



Pôle d'information, d'échanges et d'expertise, l'Avere-France est une association professionnelle créée en 1978 sous l'impulsion de la Commission Européenne, faisant partie d'un réseau d'experts international. Sa vocation est de favoriser et promouvoir l'acquisition et l'utilisation des véhicules électriques et hybrides, notamment en stimulant et accompagnant le déploiement de la mobilité électrique auprès des collectivités locales et des entreprises. Elle rassemble les acteurs de l'écosystème de la mobilité électrique, dans les domaines industriel, commercial, institutionnel ou associatif : constructeurs de véhicules, équipementiers, fournisseurs d'énergie, fabricants de batteries, organismes de recherche, opérateurs de mobilité (courte ou longue durée, autopartage, livraison de marchandises...), assureurs, assistants, opérateurs de téléphonie mobile, collectivités territoriales et entreprises utilisatrices...

L'émergence de la consommation collaborative

« Un jour, nous regarderons le XX^e siècle et nous nous demanderons pourquoi nous possédions autant de choses » affirmait le dernier numéro de TIME Magazine, qui consacrait la Consommation Collaborative comme l'une des dix idées amenées à changer le monde. L'économie du partage se propage et Internet continue de transformer les secteurs les uns après les autres.

Cristallisant le bouleversement économique en cours, le terme de consommation collaborative désigne un mouvement dont la stratège britannique Rachel Botsman a décrit les fondements et proposé la première définition : « La croissance exponentielle des formes de revente, de location, de partage, de troc, d'échange, permise par les nouvelles technologies et notamment les technologies peer-to-peer ». Pour Lisa Gansky, auteur de The Mesh, « nous nous dirigeons vers une économie où l'accès aux biens s'impose sur leur possession. »

Cette nouvelle économie et les nouveaux rapports sociaux qu'elles déterminent sont notamment décryptés par le magazine web américain Shareable.net, dont le siège est à San Francisco. De par la maturité des usages des nouvelles technologies et des applications mobiles, San Francisco et la Bay Area sont en effet à la pointe de cette nouvelle économie.

Pour Neal Gorenflo, fondateur et rédacteur en chef de Shareable.net, « il devient clair que ce mouvement n'est pas qu'une tendance passagère. »

Les publications se multiplient, les consultants commencent à s'intéresser au phénomène, les politiques envisagent de nouvelles lois pour favoriser le développement de cette économie du partage, les start-up font des levées de fonds impressionnantes : tout converge pour nous faire dire qu'une nouvelle économie est vraiment en train d'émerger. »

Les sites de Peer-to-Peer et la culture du streaming découverts avec les biens culturels se généralisent aujourd'hui à une multitude de nouveaux biens qu'il nous est dorénavant possible de partager beaucoup plus facilement. Du transport aux voyages en passant par l'alimentation, le financement de projets et la distribution, tous les secteurs ou presque voient cette nouvelle économie du partage émerger.

Les start-up et services emblématiques

Alors que plus de 3 millions de personnes dans 235 pays ont déjà dormi chez un inconnu via Couchsurfing, ce sont plus de 2,2 millions de trajets en vélo libre-service (tels que le Velib' à Paris) qui sont effectués chaque mois dans le monde. Tandis qu'Airbnb, le site emblématique de cette nouvelle économie qui permet de louer un espace disponible pour une nuit à un particulier, annonçait il y a quelques mois avoir dépassé le million de nuits réservées sur son site, en France, c'est covoiturage.fr qui a récemment franchi la barre du million de membres inscrits (dont 600 000 sur la dernière année écoulée). Etsy,



© morganimation - Fotolia.com

la plateforme C to C de référence pour vendre ses créations originales et artisanales, diffuse ses statistiques chaque mois dans la plus grande transparence et on les comprend, tant les chiffres sont impressionnants : 40 millions de biens vendus pour les 3 premiers mois de l'année, soit 77% de plus qu'à la même époque en 2010, et presque 400 000 nouveaux membres s'inscrivent chaque mois.

Parmi les secteurs les plus en vogue de cette nouvelle économie, le partage de voitures entre particuliers tient le haut du pavé. Le covoiturage connaît un développement exponentiel en France et la location de voiture entre particuliers lui emboîte le pas depuis quelques mois. Aux Etats-Unis, le pionnier RelayRides a récemment été boosté par un investissement de plus de 15 millions de dollars

de Google. En France, six acteurs sont déjà positionnés : Cityzencar, Deways, Livop, Voiturelib, Unevoiturealouer et le dernier arrivé Buzzcar, lancé en mai, avec à sa tête Robin Chase (fondatrice et ex-PDG de Zipcar, leader mondial de l'autopartage et classée parmi les 100 personnalités les plus influentes par TIME en 2009).

Aux Etats-Unis, les levées de fond se multiplient

Aux Etats-Unis, où cette économie connaît un développement accéléré, les fonds d'investissement ont repéré l'opportunité et misent sans attendre sur cette nouvelle économie. Alors que le secteur du prêt entre particuliers vient d'atteindre la somme de 500 millions de dollars aux Etats-Unis, les start-up du partage enchaînent les levées de fond : 25 millions pour Lending Club, la plateforme de prêts entre particuliers de référence, 7 millions pour Thredup, site Internet de troc de vêtements et de jouets pour enfants ; 3,1 millions pour Skillshare, qui permet à n'importe qui d'animer un cours en fonction de son savoir-faire, 1,2 million pour Gobble, qui permet de réserver et d'acheter des plats fait maison près de chez soi ; 1,6 million pour Grubwithus, qui propose un service de colunching ou social dinner, mélange de Meetic et de Groupon. Et surtout, Airbnb a récemment annoncé une levée de fond de 100 millions de

dollars pour une valorisation stratosphérique d'1 milliard de dollars. Cerise sur le gâteau, l'acteur américain Ashton Kutcher a annoncé avoir investi une somme non négligeable lors de ce dernier tour de table.

En terme de business model, plusieurs opportunités s'offrent aux start-up qui se lancent. Pour les sociétés spécialisées dans la vente ou location de biens entre particuliers, les revenus sont générés grâce à la prise de commission sur ces échanges, souvent aux alentours de 5 à 10% du montant perçu par le vendeur ; c'est le cas pour Airbnb, de Buzzcar et eBay. Pour les entreprises basées sur le streaming de biens culturels, la tendance est à la limitation du gratuit afin de convertir les utilisateurs gratuits en abonnés payants aux offres premiums.

Il est également commun pour ces sites de compléter ces revenus avec la vente d'espaces publicitaires. Et, fait significatif, cette culture du partage et de la fonctionnalité intéresse également de nombreuses sociétés traditionnelles à l'image des acteurs du monde de l'automobile qui lancent des solutions de mobilité et d'autopartage (Peugeot, Citroën, BMW).

Commercialiser le partage implique certaines valeurs

Si certaines start-up semblent devenir de véritables cash-machines, le fait de se positionner sur l'économie du partage implique de partager et de témoigner certaines valeurs. L'impact social (la redécouverte de la communauté notamment) et les valeurs intrinsèques au phénomène de consommation collaborative (échange, partage, confiance) font qu'il est pertinent de se positionner clairement sur ces valeurs. Les valeurs dégagées par les start-up emblématiques (en France, on citera Super-Marmite, LaRuchequiditoui ou Deways) s'inscrivent d'ailleurs en rupture forte avec les pratiques traditionnelles : un sens inné de la communauté et des façons plus humaines d'interagir avec ses clients, ses partenaires, ses concurrents (grâce notamment aux réseaux sociaux) font que ces entreprises jouissent aujourd'hui d'un capital confiance incomparable. « Travel like a human » est ainsi le credo d'Airbnb.

La question des valeurs partagées par ces entreprises est un point fondamental, qui pourra jouer dans l'émergence de certaines start-up plutôt que d'autres. Alexandre Grandremy, fondateur de Deways, affirme ainsi : « Il ne s'agit plus seulement de mettre en avant son service ou son offre, mais de contribuer à un changement majeur de société ».

Antonin Léonard



© Web Buttons Inc - Fotolia.com

Vous avez les clés de votre voiture? Alors libérez là!



© iQconcept - Fotolia.com

La voiture, cet objet prisonnier

Dans un monde obsédé par l'efficacité, la voiture tient une place particulière... là où hommes et machines doivent dépasser leurs objectifs, produire 110% de leur capacité, la voiture reste là, à occuper l'espace pourtant si rare, indolente et... inaccessible.

Pourtant les chiffres crient le besoin de réforme. Une voiture est utilisée 50 minutes par jour en moyenne. Et derrière cette moyenne se cachent des voitures (7 millions à peu près en France) qui sont utilisées moins de 2 fois par semaine.

Par ailleurs, alors que la capacité d'occupation des voitures n'a eu de cesse d'augmenter, 80% des déplacements se font seuls au volant. On achète un break, un monospace, un 4x4 pour les utiliser pleinement très occasionnellement (voire jamais pour un 4x4!).

Cette sous-optimisation chronique de la voiture est un des symptômes de nos modes de vie non soutenables... La mutualisation en flotte par les entreprises n'ayant jusqu'à présent que peu amélioré la situation.

Combien de temps peut durer un tel anachronisme? Un certain temps encore, mais de plus en plus, l'autosoliste sent la pression de ses pairs, le regard réprobateur, au coin du parking...

Le mouvement de libération de la voiture est en marche...

L'autopartage, c'est-à-dire la micro-location de voiture automatisée via Internet

et le covoiturage (l'autostop programmé par Internet) apparaissent comme des évidences.

Les offres d'autopartage destinées aux grands comptes foisonnent aujourd'hui: Alphacity, ALD sharing, Arval, ING car lease, Renault car+, etc.

Elles consistent à offrir à l'entreprise des voitures disponibles à la réservation via un site Internet. On peut ainsi tout savoir de leur utilisation et optimiser le parc, voire ouvrir l'utilisation au-delà des collaborateurs de l'entreprise.

... Et maintenant chacun peut faire sa propre révolution

Depuis quelques mois, une offre alternative émerge, que j'appellerai de la mobilité collaborative, qui s'inscrit dans le cadre plus large de la consommation elle-même collaborative.

Il s'agit d'utiliser le pouvoir de mise en relation, d'organisation et de collaboration d'Internet, pour permettre à tout propriétaire de voiture (personne physique ou morale) de mettre à disposition - à temps partiel - SA voiture à ses collègues, amis, voisins, et plus si affinités. Le prix à payer? La participation et l'implication des collaborateurs... Mais n'est-ce pas une condition clé du succès de telles initiatives? Cette participation, tant souhaitée pour enclencher l'adoption de tout nouveau service, est ici tout simplement au coeur même de son fonctionnement, puisqu'il s'agit bien d'autogérer son propre «auto-entrepreneuriat».

Après tout, qui n'a pas déjà prêté à un ami, un collègue, un voisin, sa voiture? Peu de statistiques fiables permettent

de répondre, alors, commencez par poser la question autour de vous et préparez-vous à être surpris!

La France au coeur du changement

Cette mobilité collaborative n'est pas une utopie. La France est à la pointe de cette pratique, avec pas moins de 6 acteurs qui explorent la profondeur et la diversité du marché.

Certains (voiturelib et zilok en particulier) choisissent un modèle simple et minimaliste de «petites annonces», à priori inadapté au monde de l'entreprise car ne permettant pas le contrôle des demandes de locations.

D'autres (livop, buzzcar) se positionnent comme «intermédiaires / gestionnaires» de votre véhicule. Ces systèmes peuvent permettre d'ouvrir l'accès aux voitures de service / de fonction en dehors des horaires de travail, mais ne prennent pas en compte les liens sociaux ténus et complexes intra-entreprise, et ne permettent pas de gérer le cercle des conducteurs autorisés. Par ailleurs, Buzzcar repose entièrement sur l'utilisation de la dernière génération de smartphones (iphone et Android en particulier), ce qui limite le champ d'application.

Dans cet environnement déjà très concurrentiel, Cityzencar tient aujourd'hui une position unique et distincte de véritable réseau social communautaire du partage de voiture, basée sur l'art de la conversation. En effet, trois types de conversations rythment le réseau :

- La conversation de mise en rela-

tion, de validation et d'agrément des conducteurs et de leurs usages, une équipe, un service, une entreprise, un groupe d'entreprises, etc.

- La conversation transactionnelle (droits et devoirs, prix, assurance).
- La conversation d'utilisation (état des lieux, remise de clés, commentaires). La cityzenbox, une innovation de rupture, fruit de 3 ans de recherche en télématique embarquée, s'adapte à tout modèle de voiture et permet l'accès sans échange de clé, avec un simple téléphone portable. La cityzenbox permet de profiler les conducteurs et permet, de façon positive et ludique, d'introduire l'éco-conduite.

Ce réseau social permet au propriétaire / gestionnaire du parc de voitures d'autogérer son propre micro-service d'autopartage selon SES besoins et règles à lui.

Rejoignez le mouvement, faites VOTRE révolution

Vous avez une voiture? Où que vous soyez, qui que vous soyez, vous pouvez prendre l'initiative et rejoindre l'offre de mobilité collaborative, dès aujourd'hui, en quelques clics et sans investissement. Vous incarnerez et renforcerez les valeurs humaines de collaboration, de confiance, de transparence, si chères à toute organisation qui se veut performante en adoptant une pratique économique, écologique, sociale et solidaire à la portée de toute TPE/PME qui se reconnaît dans ces valeurs. Alors qu'attendez-vous pour libérer vos voitures, laissez-vous tenter par les conversations que la voiture citoyenne génère!

Nicolas le Douarec
Président CityzenCar

L'OVE organise sa prochaine table ronde sur ce sujet le 30 novembre prochain au Palais Brongniart à Paris : « Les entreprises actrices du partage de la mobilité : demain, une évidence économique »

Le BILAN CARBONE® , pour lutter contre l'effet de serre

L'effet de serre, c'est quoi ?

Les rayons du soleil traversent naturellement l'atmosphère pour réchauffer la surface du globe. La terre, à son tour, «réexpédie» cette énergie dans l'espace sous forme de rayonnement infrarouge.

Différents composants (la vapeur d'eau, le gaz carbonique, et d'autres gaz...) absorbent une partie du rayonnement solaire, et empêchent ainsi l'énergie de repasser directement de la surface du globe vers l'espace. Ce phénomène à effet de serre naturel crée la chaleur atmosphérique nécessaire à la vie sur notre planète.

L'augmentation de la teneur en gaz à effet de serre (GES) dans l'atmosphère peut se comparer à la pose d'un double vitrage dans une verrière. En effet, si les apports du rayonnement solaire à l'intérieur de la serre restent constants, la température grimpe mécaniquement. Les espèces animales et végétales endémiques disparaissent alors de leur habitat pour laisser la place à des catégories plus «exotiques». A cause de (...) la vitre supplémentaire !



© Floris - Fotolia.com

La vitre se transforme peu à peu en loupe

Le 4^e rapport du GIEC (Groupe d'experts intergouvernemental sur l'évolution du climat) précise : «L'essentiel de l'élévation de la température moyenne du globe observée depuis le milieu du 20^e siècle est très probablement attribuable à la hausse des concentrations de GES anthropiques. Cette constatation marque une progression par rapport à la conclusion du troisième Rapport d'évaluation, selon laquelle l'essentiel du réchauffement observé au cours des 50 dernières années est probablement dû à l'accroissement de la concentration de GES».

L'activité humaine est très probablement (90% de certitude) responsable de l'augmentation des GES dans l'atmosphère et donc, de l'élévation de la température moyenne sur la terre.

Si la progression n'est pas enrayée, les conséquences à court terme pourraient être :

- un réchauffement climatique accentué, créant des zones de désertification et des phénomènes météorologiques extrêmes de plus en plus fréquents (cyclones, tempêtes, canicules, pluies intenses...);
- l'élévation du niveau des mers dans les terres les plus exposées, obligeant les populations à migrer vers des lieux moins hostiles (réfugiés climatiques);
- fonte glaciaire;
- effondrement de la biodiversité...

La chasse aux GES est lancée

A l'échelle planétaire, les nations se mobilisent pour stopper l'évolution de nos émissions de GES (protocole de KYOTO, conférence de COPENHAGUE, sommet de CUNCUN...). En France, la loi portant sur l'environnement, dite Grenelle II, impose de nouvelles règles de bonne conduite. L'Europe s'est fixée un objectif de réduction des GES de 30% à l'horizon 2020. Tous les secteurs sont concernés : l'industrie, le commerce, l'agriculture, les collectivités, la construction, le transport...

Les véhicules VP & VUL : responsables de 22% des GES émis en France

Avec 126 MT de CO₂ émises sur 391 MT au total en 2008, le secteur des transports se place en tête des activités les plus émettrices de GES en France, les voitures particulières et les véhicules utilitaires légers avec 87 MT de CO₂ représentent les 2/3 de ces émissions. Nos comportements et nos actes d'achats, collectifs et individuels, privés et professionnels, doivent évoluer pour lutter efficacement face à ce défi majeur afin d'en atténuer les effets !

Savoir pour agir

Prenons le cas des parcs automobiles des entreprises et des collectivités.

Du point de vue économique, bien sélectionner ses véhicules repose sur plusieurs critères :

- le coût d'achat ou de location ;
- les coûts d'entretien, de pneumatiques et d'assurance ;
- la consommation de carburant ;
- le poids de la fiscalité.

Pragmatique, le gestionnaire de parc s'appuie sur son expérience, mais aussi sur des historiques et des bases de données complexes pour faire les meilleurs choix et ainsi vérifier l'impact de sa stratégie sur son bilan financier.

En d'autres termes, une fine connaissance de la situation existante permet d'effectuer les meilleurs arbitrages, pour éviter de coûteuses erreurs d'appréciation.

Le BILAN CARBONE®

C'est avec ce même esprit d'efficacité, que le BILAN CARBONE® permet d'une part, d'établir une situation juste et détaillée des émissions de GES produites par les véhicules en service dans une entreprise ou une collectivité, et d'autre part, d'orienter des choix stratégiques, grâce à des données de base, mesurées et mesurables dans le temps.

Elaborée pour l'ADEME par Jean-Marc JANCOVICI, la méthode BILAN CARBONE® est constituée de tableaux de comptabilisation des émissions et de manuels associés. Elle est uniquement accessible aux personnes ayant suivi

les séances de formation organisées par l'ADEME.

Les objectifs du diagnostic Bilan Carbone® sont donc :

- De comptabiliser les émissions de GES générées par les activités de l'établissement, pour évaluer son impact en matière d'effet de serre.
- De hiérarchiser le poids de ces émissions en fonction des activités et des sources.
- D'apprécier la dépendance des activités de l'établissement à la consommation des énergies fossiles, principales sources d'émissions, et d'en déduire son exposition dans un contexte d'augmentation des prix de l'énergie.
- De proposer un plan d'actions, à court et moyen terme, pour réduire ces émissions et diminuer la vulnérabilité économique de l'établissement audité.

Concrètement

Dans le cas du parc automobile, le diagnostic carbone donne une lecture détaillée des GES émis par chacun des véhicules et permet ainsi de repérer les plus polluants qui feront l'objet d'aliénation prioritaire.

Ces véhicules seront remplacés par d'autres, judicieusement choisis parmi les moins émetteurs du marché (petit diesel, hybride, électrique...) et devront s'intégrer dans l'objectif de réduction des GES préalablement déterminé.

Il conviendra alors de concilier écologie avec économie et besoins, pour maintenir des budgets qui plus que jamais, sont devenus de rigueur !

C'est un double défi, nous devons le relever, il est relevable !

Didier PAGES

pages@parc-auto-gestion.com



© Regor imperator - Fotolia.com

La non récupération de la TVA sur l'essence : pour en finir avec une aberration économique

En France, les immatriculations se répartissent en deux grandes catégories, les Véhicules Particuliers (VP) et les Véhicules Utilitaires (VU). Les véhicules particuliers représentaient 84% des immatriculations totales en 2010 et les véhicules utilitaires 16%.

Le véhicule utilitaire utilisé en entreprise est considéré comme n'importe quelle immobilisation utilisée dans le cadre de l'exploitation de l'entreprise, et donc assujettie aux règles fiscales de droit commun. Il n'en est pas de même pour le VP.

Depuis des décennies, le VP en entreprise est considéré comme un bien somptuaire qu'il convient de taxer largement. Jugeons-en :

- TVA non récupérable sur l'achat ou la location ;
- TVA non récupérable sur les frais d'entretien ;
- déductibilité des dotations aux amortissements limitée à un plafond d'investissement de 18 300 € pour les véhicules émettant moins de 200 g de CO₂ ;
- Taxe sur les Véhicules de Sociétés (TVS) ;
- bonus/malus applicable à l'achat des véhicules.

A l'époque où ces mesures discriminatoires ont été mises en place, la quasi-totalité des VP étaient équipés de moteurs fonctionnant à l'essence, le gasoil étant réservé aux moteurs diesel essentiellement montés sur les véhicules utilitaires ou véhicules de chantier. Il était donc cohérent d'exclure l'essence du champ de récupération de la TVA. Deux régimes de déduction de TVA ont donc coexisté assez logiquement : non récupération de la TVA sur l'essence, récupération totale (VU) ou partielle (VP) de la TVA sur le gasoil.

Toutefois, les choses ne sont pas aussi simples que le législateur l'avait imaginé. Les entreprises n'utilisent pas que des camionnettes pour leur activité,



© lilufoto - Fotolia.com

mais aussi des VP et cette utilisation n'a rien de personnel ou d'ostentatoire. Il a donc fallu créer une catégorie spéciale de VP, les Véhicules de Société (VS) deux places et généralement deux portes, dont la TVA est récupérable à la fois sur l'achat, l'entretien, et à 100% sur le carburant si celui-ci est du gasoil.

Aujourd'hui, la situation du marché automobile français a beaucoup changé. Les motorisations diesel sont devenues très largement majoritaires dans la catégorie des véhicules particuliers et représentent en 2010, 75% des immatriculations totales. Ce taux de diésélisation est encore plus élevé dans les entreprises et atteint le taux aberrant de 96%.

Les motorisations diesel bénéficient encore d'une réputation de solidité qui remonte aux temps passés, ce qui explique que leur cote se tient mieux au fil des années. Mais les motorisations diesel deviennent de plus en plus complexes à fabriquer compte tenu des normes environnementales, donc largement plus chères à l'achat et en maintenance. Ces motorisations, en revanche, se montrent encore aujourd'hui plus économes que les motorisations essence équivalentes, environ 15%, et surtout le gasoil TTC est moins cher que l'essence TTC à la pompe (-15%). Dans les entreprises, l'avantage du diesel en matière de consommation est encore amplifié par la possibilité de récupérer la TVA sur ce carburant à hauteur de 80% pour les VP. Dans un calcul de coût d'usage complet (TCO), ce n'est pas neutre. C'est pourquoi dans ces mêmes entreprises, sauf pour quelques modèles haut de gamme, la grande majorité des VP est équipée de moteurs diesel.

Du fait de cette spécificité de notre marché, les constructeurs français se sont fait une réputation flatteuse et justifiée en matière de motorisation diesel qui jusqu'à présent leur a donné un vrai avantage concurrentiel, à la fois sur notre marché mais aussi à l'export. Les constructeurs concurrents ont depuis rattrapé leur retard dans le diesel sans que nos constructeurs aient refait le leur en matière de motorisation essence.

Cette trop grande dépendance du marché à l'égard du gasoil n'est pas sans poser de difficultés. Elles sont largement connues, rappelons-les simplement :

- Difficultés d'approvisionnement tout d'abord. Les récentes hausses du pétrole ont montré que notre approvisionnement national en gasoil était très déficitaire.



© Onidji - Fotolia.com

- De ce fait, l'avantage prix du gasoil n'est pas acquis dans le temps : en 2008, on a même vu certaines stations afficher des prix du gasoil plus élevés que celui de l'essence sans plomb.

- Les émissions des moteurs diesel sont plus polluantes que celles des moteurs à essence (voir article de Jean-Luc Moreau p. 2). En revanche, du fait de leur consommation moindre, ils sont moins émetteurs de CO₂.

- Sous l'effet des normes Euro V bientôt Euro VI visant à limiter cette pollution locale, les moteurs diesel seront de plus en plus chers à fabriquer et à entretenir pour respecter ces normes. Les petits moteurs diesel sont déjà abandonnés sur les petits véhicules (exemple de la 107 ou de la C1), car trop chers par rapport au prix de la voiture.

- Les véhicules diesel ne sont pas adaptés à tous les usages. Il faut rouler beaucoup pour amortir le surcoût d'un véhicule diesel. En entreprises, les moteurs à essence peuvent être mieux adaptés à certains usages, mais pour les questions de non récupération de TVA sur l'essence, ces derniers sont bannis.

- La non récupération de la TVA sur l'essence est devenue une exception difficilement explicable par rapport aux autres énergies qui bénéficient du régime de droit commun (diesel, GNV, GPL, électricité, E85).

- Cette monoculture fragilise le marché du VN (Véhicule Neuf) et du VO (Véhicule d'Occasion) en le rendant trop dépendant d'un seul carburant. Elle rend aussi plus difficile l'écoulement des VO diesel français sur des marchés étrangers plus intéressés par l'essence.

Les entreprises achètent ou louent selon les années entre 300 et 400 000 véhicules particuliers, dont 96% de diesel.

La récupération de la TVA, même partielle à l'instar du diesel, permettrait de rééquilibrer le marché automobile et celui des carburants tout en luttant contre les pollutions locales et en favorisant une objective compétition technique et économique entre ces deux énergies.

Reste la seule raison qui pourrait empêcher cette évolution de bon sens : le manque à gagner pour l'Etat. Ce manque à gagner qui ne devrait concerner que les 4% de véhicules particuliers d'entreprise à motorisation essence est assez facile à estimer.

Chaque véhicule parcourt en moyenne 20 000 km/an en consommant 6,5 litres aux 100 km, soit pour un litre d'essence à 1,4 € en moyenne : 300 € de TVA par an. Le nombre moyen de véhicules particuliers (VP) achetés ou loués par les entreprises peut être estimé à 350 000, dont 4% d'essence soit 14 000 véhicules. La récupération de la TVA à hauteur de 80% comme pour le gasoil représenterait donc un manque à gagner de 240 € par an et par voiture nouvelle, soit pour 14 000 véhicules : 3 360 000 €.

La durée moyenne de détention d'un véhicule en entreprise est de 4 ans, on peut donc estimer le parc de véhicules particuliers d'entreprise à motorisation essence à 56 000 unités. Si la mesure s'appliquait immédiatement à l'ensemble du parc, elle représenterait une charge budgétaire de 240 € x 56 000 = 13 440 000 €.

Même en ces périodes de disette budgétaire, le coût n'est pas énorme, d'autant que, contrairement aux conséquences du bonus/malus, il n'y aura pas d'effet contagion à craindre, puisque les motorisations essence avec TVA récupérable sur l'essence viendraient se substituer aux motorisations diesel bénéficiant déjà de la récupération.

Philippe Brendel

L'OVE Mobility Tour a pris fin à Rennes le 23 juin dernier



Après 18 mois de tournée, les préoccupations des entreprises et des collectivités locales sont passées de la voiture à la mobilité d'entreprise.

L'OVE a lancé son OVE Mobility Tour à Bordeaux en décembre 2009. Le Tour

vient de prendre fin dans sa forme actuelle, à Rennes, le 23 juin dernier. Au cours de ces 18 mois, ce sont près de 2 000 personnes qui ont assisté aux tables rondes de l'OVE, se sont informées sur les futurs véhicules élec-

triques qui vont bientôt parcourir nos routes et ont essayé ces mêmes véhicules, souvent en avant-première. La plupart des constructeurs nous ont fait confiance et nous ont accompagnés dans cette aventure qui n'était pas gagnée d'avance. Qu'ils en soient de nouveau remerciés ici, ainsi que tous ceux qui ont participé à ces tables rondes. Au départ, il s'agissait de populariser le véhicule électrique, d'informer les utilisateurs potentiels et leur permettre d'essayer un large éventail de véhicules disponibles ou qui le seront à compter de 2012. Au fil des rencontres, l'objectif initial a évolué, et cela, grâce aux initiatives de certaines collectivités et entreprises et à la maturation générale des réflexions sur la mobilité. Les nouvelles énergies comme l'électricité avaient amené à raisonner en termes d'énergies de substitution aux énergies thermiques ou en termes d'additions de modes de locomotion. Or, par rapport à l'accroissement des flux de circulation et à la nécessité de les optimiser, les entreprises et les collectivités ont été

amenées à prendre en compte tous les aspects des transports, les investissements en matériels, en infrastructures et l'énergie utilisée, certes, mais elles ont compris aussi que les déplacements de leurs collaborateurs s'inscrivaient dans un ensemble intermodal dont il allait falloir tenir compte. Ainsi, au fil du temps, les préoccupations des entreprises et des collectivités locales sont devenues plus globales, bien au-delà du véhicule électrique et même au-delà du véhicule lui-même, quel qu'il soit. Les entreprises et collectivités pensent désormais davantage en terme de réflexion sur leur mobilité avec les «audits de mobilité», et d'actions avec la mise en place de Plans de Déplacements Entreprises. Nous sommes fiers, à l'OVE, d'avoir contribué, à notre niveau, à cette prise de conscience. Il reste à tous les acteurs de la filière à passer à l'acte.

Ph B

Actus OVE

La prochaine table ronde de l'OVE aura pour thème Les entreprises actrices du partage de la mobilité : demain, une évidence économique

et se déroulera le mercredi 30 novembre 2011 à Paris, dans le salon d'honneur du Palais Brongniart.

Face aux contraintes environnementales, à la pénurie annoncée des matières premières et des énergies, notre société de gaspillage se trouve de plus en plus en porte-à-faux. De nouveaux courants de pensée apparaissent et poussent au développement de modèles de consommation moins consommateurs de ressources et moins polluants. La consommation collaborative est de ceux-là.

Pourquoi vouloir tout posséder, surtout lorsque cette possession n'est utile que pendant quelques jours ou quelques heures dans une année ?

Pourquoi ne pas partager les biens, les mettre en commun, en faire bénéficier ses voisins, ses amis, les membres de sa communauté, gratuitement ou avec

une contrepartie financière ? Ce mouvement se répand à grande vitesse et touche maintenant le secteur automobile. Les particuliers se louent leurs voitures entre eux, des sites Internet d'intermédiation toujours plus sophistiqués naissent chaque jour en France et dans le monde. Ce phénomène commence à toucher les entreprises.

Cette nouvelle conférence de l'OVE abordera ces sujets en avant-première dans le monde du véhicule d'entreprise.

Conférence uniquement sur invitation. Téléphone : 01 57 69 50 50

Vient de paraître « Véhicules électriques et hybrides : technologies, usages et perspectives », la dernière livraison des Cahiers de l'OVE

Sous l'impulsion de facteurs externes, chocs pétroliers permanents, limitation des émissions de CO₂ et autres polluants, une tendance planétaire s'est dégagée : l'industrie automobile, dans son ensemble, se tourne vers le déve-



loppement de solutions vertueuses, économes en carburant, faiblement émissives en gaz polluants, silencieuses, tout en conservant de hauts niveaux de prestations et de performances. Cette dernière livraison des Cahiers de l'OVE fait le point sur les enjeux, les technologies existantes et les perspectives des véhicules électriques et hybrides qui rouleront sur nos routes demain. Plus que jamais, ce cahier constitue un ouvrage de référence sur ces questions. Prix : 25 € HT (29,90 € TTC)

L'OVE vient de rendre public le Mobiscope, une étude sur les mobilités d'entreprise

L'OVE a réalisé au mois d'avril, en partenariat avec un constructeur automo-

bile, une enquête portant sur les flottes automobiles des entreprises et collectivités. Cette enquête en ligne à laquelle 1 000 répondants ont participé, peut désormais être rendue publique.

Les enjeux étaient les suivants :

- mieux connaître les usages automobiles ;
- mieux comprendre les attentes et les craintes par rapport aux véhicules électriques/hybrides et aux mobilités de demain.

Cette enquête est disponible sur le site de l'OVE www.observatoire-vehicule-entreprise.com et sera reconduite et enrichie en 2012.

Premier forum européen Intelligence et Déplacement 2011

L'OVE est partenaire de ce forum professionnel, organisé les 15 et 16 novembre prochains par la Ville des Mureaux. Inscription : nferrand@mairie-lesmureaux.fr

