



# Des solutions pour lutter contre le bruit routier

## Actes du Forum des acteurs

21 septembre 2011





# Sommaire

<b>Ouverture de la journée</b>	P. 5
Allocution d'ouverture de Claude Cham, Président de l'Union Routière de France	P. 5
Mot d'accueil d'Abdelali Meziane, Conseiller régional, Président de Bruitparif	P. 6
Introduction technique de Fanny Mietlicki, Directrice de Bruitparif	P. 6
<b>TABLE RONDE : « Gestion du trafic et aménagements de voirie : quels gains potentiels ? »</b>	P. 8
<b>TABLE RONDE : « Les revêtements acoustiques : quels produits pour quelles applications ? »</b>	P. 13
<b>TABLE RONDE : « L'offre en matière de véhicules professionnels plus silencieux »</b>	P. 20
<b>TABLE RONDE : « Gestion des livraisons : quelles marges de manœuvre pour les collectivités ? »</b>	P. 25
<b>TABLE RONDE : « Voitures, 2 roues motorisés bruyants et klaxons... quelles solutions pour un environnement plus apaisé ? »</b>	P. 32
<b>Allocution de clôture par Fanny Mietlicki, Directrice de Bruitparif</b>	P. 38



Forum des acteurs du 21 septembre 2011

**Plans de prévention du bruit  
dans l'environnement (PPBE) :  
des solutions pour lutter  
contre le bruit routier**

Lors de ce nouveau Forum des acteurs, qui a eu lieu pendant la Semaine européenne de la Mobilité, Bruitparif, en partenariat avec l'Union Routière de France, a décidé de se consacrer à une thématique bien spécifique : le bruit routier.

Gestion du trafic et aménagements de voirie, revêtements acoustiques, véhicules professionnels plus silencieux, gestion des livraisons, comportements citoyens... tous les sujets ont été abordés afin d'apporter des éléments concrets aux collectivités locales et aux gestionnaires d'infrastructures pour la réalisation de leur plan de prévention du bruit dans l'environnement.





# Ouverture de la journée



**Claude Cham,  
Président de l'Union  
Routière de France**

Tout d'abord, je voudrais vous souhaiter la bienvenue à toutes et à tous et vous remercier pour votre présence aujourd'hui. Je

voudrais surtout dire un grand merci à la société Total qui nous a permis de nous réunir dans cet amphithéâtre et qui nous a beaucoup aidés pour vous accueillir aujourd'hui en ces locaux.

Saint-Exupéry disait la chose suivante : « *Les vrais miracles font peu de bruit* ». Cette phrase, qui me semble pleine de bon sens, s'applique à mes yeux à tous ceux et à toutes celles qui, jour après jour, loin des spotlights, avec constance, travaillent laborieusement pour que s'accomplissent, peut-être pas tous les jours, des miracles.

Aujourd'hui, ce sont les acteurs de la route, les membres de l'URF qui ensemble, avec le concours de Bruitparif, appliquent ce principe pour vous présenter le fruit de leurs réflexions, de leurs recherches, de leurs efforts, qui ont été entrepris voici maintenant près de deux années.

Nous, acteurs de la route, n'avons pas l'habitude de nous voiler la face. C'est pourquoi, depuis longtemps, nous avons pris intérêt pour toutes les questions ayant rapport avec la réduction du bruit, les nuisances sonores.

Or, de nombreux progrès ont été réalisés, de l'amont à l'aval de la filière : recherches et développements, innovation... Certains vous seront présentés aujourd'hui au cours des différentes tables rondes qui vont suivre.

Ceci étant, réalisme et humilité me conduisent à penser que beaucoup de progrès restent encore à faire, et nous poursuivons nos travaux à tous les échelons de la filière.

Depuis deux ans, nous travaillons avec Bruitparif et cela nous apporte beaucoup. Si la collaboration a été très intéressante, très instructive, ce n'est pas pour autant qu'elle a été complaisante ; les collaborateurs de Bruitparif n'hésitent pas à nous mettre aimablement, mais avec détermination, face à nos réalités et face à nos responsabilités. Ils ne nous ont rien laissé passer au tamis de leur expertise, mais quelle réussite et quel travail accompli, de mon point de vue.

Je suis fier, en particulier, de l'événement d'aujourd'hui, lequel va permettre d'échanger avec les collectivités, les administrations, les élus et les conseillers techniques.

Je me félicite par ailleurs de la parution ce jour de deux documents, fruits d'un travail intense et très professionnel sur la route et le bruit. Ces documents – l'un, court et pédagogique, l'autre, plus long, détaillé et technique – présentent les actions engagées par la filière pour lutter contre les nuisances émises par la route. Ces documents témoignent concrètement de la volonté de tous les acteurs de la route de s'engager dans une démarche constructive, proactive et innovante. Je vous invite donc à les découvrir et à nous faire part de vos suggestions, de vos remarques, de vos propositions d'amélioration, pour que nous puissions faire encore mieux une prochaine fois.

En conclusion, comme le disait Sénèque : « *Ayons le souci de séparer les choses du bruit qu'elles font* ». Je souhaite une bonne journée à toutes et à tous et merci pour votre attention.

Livraisons et véhicules plus silencieux

Comportements citoyens

Reuêtements acoustiques

Gestion du trafic

**Bruitparif**  
Observatoire du bruit en Ile-de-France

**URF**  
UNION ROUTIÈRE DE FRANCE

**Forum des acteurs**  
pour une meilleure gestion de l'environnement sonore en Ile-de-France

21 septembre 2011

Invitation



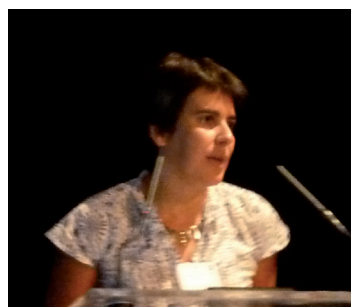
**Mot d'accueil  
d'Abdelali Meziane,  
Conseiller régional,  
Président de Bruitparif**

C'est un très grand plaisir de vous accueillir aujourd'hui pour cette journée d'information et

d'échanges autour des solutions de réduction du bruit routier. Je remercie également la société Total qui a mis cette salle à notre disposition. Les bruits de la circulation, il ne faut pas le cacher, constituent une des nuisances les plus durement ressenties par la population. Comme vous avez pu le voir dans des études récentes, plus de 70 % de la population se sent un peu, moyennement ou très concernée par le bruit routier, en particulier dans les environnements urbains denses.

C'est également le domaine dans lequel les marges de manœuvre pour prévenir et réduire le bruit sont, sans aucun doute, les plus importantes. Depuis 30 ans maintenant, les progrès réalisés par les acteurs de la route sont considérables. Des solutions techniques sont recherchées à tous les niveaux de la filière. Nous avons eu l'occasion de le constater au cours de nombreux échanges avec l'Union Routière de France depuis son adhésion à Bruitparif il y a deux ans. Cette implication est importante, car elle nous permet de mettre en relation les industriels qui imaginent des solutions avec les collectivités qui ont le souci de garantir la tranquillité publique.

Alors que les collectivités travaillent à l'élaboration de plans de prévention du bruit dans l'environnement, le moment nous est apparu particulièrement propice pour organiser cette rencontre. Au cours des 5 tables rondes qui auront lieu pendant la journée, nous allons aborder tous les aspects de réduction du bruit à la source qu'ils soient techniques ou relèvent des comportements. Vous aurez l'occasion de partager de bonnes pratiques mises en œuvre par des collectivités, ici présentes, mais aussi d'approfondir votre connaissance sur les innovations qui pourraient trouver leur place dans vos collectivités. Nous espérons qu'au terme de cette journée, vous repartirez avec des idées plus précises d'actions à y inscrire. A la suite de chaque table ronde, un moment d'échanges sera réservé. Nous espérons que vos témoignages et vos questions seront nombreux. De nombreux acteurs de la filière route ont accepté avec enthousiasme de contribuer à cette journée pour parler de leurs solutions, mais aussi pour répondre à vos interrogations. N'hésitez pas à les pousser dans leurs retranchements. Je vous souhaite une excellente journée.



**Introduction technique  
de Fanny Miellicki,  
Directrice de Bruitparif**

Je suis particulièrement heureuse de vous accueillir et d'introduire cette journée. En échangeant avec les représen-

tants des collectivités locales ou leurs services, nous avons pu nous apercevoir que, bien souvent, le bruit routier était considéré comme une fatalité sur laquelle il peut paraître difficile d'agir et que les possibilités d'action, notamment pour réduire le bruit à la source, étaient souvent sous-évaluées ou méconnues. Pour répondre à ces interrogations et favoriser la diffusion des bonnes pratiques, nous avons organisé 5 tables rondes, dédiées chacune à une problématique particulière. Avant cela, j'aimerais prendre quelques minutes pour vous présenter quelques généralités sur le bruit.

Tout d'abord, qu'est-ce que le bruit ? Il n'y a pas de différence physique entre un son produit par la parole, la musique et le bruit. Le son devient un bruit lorsqu'il produit une sensation auditive qui va être considérée comme désagréable, gênante ou dangereuse pour la santé. Ainsi, chaque personne possède sa propre perception du bruit qui dépend de composants multiples liés à son contexte, à son histoire personnelle et culturelle. La perception qu'aura un individu de l'ambiance sonore dans laquelle il se trouve va dépendre de plusieurs caractéristiques physiques du bruit :

- sa durée d'apparition. Il peut s'agir d'un bruit plutôt continu, comme peut l'être le bruit routier aux abords d'une grande infrastructure, ou d'un bruit plus intermittent, comme celui occasionné par le passage de trains, le survol d'aéronefs ou l'apparition de klaxons ;
- son niveau, exprimé en décibels. 0 dB(A) correspond au seuil d'audibilité de l'oreille humaine et 120 dB(A) à celui de la douleur ;
- son caractère plutôt aigu, médium ou grave, exprimé en hertz. Les fréquences graves vont aller de 20 à 200 Hz, médium de 200 à 2 000 Hz ou aiguës de 2 000 à 20 000 Hz.

La manipulation des décibels n'est pas une chose aisée, pour plusieurs raisons. Tout d'abord, la sensation auditive n'est pas linéaire, l'oreille distinguant des bruits de niveau très faible jusqu'à des bruits de niveau très fort. Ensuite, l'oreille n'est pas sensible de la même manière à toutes les fréquences : à niveau équivalent, un son grave sera perçu moins fort qu'un son aigu. Aussi, les acousticiens ont créé des filtres de pondération fréquentielle pour tenter de mieux traduire le bruit perçu par

l'oreille. En acoustique environnementale, on utilise ainsi fréquemment le filtre de pondération A qui a donné naissance à l'unité dB(A) que vous voyez souvent, notamment dans la réglementation.

Enfin, il convient de connaître quelques règles simples pour éviter bien des pièges. Derrière les décibels se cachent en fait des logarithmes de rapport de pression. Ainsi, lorsque nous sommes en présence de bruits de même intensité, le cumul des deux n'est pas le double arithmétique, mais correspond à une augmentation de 3 dB seulement, qui est la valeur du  $10 \log(2)$ . Néanmoins, comme la sensibilité de l'oreille n'est pas linéaire, l'oreille ne percevra pas ce bruit comme 2 fois plus fort, mais seulement comme significativement plus élevé. 10 dB est un bruit 10 fois plus fort, mais qui correspond, en termes de perception et de sensation auditives, à un doublement de la sensation auditive. Je pense que ces ordres de grandeur sont particulièrement utiles à garder en mémoire pour les échanges qui vont avoir lieu tout au long de la journée, car cela montre bien à quel point il faut des actions conséquentes pour faire baisser le bruit. Diviser par 2 le volume de trafic, en gardant tous les autres paramètres constants, se traduira par une diminution de 3 dB seulement. Il faudrait diviser par 10 le volume de circulation pour réduire de 10 dB le niveau sonore d'une rue.

Un autre point très important qui en découle est qu'en présence de deux sources sonores qui ont un écart entre elles de 10 dB, comme un véhicule particulier et un poids lourd, nous n'allons percevoir que la source qui a le plus fort niveau. C'est que nous appelons l'effet de masque, qui est particulièrement important dans le travail que nous avons à faire en matière de lutte contre le bruit. En effet, il suffit d'un comportement incivique ou d'un véhicule particulièrement bruyant pour venir annihiler les efforts de tous les autres.

Maintenant, pour rentrer plus à fond dans le sujet de la journée, je me permettrai juste de mentionner quelques éléments sur le bruit routier, à savoir que le bruit routier est la résultante de 2 grands phénomènes :

- les bruits de moteurs et des différents organes du véhicule : dispositif d'échappement, boîte de vitesse, système de freinage ;
- les bruits de roulements générés par l'interaction entre les pneus et la chaussée.

Les bruits de moteur vont dépendre beaucoup de l'allure du régime moteur, à savoir s'il est stabilisé, accéléré, décéléré, et, par conséquent, du rapport de boîte. Ils prédominent donc plutôt à vitesse faible, alors que les bruits de roulement vont augmenter avec la vitesse

de circulation et vont devenir prépondérants, selon les types de véhicules, entre 40 et 60 km/h.

Ensuite, je dirais que des efforts considérables ont été effectués au cours de ces 30 dernières années par l'ensemble des acteurs de la filière, afin de réduire considérablement le bruit des véhicules. Les progrès ont porté sur :

- la mise au point de moteurs, d'engrenages, de systèmes de transmission moins bruyants ;
- l'encapsulation des moteurs ;
- la production, sur certains modèles de véhicules, de systèmes de mise en veille appelés « stop and start » pour supprimer le bruit à l'arrêt. D'ailleurs, nous sommes très fiers à Bruitparif d'avoir notre véhicule laboratoire qui en est équipé ;
- le développement de véhicules hybrides et électriques ;
- la réduction du bruit des équipements ;
- la mise au point de pneumatiques plus silencieux ;
- le développement de revêtements de chaussée dotés de qualités acoustiques, etc.

Tous ces efforts ont permis une réduction de 10 dB sur 30 ans, ce qui est considérable. Malheureusement, les gains obtenus au niveau des véhicules ne se sont pas traduits par une répercussion totale et immédiate dans l'environnement du fait de plusieurs facteurs :

- une croissance générale du trafic au cours des 30 dernières années ;
- le fait qu'il faille un taux de renouvellement du parc important. Du coup, un véhicule bruyant, d'ancienne génération par exemple, peut venir masquer les gains obtenus sur les autres véhicules ;
- les comportements inciviques de motos débridées, de pots trafiqués, de conducteurs conduisant avec de fortes accélérations et décélérations, peuvent à eux seuls venir annihiler, au moins temporairement, tous les efforts de la profession et des autres conducteurs pour des véhicules moins bruyants.

Aussi, il apparaît aujourd'hui que ce combat contre le bruit doit être porté par tous les acteurs ; les acteurs de la filière route, bien évidemment, mais aussi les acteurs publics ayant en charge l'organisation et la gestion des déplacements, et tout un chacun qui peut, par son comportement, influencer considérablement sur le bruit généré par son véhicule. Voilà, je pense vous avoir introduit la problématique qui va nous occuper tout au long de cette journée. Je vous souhaite des échanges très riches et constructifs.

## TABLE RONDE : « Gestion du trafic et aménagements de voirie : quels gains potentiels ? »

**Avec la participation de :** Guilhem Autret, Centre d'Études Techniques de l'Équipement d'Ile-de-France, Michel Munoz, Direction de la Voirie et des Déplacements du département de la Seine-Saint-Denis, et François Prochasson, Direction de la Voirie et des Déplacements, Ville de Paris

**Guilhem Autret, Centre d'Études Techniques de l'Équipement d'Ile-de-France**



**« Le passage à des zones 30 peut être complété par exemple par la création de voies piétonnes. »**

**Francis DEMOZ**

**Nous allons tenter de comprendre la relation qui existe entre le bruit routier et le trafic. Les actions à mener sont nombreuses, nous connaissons les zones 30, les partages de voiries, les ondes vertes, les transformations de carrefours. En revanche, il est compliqué de savoir quelle solution il faut choisir.**

**Guilhem AUTRET**

Je vais essayer de décrire les différents types de solutions, en commençant par les principales qui sont les écrans antibruit. L'objectif est de protéger les habitations. Souvent, dans l'interurbain, nous essayons de privilégier l'abaissement de la plate-forme routière par rapport aux habitations et l'érection de merlons ou de buttes. Les solutions les plus efficaces au niveau acoustique sont les couvertures. Elles présentent l'avantage de contraindre le niveau sonore à l'intérieur.

Pour le gestionnaire de l'infrastructure, la contrainte sera évidemment de ne pas créer de nouveaux points noirs de bruit. Chaque fois qu'une nouvelle infrastructure est créée, des protections acoustiques sont mises en place pour qu'il n'y ait aucune nuisance au-delà des seuils réglementaires de jour, comme de nuit. Par contre, ces solutions sont relativement coûteuses.

Une autre solution peut être de diminuer la vitesse. Le passage à des zones 30 peut être complété par exemple par la création de voies piétonnes. Le fait de diminuer le trafic permet aussi de diminuer le bruit, tout comme le fait de privilégier les voies multimodales et les transports en commun.

Une grande partie de ces solutions est d'ailleurs programmée dans le cadre du Grand Paris qui va remodeler l'espace urbain et périurbain au niveau de l'agglomération parisienne.

En Autriche, à Gleisdorf, un réseau de capteurs a été installé et permet

de réduire la vitesse en fonction des niveaux de bruit enregistrés à l'intérieur de l'agglomération. Quand les niveaux sonores deviennent trop importants, la signalisation change et les niveaux d'émission deviennent moindres.

**Francis DEMOZ**

**Quelles sont les limites de ces solutions ?**

**Guilhem AUTRET**

Si nous avons un revêtement extrêmement bruyant, le fait de diminuer la vitesse a un impact acoustique fort. Pour les revêtements moins bruyants, cet impact est moindre

Il y a bien sûr un aspect financier qui est la partie restrictive qui va faire que nous ne pourrions diminuer les nuisances sonores que jusqu'à un certain point. Actuellement, le nombre de points noirs en Ile-de-France reste très conséquent. Nous avons pour objectif de les supprimer à terme ; cela va prendre du temps, d'autant qu'il s'agit de solutions extrêmement coûteuses, parfois plus coûteuses que le bâtiment lui-même.

Ensuite, pour chaque solution identifiée au niveau local, il faut faire une modélisation fine afin d'identifier les types de protection à mettre en place. Au niveau des particuliers par exemple, cette démarche peut-être entreprise et accompagnée par l'Ademe. Par contre, pour les plans de gêne sonore ou la réhabilitation de maisons, il faut attendre d'avoir l'accord de l'Ademe, à la fois pour la partie diagnostic et pour la mise en place des travaux. Si les travaux sont initiés, aucun remboursement ne sera possible.

**Francis DEMOZ**

**Un point dont nous n'avons pas encore parlé, et qui est essentiel dans ces questions de gestion de trafic, ce sont les carrefours. La Seine-Saint-Denis compte à peu près 700 carrefours. Michel MUNOZ, vous êtes chef du projet GERFAUT II (Gestion et régulation des feux automatisés), expliquez-nous.**



**Michel Munoz, Direction de la Voirie et des Déplacements du département de la Seine-Saint-Denis**



**« Il s'agissait aussi de prendre en compte la problématique du Grenelle de l'environnement, c'est-à-dire les aspects maîtrise de l'énergie et des nuisances sonores. »**

**Michel MUNOZ**

Le département de la Seine-Saint-Denis a entrepris, depuis maintenant une bonne dizaine d'années, une démarche de réflexion, afin de passer d'un système de régulation de la circulation à la gestion des déplacements en intégrant tous les modes. Ce n'était pas l'expertise et la compétence du département, puisque précédemment, il y a un petit peu plus de 5 ans, le dispositif de régulation de notre département appartenait à l'Etat. Nous gérons moins de 100 km de voiries et environ 200 carrefours à feux. Le reste, c'est-à-dire les routes nationales, était géré par les services de l'Etat, soit environ 400 à 500 carrefours à feux.

Nous avons récupéré ce dispositif en 2007 et nous nous sommes aperçus qu'il était nécessaire d'en faire sa rénovation puisqu'il s'agissait d'une technologie datant des années 1980 et que nous n'arrivions pas à intégrer la prise en compte de nouveaux besoins et de nouveaux contrôleurs de carrefours dans notre système centralisé.

Il s'agissait également de prendre en compte la problématique du Grenelle de l'environnement, c'est-à-dire la maîtrise de l'énergie et des nuisances sonores. Pour cela, nous nous sommes rendu compte qu'il était nécessaire de repenser le système qui datait des années 1970, pour arriver à une régulation globalisée.

L'expérimentation consiste donc à travailler sur une zone délimitée sur les voiries départementales, c'est-à-dire les axes RN2 et RN3 ainsi que le tramway T1, pour effectuer la régulation et favoriser les différents modes. Sur la voirie, cela consiste à améliorer les conditions de circulation, et à permettre également de favoriser les transports en commun en leur donnant la priorité aux carrefours à feux.

Nous suivons cela en temps réel. Nous avons déjà un dispositif qui permettait de réguler 400 carrefours à feux, mais les stratégies étaient programmées en fonction d'un calendrier et de tranches horaires prédéfinies. Cela signifie que nous avions 4 plans de feux, de 7 h du matin jusqu'à 11 h, et 3 autres plans de feux correspondant à des heures de la

journée, en fonction de l'expertise et des problématiques rencontrées en termes de circulation. Mais nous voyons bien que, dès l'instant où il y a un chantier ou un événement, cette stratégie ne permet pas d'anticiper les conditions réelles de circulation. Nous sommes donc en train de mettre en place des points de mesure pour évaluer ces conditions de circulation.

**Francis DEMOZ**

**Il y a également des points de mesure sur le bruit ?**

**Michel MUNOZ**

Pour les points de mesure sur le bruit, nous avons prévu deux phases : une première est d'utiliser la carte du bruit du département. Vous pourrez voir cette carte sur le site de Bruitparif. Nous allons utiliser ce référentiel pour faire des travaux au sein de différents organismes de recherche. Depuis un peu plus de 30 ans, nous avons essayé de modéliser l'interaction entre la circulation et les paramètres qui interviennent en termes de génération de bruit. A partir de ces points de mesure, le but est de valider les modèles et les algorithmes mathématiques pour que ces points de mesure servent aussi d'indicateurs de mesure de bruit, lesquels seront ensuite étalonnés avec les cartes de bruit et d'autres points de mesure ponctuels.

Nous allons très vite avoir les premières indications puisque ce projet a démarré il y a maintenant un an. Il va courir sur sept ans, car l'ambition de ce projet est de transformer la totalité du réseau.

Pour la deuxième phase, une formule sera intégrée dans le système informatique. Nous allons partir de formules simplifiées, 55 dB(A), plus les paramètres liés au débit, à la vitesse et également à la présence de contrôleurs de carrefours.

700 carrefours à feux, cela représente, en termes de voirie, environ 1 carrefour à feux tous les 300 mètres. Nous sommes dans des phénomènes dits pulsés pour lesquels dans les modèles mathématiques l'importance du bruit moteur est prépondérante.

**François Prochasson, Direction de la Voirie et des Déplacements, Ville de Paris**



**« Ce qui est nouveau est que le Maire de Paris nous a demandé de travailler sur des limitations de vitesse à 30 km/h sur de grands axes très circulés. »**

**Francis DEMOZ**

**La Ville de Paris met en place un certain nombre d'expérimentations de gestion du trafic et d'aménagement de voiries. Pour vous, la gestion de la vitesse est-elle un élément déterminant concernant la réduction du bruit ?**

**François PROCHASSON**

Évidemment, cela est à relativiser puisqu'il y a quelques phénomènes de congestion, tant sur la voirie proprement urbaine que sur le boulevard périphérique, qui est également une voie communale.

Concernant cette question de la vitesse, le Maire de Paris a demandé, dans une communication assez récente devant le Conseil de Paris, d'étendre les zones 30, outil extrêmement classique aujourd'hui pour améliorer le cadre de vie et mettre un peu plus de calme dans les quartiers parisiens. Il y a un savoir-faire qui existe, car presque 30 % de la voirie parisienne est en zone 30 ; l'augmenter n'est pas un défi insurmontable pour les techniciens. Par contre, ce qui est nouveau est que le Maire nous a demandé de travailler sur des limitations de vitesse à 30 km/h sur de grands axes très circulés.

Je pense en particulier à l'Avenue de Clichy, qui est un axe qui va être prochainement réaménagé et sur lequel nous devrions expérimenter ce concept de zone 30 sur des voiries qui supportent un trafic de 20 000 véhicules à la journée.

**Francis DEMOZ**

**Lorsque l'on aménage une voirie, notamment lorsque l'on fait circuler des voitures plutôt au milieu, des bus plutôt à droite ou des vélos plutôt à gauche, en quoi cela influe-t-il sur le bruit ?**

**François PROCHASSON**

Prenons l'exemple du tramway puisque le chantier est en cours et provoque pas mal de nuisances. Nous avons l'exemple sur la partie sud du tramway des Maréchaux où avons diminué entre 30 et 50 % le trafic automobile. C'est un gain qui n'est pas négligeable. Il est vrai que cette diminution de 3 dB seulement

est un peu frustrante, mais pour les riverains, c'est quelque chose de tout à fait appréciable d'avoir vu cette baisse de la circulation et, en même temps, une baisse de la vitesse puisque la voirie est devenue « moins confortable » pour les automobilistes.

L'aménagement a beaucoup de vertus, dont celle de permettre la baisse des émissions de bruit par la baisse du trafic. L'un des soucis des élus parisiens aujourd'hui est de donner plus de confort aux piétons, c'est-à-dire élargir les trottoirs. Cela éloigne le bruit des façades. Nous utilisons le haut du pavé pour la circulation, donc la nuisance, puis les côtés de l'espace public pour les vélos en bordure de chaussée et les piétons sur les trottoirs.

**Francis DEMOZ**

**Parmi toutes les expérimentations qui ont été faites pour réduire le bruit à Paris, y en a-t-il certaines que vous abandonnez parce que vous trouvez que le retour sur expérience n'est pas significatif ?**

**François PROCHASSON**

Vis-à-vis du bruit, nous ne pouvons pas dire qu'il y a des choses qui ne fonctionnent pas. Les équilibres sont complexes : nous allons gagner sur le bruit et moins sur la qualité de l'air...

Sans dire que c'est un échec, là où nous avons vécu une certaine surprise à Paris, c'est dans le rééquilibrage des trafics qui circulent dans les rues. Nous n'avons pas diminué par 2 le trafic automobile, mais nous l'avons quand même diminué de 25 % en 10 ans. C'est énorme en volume, mais c'est peut-être moins sensible au niveau du bruit. Le vrai problème est que pendant que les véhicules automobiles diminuaient de 25 %, nous avons eu plus de 50 % d'augmentation du trafic des deux-roues motorisés. Qu'entendent les Parisiens ? Ils entendent les deux-roues motorisés qui sont plus nombreux aujourd'hui dans les rues.

**Francis DEMOZ**

**Quelles sont les solutions aujourd'hui mises en place pour le boulevard périphérique ?**

**« Nous avons diminué le trafic automobile de 25 % en 10 ans. »**

**François PROCHASSON**

Le boulevard périphérique est un héritage très lourd avec comme solutions des murs antibruit évidemment, mais nous en connaissons les limites. La solution idéale serait la couverture. Mais compte tenu du coût, nous ne pouvons en réaliser que 2 km par mandature. D'où l'intérêt de travailler sur les revêtements, voire sur les vitesses.

**Francis DEMOZ**

**Justement, dans le rapport de Bruitparif, l'abaissement de la vitesse et des limites autorisées de 80 à 50 km/h la nuit serait une des solutions les plus adaptées. Qu'en pensez-vous ?**

**François PROCHASSON**

Je n'en pense que du bien évidemment. Maintenant, dans la mise en œuvre, il faut y réfléchir. C'est une affaire à étudier avec nos partenaires habituels comme la Préfecture de police, car pour que ces 50 km/h soient crédibles, il faut des contrôles de vitesse réguliers. Il faut aussi que l'automobiliste n'ait pas le sentiment que nous le pénalisons pour le pénaliser, car cela ne fonctionne pas. Il y a un gros travail à faire, pédagogique sans doute.

**Francis DEMOZ**

**Dans le bruit, il y a le silence et les voitures silencieuses – notamment les véhicules électriques. Paris s'apprête à lancer sa flotte.**

**François PROCHASSON**

Les premières voitures Autolib' arrivent le 1<sup>er</sup> octobre et il y aura une montée en puissance régulière.

**Francis DEMOZ**

**Il semble que vous êtes tous d'accord : il est nécessaire de combiner différentes solutions, vous confirmez ?**

**Michel MUNOZ**

Dans le cas du milieu urbain dense, nous voyons qu'il faut favoriser d'autres modes pour mener des actions de maîtrise et de réduction des nuisances. Une des actions majeures du système de régulation est aussi l'information aux usagers pour les inciter à prendre d'autres modes et favoriser les transports en commun ou les modes doux.

La composante débit est importante. La Ville de Paris l'a précisé tout à l'heure, il y a la réduction ou l'adaptation de la modulation de la capacité des voiries. Il est important de bien concevoir les carrefours à feux en amont, de manière à permettre la fluidité.

Diminuer le nombre d'arrêts, maîtriser la vitesse, mais également prendre en compte les couloirs de bus et l'utilisation des modes doux... C'est l'ensemble de ces mesures dans un système régulé qui va contribuer progressivement à la réduction du bruit.

**Guilhem AUTRET**

Il est clair que l'ensemble des solutions et l'ensemble des acteurs doivent être impliqués pour réduire le bruit. Le fait qu'il y ait des instances où ils se réunissent de plus en plus, à la fois lors des lancements de nouveaux projets et lors de la réhabilitation d'anciens projets, est quelque chose qui est vraiment favorisé actuellement.

Ensuite, l'ensemble des solutions possibles est très vaste. Comme nous l'avons vu, le panel est large, que ce soit l'installation de capteurs permettant de mieux prendre en compte et d'améliorer le trafic, le fait de privilégier certains types de véhicules moins émissifs, ou beaucoup d'autres solutions. La plupart sont d'ailleurs citées dans le guide pour l'élaboration des PPBE à destination des collectivités locales» publié par l'Ademe et disponible sur leur site. C'est un guide gratuit qui recense énormément de solutions envisageables avec, à chaque fois, un détail des gains au niveau acoustique et des conditions pour les mettre en place.

**QUESTIONS DE LA SALLE**

**Jean-Marc RIVERA, OTRE Ile-de-France, Fédération de transporteurs**

Vous avez parlé des revêtements, j'aimerais connaître aujourd'hui votre sentiment sur l'état de la voirie.

**Michel MUNOZ**

En ce qui concerne le département de Seine-Saint-Denis, nous pouvons considérer que certains revêtements devraient être refaits.

**« L'ensemble des mesures dans un système régulé va contribuer progressivement à la réduction du bruit. »**

« Les rues canyons  
génèrent en façade  
des nuisances plus  
importantes qu'une  
large avenue,  
comme l'Avenue  
Foch. »

Nous avons hérité en 2007 de 200 km de voirie ; c'est-à-dire que nous avons quasiment doublé notre linéaire de voiries. C'est une charge très importante au sein du département, que nous avons auditée de manière à faire une programmation d'investissements sur les 10 ans qui viennent.

#### **François PROCHASSON**

Les voiries sont aussi dégradées du fait des intempéries ; l'un des problèmes rencontrés par une collectivité est que nous ne pouvons pas forcément programmer longtemps à l'avance l'effet du gel sur une chaussée. Ensuite, l'entretien de la voirie à Paris est quelque chose d'extrêmement suivi et je vous garantis que, parce qu'il y a justement beaucoup de deux-roues qui circulent dans Paris, le moindre trou est surveillé.

#### **Claude CHAM, Président de l'URF**

Pourriez-vous nous parler de ce qui se passe à l'étranger ?

#### **Guilhem AUTRET**

Au niveau des solutions et des expérimentations dans les autres pays, les thématiques sont très différentes. Ici, nous essayons de résoudre les problèmes à court terme en installant des solutions palliatives pour réduire les dépassements de seuil jugés comme très importants. Au Japon, cette démarche-là est moindre ; ils se sont vraiment basés sur le fait d'essayer d'innover au niveau des parties mobiles et d'installer des capteurs, à la fois embarqué et dans l'infrastructure. Ce sont des travaux qui sont également initiés en France. Pour ces points-là, le fait d'avoir une route dite intelligente fait partie des grands projets d'avenir avec la création déjà actée d'un centre d'expérimentation en Ile-de-France.

#### **Jean LE MORELLEC, UFC Que Choisir**

Vous avez des voiries très larges, avec de larges trottoirs, des arbres qui masquent aussi bien la pollution que le bruit, et vous avez des axes avec des immeubles très hauts qui amplifient le bruit. Je pense qu'il y a là un compromis à faire entre fluidifier la circulation et protéger les riverains de ces axes-là. Comment prenez-vous en compte cela ?

#### **François PROCHASSON**

Nous n'allons pas construire de murs antibruit dans les rues de Paris, ni repousser les immeubles. C'est donc effectivement une contrainte. Les rues canyons génèrent en façade des nuisances plus importantes qu'une large avenue, comme l'Avenue Foch. Dans le plan de prévention du bruit de l'environnement, ces éléments sont largement pris en considération et modélisés pour essayer de voir en quoi certaines façades sont plus exposées au bruit, malgré un trafic plus faible, dans les rues étroites que dans ces grands axes un peu majestueux.

Dans le cas de Paris, il y a un laboratoire qui expérimente les matériaux. Lorsque nous posons des pavés, l'élément bruit est un élément essentiel. Ne mélangeons pas les pavés que vous voyez Place de l'Etoile ou à Bastille, car ce sont des pavés classés et nous n'y touchons pas ; ceux-là sont extrêmement bruyants. Aujourd'hui, nous savons faire des revêtements pavés très confortables.



**TABLE RONDE : « Les revêtements acoustiques : quels produits pour quelles applications ? »**

**Avec la participation de : Ariel Cabanes, Directeur adjoint Affaires Publiques Groupe Michelin, Dr Luc Goubert, Chercheur au centre de recherche routière belge, Thierry Dussautoir, Chargé des projets et infrastructures de transport au Conseil général des Hauts-de-Seine, et Pierre Calvin, Président Association Technique de la Route, Directeur de la prospective chez COLAS**

**Ariel Cabanes, Directeur adjoint Affaires Publiques Groupe Michelin**



**« Si nous parlons de liaisons au sol, nous devons parler de sécurité, d'adhérence, et aussi de consommation de carburant et donc d'émissions de CO<sub>2</sub>. »**

**Francis DEMOZ**  
**Nous avons compris que le revêtement routier joue un rôle essentiel. C'est à la fois la question du lien entre le pneu et la chaussée, du type de revêtement qu'il faut choisir et des gains potentiels sur le plan acoustique. Nous aborderons également la question essentielle du temps et du vieillissement d'un revêtement.**

**Ariel CABANES**

En faisant un peu d'histoire, nous nous sommes aperçus que les réglementations internationales se sont durcies sur ce que j'appelle les briques élémentaires du bruit, c'est-à-dire le moteur, le véhicule, l'aérodynamique et les pneumatiques. En 20 ans, le cadre réglementaire est passé, grosso modo, de 85-86 dB à 75 dB, et maintenant, nous sommes autour de 72 dB, même si les choses sont un petit peu plus compliquées entre véhicules légers, camionnettes ou véhicules poids lourds.

Le pneumatique, seul, ne fait pas de bruit. Il ne peut faire de bruit que lorsqu'il est en contact avec la chaussée, raison pour laquelle nous parlerons de la liaison au sol. L'approche doit être globale et systémique. Si nous parlons de liaisons au sol, nous devons parler de sécurité, d'adhérence, et aussi de consommation de carburant et donc d'émissions de CO<sub>2</sub>.

Néanmoins, les législateurs se sont attachés d'une manière cloisonnée à dire que le pneumatique, sur telle bande de revêtement, dans un test de normes ISO, doit être à tel seuil.

Le règlement 661, qui va s'appliquer au mois de novembre 2012, définit 3 choses. Le premier point concerne les étiquettes énergétiques, l'utilisateur retrouvera une graduation de A à G, comme sur les véhicules ou sur l'électroménager. Le deuxième point est le niveau d'adhérence. De la même manière, le législateur et nous, manufacturiers, avons été très vigilants pour faire en sorte que la réglementation amène une évolution positive. Finalement, le troi-

sième point est l'indication de l'émission sonore du pneumatique en clair, avec sa mention 72, 73 ou 68 dB.

Il faut avoir présent à l'esprit une chose simple : le pneu le moins sonore est le pneu lisse, celui de Formule 1. Par contre, c'est le pneu qui va le moins adhérer sur une route mouillée. Nous arrivons à des niveaux de butée technologique. Il faut assurer des niveaux d'adhérence de manière à pouvoir garantir des distances de freinage de plus en plus courtes.

Le bruit est directement lié à la géométrie de la sculpture. Un pneumatique a des sculptures, des crampons, et la mécanique du pneu fait que ces crampons et ces lamelles sont là pour venir essuyer telle une raclette le revêtement lorsqu'il est humide ou mouillé. C'est cette fonction première qui génère le bruit.

Quand le pneumatique est contact avec le sol, l'air est emprisonné au fond de la sculpture ; cet air emprisonné va se comprimer, et lorsque le pneu va avancer, il y a un effet de détente, « l'effet corne de brume ». La détente de l'air emprisonné et compressé émet ce son.

Ensuite, vous avez l'aspect vibratoire : quand les pains de gomme viennent en contact avec le sol, une vibration est engagée.

**Francis DEMOZ**  
**Travaillez-vous avec les fabricants de revêtements ?**

**Ariel CABANES**

Par définition, un manufacturier de pneumatiques doit avoir des solutions qui s'adaptent sur tous les revêtements routiers.

Quand nous faisons de la recherche sur les sculptures, l'aspect du bruit est également traité. Chez tous les manufacturiers, il y a des acousticiens qui traitent la « musicalité » du pneumatique. Il y a un travail très subtil, très proche d'un travail d'harmoniques et de musicien.

**Dr Luc Goubert, Chercheur au centre de recherche routière belge**



**« Du point de vue du revêtement, trois aspects influencent la production de bruit : la texture, l'absorption et l'élasticité. »**

**Francis DEMOZ**  
**Parlons maintenant plus spécifiquement de la question du revêtement.**

**Dr Luc GOUBERT**  
Du point de vue du revêtement, nous n'avons que trois aspects qui influencent la production de bruit. La texture est très importante. Les bosses et les trous, avec des dimensions entre 1 ou 2 centimètres et quelques dizaines de centimètres, provoquent les vibrations du pneu. Il faut donc les éviter absolument dans notre revêtement. Nous appelons cela la mégatexture. Par contre, la texture fine est favorable et aide à éviter l'effet de compression d'air. Le premier aspect est donc l'optimisation de la texture.

Le deuxième aspect que nous pouvons optimiser est l'absorption. Nous pouvons faire des revêtements poreux qui absorbent une partie de l'énergie acoustique.

Le troisième aspect est l'élasticité. Cet aspect n'est pas vraiment exploité.

Un revêtement silencieux, est, par définition, un revêtement qui a au moins un de ces aspects optimisés. Il y a les revêtements poreux ou enrobés drainants inventés par les Américains pendant la deuxième Guerre mondiale pour leurs pistes d'atterrissage. Ils ont constaté ensuite que cela réduisait le bruit, mais au départ c'était pour réduire la projection d'eau. Les enrobés drainants monocouches sont optimisés pour l'absorption de bruit, mais pas pour la texture, car il faut utiliser des granulats assez grenus.

C'est pour cette raison que les Hollandais ont inventé au début des années 1990 les enrobés drainants bicouches ; il y a une première couche de granulats grenus et une deuxième couche poreuse avec des granulats fins. Cela donne à la fois une très bonne absorption, car il y a une couche poreuse de 7 cm au total, mais aussi une texture optimisée. Par contre, cela présente pas mal d'inconvénients. C'est pourquoi ils ont développé les couches minces.

**Francis DEMOZ**  
**Si je suis une collectivité locale en France qui doit faire le choix d'un revêtement acoustique, comment faire pour me déterminer ?**

**Dr Luc GOUBERT**  
Chacun de ces revêtements a ses

inconvenients et ses avantages. Les enrobés drainants ont été utilisés dans les villes, mais le grand inconvénient est que cela coûte cher de les appliquer. Il faut multiplier le coût par trois pour un enrobé drainant bicouche. C'est un beau produit, mais il coûte cher et sa durée de vie est assez limitée – entre 7 et 9 ans, c'est-à-dire un peu moins que l'asphalte dense.

Un autre critère encore plus important, qui fait que cet enrobé n'est plus appliqué aux Pays-Bas dans les villes, est que cela a tendance à colmater. La réduction du bruit est de 7 dB(A) la première année, mais diminue de 1 dB(A) chaque année ; ce n'est donc pas très intéressant.

**Pierre CALVIN**  
Les enrobés drainants ont été faits pour drainer avant tout. Ces enrobés ont une efficacité en terme phonique, mais à court terme car ils sont sujets au colmatage. Cela a d'ailleurs porté préjudice aux enrobés acoustiques puisqu'ils ont souvent été assimilés à des enrobés drainants. Cela ne servait à rien de payer une plus-value puisqu'à court terme ils perdaient leur efficacité.

**Francis DEMOZ**  
**Quel est le surcoût pour un revêtement acoustique ?**

**Dr Luc GOUBERT**  
C'est une question un peu difficile. L'avantage des couches minces est qu'elles ne sont, en général, pas beaucoup plus chères que les revêtements de référence comme l'asphalte dense.

D'abord, il faut voir la sous-couche, car les couches minces sont encore plus sensibles à la qualité des sous-couches. S'il y a de très belles sous-couches, il est possible de mettre un revêtement mince. Si ce n'est pas le cas, il faut investir dans de nouvelles sous-couches. Ensuite, la couche d'accrochage est très importante. Ce sont donc deux choses qui peuvent augmenter le prix.

En fait, le prix devrait être moindre puisque nous avons besoin de moins de matières premières, 3 cm au maximum, par rapport à 4 cm pour l'asphalte dense. Nous pourrions également dire que l'enrobé drainant est moins cher parce qu'il y a du vide dedans, mais ce n'est pas vraiment le cas.

**Pierre Calvin, Président Association Technique de la Route, Directeur de la prospective chez COLAS**



**« Les couches minces sont, en termes de surcoût par rapport à un enrobé classique, inférieurs à 1 € du m<sup>2</sup>. »**

**Thierry Dussautoir, Chargé des projets et infrastructures de transport au Conseil général des Hauts-de-Seine**



**Pierre CALVIN**

Comme il y a un indice de vide, on peut se dire que, obligatoirement, le prix au m<sup>2</sup> devrait être inférieur ; au m<sup>2</sup>, pas à la tonne, bien sûr. En réalité, si nous souhaitons assurer une pérennité avec ce type de produit, il est indispensable d'avoir des matériaux de qualité supérieure à ceux d'un enrobé classique.

Au niveau des granulats, nous avons des cailloux qui sont plus nobles que ceux des enrobés classiques. Ils coûtent donc un peu plus cher, surtout dans certaines régions où nous sommes en déficit de cailloux de qualité. D'autre part, le liant, c'est-à-dire le bitume qui va servir à la liaison, doit être modifié pour deux raisons : d'une part, pour assurer une durabilité du produit et, d'autre part, pour apporter de l'élasticité synonyme d'efficacité acoustique supplémentaire. Tout cela entraîne un surcoût.

Un peu d'histoire, au départ, il y a eu des enrobés à base de poudre de caoutchouc qui permettaient, en moyenne, de gagner 3 à 4 dB, mais cette efficacité s'est vite avérée insuffisante.

Les enrobés drainants ont permis des gains plus importants mais avec ce gros inconvénient qu'est le colmatage.

Ensuite, dans les années 2000, nous sommes passés à des enrobés vraiment acoustiques, généralement des 0/6 en couche mince qui ont, eux, un surcoût par rapport à un enrobé classique, inférieur à 1 € du m<sup>2</sup>.

C'est une dépense complémentaire pour un maître d'ouvrage, mais loin de ce que nous évoquons tout à l'heure en termes d'isolation de façades ou d'écrans antibruit.

Aujourd'hui, nous avons des enrobés de très hautes performances acoustiques puisque nous arrivons à gagner 8 à 9 dB. Là, nous avons le cumul des trois procédés qu'évoquait le Dr GOUBERT, car c'est à la fois une microrugosité apportée par des cailloux de faible dimension – nous sommes en 0/4 mm –, une souplesse au travers du liant utilisé et un indice de vide qui évite le colmatage et permet d'avoir une durabilité et une pérennité de l'efficacité.

**Francis DEMOZ**

**Y a-t-il un moment où, techniquement, l'enrobé devient moins performant ?  
M. DUSSAUTOIR, vous avez mené**

**une expérience avec des revêtements acoustiques qui ont été installés sur un certain nombre de points des Hauts-de-Seine depuis 1996. Avez testé plusieurs générations de produits ?**

**Thierry DUSSAUTOIR**

Le département des Hauts-de-Seine est une zone dense plutôt urbaine, avec des vitesses de 50 km/h. Depuis 1996, nous posons des revêtements peu bruyants. Nous avons opté pour deux catégories de revêtements qui sont des bétons bitumineux très minces, avec une granulométrie à 0/10 et à 0/6.

C'est le 0/6 qui reste le plus efficace et qui a la meilleure pérennité du gain acoustique. Le gain moyen que nous obtenons avec tous les enrobés que nous avons posés est, en champ proche, de 5-6 dB. Notre enrobé initial était également un enrobé bitumineux, mais semi-grenu. En façade, nous sommes plutôt aux alentours de 2 dB le jour et 3 dB la nuit. Par rapport à la pérennité, nous avons observé que les BTM 0/10 retrouvaient le niveau de l'enrobé initial en à peu près 10 ans.

**Francis DEMOZ**

**Au bout de combien de temps un revêtement classique se change-t-il ?**

**Thierry DUSSAUTOIR**

Autour de 25 à 30 ans. Nous avons une dégradation progressive qui commence environ 30 à 40 mois après la pose. Ensuite, c'est progressif jusqu'aux 10 ans.

Nous avons commencé avant les années 2000, en 1996 précisément. Nous avons constaté qu'il y avait des gains, mais qu'ils n'étaient pas assez importants et que les résultats étaient assez hétérogènes. Nous avons donc mis en place dans nos marchés d'entretien des critères en matière de gains sonores et de pérennité, sous peine pour l'entreprise de devoir reposer un enrobé à ses frais. A partir du moment où nous avons fait cela, nous avons eu un gain très net des niveaux sonores. C'est donc la qualité de la pose qui joue beaucoup. Pour les 0/10, nous étions à peu près à 84 dB et nous sommes arrivés aux alentours de 79 dB, rien qu'en mettant des critères assez stricts dans nos marchés. Nous avons maintenu ce niveau de 79 dB sur les 0/10 ; par contre, sur les 0/6, nous sommes plus proches de 78 dB à 50 km/h.



Francis Demoz, Journaliste animateur



« En gain phonique, nous avons vu qu'il atteindrait 8 ou 9 dB en champ en champ proche. »

**Francis DEMOZ**

**Aujourd'hui, quelles sont les conclusions que vous tirez de cette expérimentation ?**

**Thierry DUSSAUTOIR**

Nous avons couplé cela à un inventaire des points noirs que nous avons effectué en 2003. Dès que nous avons besoin de renouveler pour l'entretien, nous changeons et mettons des revêtements très peu bruyants, c'est-à-dire le O/6 Type 2. Quand nous ne sommes pas en zones de points noirs, nous essayons quand même de mettre en place plutôt des O/10.

**Francis DEMOZ**

**Pierre CALVIN, nous avons déjà vu avec vous la question du surcoût, mais qu'en est-il de la durabilité ?**

**Pierre CALVIN**

Sur la durabilité, nous avons un peu moins de recul pour les enrobés de très haute performance acoustique car ils sortis en 2008. Néanmoins, nous les avons testés sur des routes dans des zones climatiques très froides, très chaudes, avec un fort trafic, avec des trafics poids lourds, et, bien entendu, avec des trafics urbains. Nous avons essayé d'expérimenter tous les cas de circulation pour nous affranchir et viser une durabilité la plus longue possible.

En gain phonique, nous avons vu qu'il atteindrait 8 ou 9 dB en champ proche. L'efficacité en façade, par rapport à l'efficacité en champ proche sera différente car elle dépendra de l'environnement ambiant.

Je n'ai pas donné de prix pour ces enrobés à très haute performance. Les surcoûts sont de l'ordre de 4 à 5 € du m<sup>2</sup> ; c'est effectivement plus élevé que le surcoût des enrobés en O/6, mais je vous rappelle que nous sommes en O/4 et que nous avons une plus grande efficacité.

**Francis DEMOZ**

**Confirmez-vous ce que disait Thierry DUSSAUTOIR sur le fait que le revêtement acoustique perd de sa technicité initiale au bout de 10 ans ?**

**Pierre CALVIN**

Sur un enrobé bien circulé, nous avons ce que nous appelons un effet de pompage, le pneumatique va faire un effet ventouse, va « nettoyer » l'enrobé et lui maintenir son efficacité. Lorsqu'il n'y a pas de pompage, il est clair que nous allons avoir tendance à observer plus rapidement une baisse de l'efficacité. Nous l'avons un peu sur les O/6, nous l'avons moins sur les enrobés O/4. Nous avons beaucoup d'espoir à ce niveau-là. Je reviens sur la question des critères mis dans l'appel d'offres et des pénalités si les critères ne sont pas atteints. Je suis favorable à ce que nous essayions d'avoir des produits qui soient les plus efficaces possible. Je mettrais quand même deux petits bémols : le premier est qu'il faut que cela soit clairement explicité dans l'appel d'offre. Le second est que la pénalité soit liée à ce que nous perdons. Si nous perdons de l'efficacité acoustique, il est clair que la pénalité doit porter sur la plus-value liée à un enrobé acoustique, car l'enrobé permet toujours d'assurer la totalité du trafic dans des conditions acceptables.

**Francis DEMOZ**

**Est-ce que faire le choix d'un revêtement acoustique, c'est rogner sur la sécurité en termes de distances de freinage ?**

**Dr Luc GOUBERT**

Au contraire, les couches minces sont connues pour avoir une très bonne rugosité. Pour les enrobés drainants, nous avons quelques avantages supplémentaires, puisque nous n'avons pas ces projections d'eau. De plus, nous choisissons des granulats de qualité supérieure qui donnent une bonne rugosité.

**Pierre CALVIN**

Je reviens encore sur la haute performance en O/4, car cela nous renvoie sur la microrugosité que nous avons évoquée tout à l'heure. Nous avons une meilleure efficacité en termes de freinage, même à 50 km/h. Gagner 1 mètre sur une distance de freinage, ce n'est pas négligeable. Il y a donc une amélioration de la sécurité grâce à une meilleure visibilité par temps de pluie et une meilleure adhérence.



**« Le point où le bruit de roulement devient plus important que le bruit du moteur est à une vitesse assez basse puisque c'est entre 30 et 40 km/h pour les voitures. »**

**« Si nous traitons toutes les zones à 50 km/h qui le nécessitent, nous aurions déjà fait un grand pas. »**

**Francis DEMOZ**

**Autre question que les collectivités se posent : dans les zones 30 où la vitesse est très limitée, est-ce que cela vaut le coup d'investir dans un revêtement acoustique ?**

**Dr Luc GOUBERT**

Oui. Le point où le bruit de roulement devient plus important que le bruit du moteur est à une vitesse assez basse puisque c'est entre 30 et 40 km/h pour les voitures. Il est donc déjà intéressant d'investir dans des revêtements à faible bruit en ville. Pour les poids lourds, c'est plutôt entre 60 et 80 km/h.

**Thierry DUSSAUTOIR**

C'est assez compliqué lorsque nous sommes sur des limitations de vitesse à 30 km/h sur des axes très circulés avec beaucoup de carrefours. Dans ces cas-là, il y a des accélérations-décélération, et les régimes moteur sont plutôt en seconde ; le bruit moteur est donc un petit peu plus important. De plus, si la vitesse est limitée à 30 km/h, cela signifie que nous sommes sur des vitesses plus basses. C'est pourquoi je suis assez circonspect sur les enrobés dans les zones 30.

**Pierre CALVIN**

J'aurais tendance à dire que si nous traitons toutes les zones à 50 km/h qui le nécessitent, nous aurions déjà fait un grand pas et pourrions ensuite nous occuper des zones 30. Il y a encore beaucoup à faire.

**Francis DEMOZ**

**Comment fait une collectivité lorsqu'elle veut faire un choix de revêtement acoustique ? Va-t-elle directement voir un professionnel ?**

**Pierre CALVIN**

Pas toujours. Et pourtant, il faut bien être conscient qu'il y a toute une gamme de produits qui correspond à toute une gamme de besoins. Nous avons vu qu'il y avait des différences de coûts, des différences d'efficacité. Il est donc nécessaire de faire un appel d'offres le plus clair possible comprenant des critères qualitatifs, de performances et financiers.

**Francis DEMOZ**

**Visiblement, il a été dit tout à l'heure que l'adhérence était encore meilleure et plus forte sur les revêtements acoustiques. Confirmez-vous cela ?**

**Ariel CABANES**

C'est clair, mais je voulais juste attirer l'attention des pouvoirs publics et des élus sur l'importance de l'entretien des réseaux.

Je parlais tout à l'heure de cette fameuse étiquette énergétique qui va arriver en 2012, avec cette indication du bruit. Il faudra informer et sensibiliser les acheteurs. Nous, manufacturiers, le ferons bien évidemment de manière à ce que les consommateurs sachent décoder ce point-là.

Je tenais aussi à signaler qu'à partir de 2016, il est prévu qu'il y ait un autre niveau de sévèrisation de la réglementation européenne : il sera à nouveau de 3 dB.

Enfin, dans les cahiers des charges de véhicules en site propre, il n'y a pas que des véhicules fer sur fer. N'oubliez pas le gain important que peuvent apporter les véhicules sur pneus, comme un tramway sur pneus, un métro léger sur pneus. Les écarts pour les riverains sont très importants, puisque nous parlons de 10, 12, voire 14 dB de différence.

## **QUESTIONS DE LA SALLE**

**Gérard PETIT, élu à l'environnement de la ville de Saint-Fargeau-Ponthierry**

La situation est la suivante : d'un côté, une autoroute « dégradée » avec un revêtement béton qui date de plusieurs décennies et, de l'autre côté, un problème de trafic avec la 607, pour laquelle il y a un projet de déviation. Il a été question de refaire le revêtement de l'autoroute avec un revêtement sonorisé pour une baisse de 3 dB. Soit nous faisons un écran antibruit ou un merlon avec l'aide du Conseil général, éventuellement de la Région, avec les avantages et les inconvénients que nous connaissons. Sachant qu'il y a un problème de coût, période de crise oblige, nous n'allons pas faire un revêtement

**Les écrans ne sont efficaces que pour les premières centaines de mètres. Pour protéger les riverains qui habitent plus loin, cela ne sert à rien de mettre des écrans, sauf à mettre des écrans très, très hauts.»**

**« Nous avons déjà mis du 0/6 sur des zones autoroutières avec de forts trafics poids lourds et dans des zones à fortes amplitudes climatiques; nous n'avons pas eu de problème »**

classique pour ce tronçon d'autoroute qui est déplorable.

#### **Pierre CALVIN**

Je crois que nous sommes vraiment dans une configuration où l'enrobé acoustique doit apporter quelque chose. Nous sommes sur une ligne droite avec un effet de pompage. Nous avons la chance à Saint-Fargeau de ne pas être encore trop « bouchonné » toute la journée.

#### **Dr Luc GOUBERT**

Les écrans ne sont efficaces que pour les premières centaines de mètres. Pour protéger les riverains qui habitent plus loin, cela ne sert à rien de mettre des écrans, sauf à mettre des écrans très, très hauts. En fait, la première chose pour réduire le bruit est d'agir à la source. De beaux produits existent sur le marché et l'enrobé drainant pourrait être intéressant, par exemple.

#### **Michel RIOTTOT, président d'Ile-de-France Environnement**

Sur la durée de vie d'un revêtement, vous nous avez dit que l'efficacité pour atténuer le bruit est de 10 ans, mais que vous ne renouveliez le revêtement que tous les 25 ou 30 ans. Cela signifie que les riverains vont être soumis au bruit pendant 10 à 15 ans supplémentaires. Est-ce quelque chose qui est général ?

Deuxièmement, il y a eu une expérimentation sur la RD7, au niveau de la zone des Chartreux à l'entrée d'Issy-les-Moulineaux, d'un revêtement insonorisant, mais les riverains s'en plaignent actuellement. Or, cette expérimentation a été mise en place il y a à peine 2 ans. Cela signifie-t-il qu'elle aurait déjà perdu de son efficacité ?

#### **Thierry DUSSAUTOIR**

Notre politique est de renouveler aussi en fonction de la dégradation du revêtement. S'il y a d'autres raisons que le bruit, comme le faïençage, l'arrachement ou ce genre de choses, nous intervenons plus vite, notamment pour des raisons de sécurité.

Ensuite, sur la RD7 à Issy-les-Moulineaux, de mémoire, il s'agissait d'un nouveau produit et normalement un des

plus efficaces, mais je n'ai pas suivi cette expérimentation.

#### **Didier CARRE, GPB**

J'avais une question sur le seuil des 30-40 km/h, et je me demandais s'il n'était pas fixé avec l'expérience des anciens véhicules et des anciens pneus.

#### **Ariel CABANES**

Je suis d'accord avec cette idée de dire que les évolutions des sculptures de pneumatiques et des matériaux font que nous pouvons déplacer la fourchette. Cependant, cela ne sera que de quelques km/h. Je pense que lorsque nous raisonnons en termes de réglementation, nous ne sommes pas sur la finesse de 1 ou 2 km/h.

#### **Patrick DUGUET, Ville de Paris**

Ma question concerne la fragilité supposée ou validée des couches minces ou très minces, notamment au trafic poids lourds, mais également à tous les phénomènes de cisaillement que nous pouvons rencontrer. Je pense surtout au périphérique parisien qui a des bretelles de sortie et d'entrée tous les 1 ou 2 km et où ces phénomènes pourraient détériorer très rapidement des couches 0/6 ou 0/4 encore plus vite.

#### **Thierry DUSSAUTOIR**

En fait, nous évitons de les mettre dans les carrefours, car il y a effectivement cette question de l'arrachement et du cisaillement. Sur une bretelle d'accès, je ne pourrais pas vous répondre, car nous n'en gérons pas. Je sais que du 0/6 a déjà été posé sur autoroute et qu'il a tenu.

#### **Pierre CALVIN**

C'est d'autant plus vrai sur le 0/4, matériau un petit peu plus fragile. Nous n'allons pas le mettre dans un giratoire, par exemple, en zone industrielle où nous risquons d'avoir une accélération de la dégradation du produit. Par contre, nous avons déjà mis du 0/6 sur des zones autoroutières avec de forts trafics poids lourds et dans des zones à fortes amplitudes climatiques ; nous n'avons pas eu de problème.

#### **Dr Luc GOUBERT**

Il faut savoir qu'il existe au moins une

**« Des études ont abouti à la conclusion que ces particules fines n'avaient pas d'impact sur la santé humaine ni sur l'environnement, car elles étaient stables. »**

quarantaine de types de couches minces sur le marché. Je pense qu'en de telles circonstances, il faut éviter d'utiliser des couches minces avec un peu plus de vide. D'autres sont optimisées pour mieux résister.

**Marie CARLES, IAU Ile-de-France**

Je voulais faire un lien avec la thématique matériau, car il est vrai qu'en Ile-de-France nous avons un risque de pénurie en matériaux, notamment au niveau des granulats alluvionnaires. Je voulais savoir si ces revêtements acoustiques sont compatibles avec l'utilisation de granulats issus du recyclage, voire l'utilisation de nouveaux matériaux pour les liants, type polymère d'origine végétale ?

**Pierre CALVIN**

Si nous sommes dans du 0/4, je serais prudent sur l'utilisation de produits recyclés pour fabriquer l'enrobé. Par contre, ces enrobés sont recyclables, c'est-à-dire que nous pouvons les réutiliser en fin de vie dans d'autres enrobés. Sur l'utilisation des liants végétaux, il faut savoir que le surcoût est assez important et que nous sommes aussi sur des ressources limitées. Je n'ai pas connaissance d'essais réalisés en enrobé acoustique avec ces liants-là

**Dr Luc GOUBERT**

Je pense que les possibilités sont limitées. Réutiliser ou mettre des déchets dedans, je ne ferais pas cela.

**Alain BRUNON, Communauté d'agglomération Marne et Chanteraine**

J'aurais aimé savoir s'il existait une réflexion ou une étude qui suive la concentration des rejets et des produits d'usure du couple pneumatiques-revêtement.

**Ariel CABANES**

Des études ont abouti à la conclusion que ces particules fines n'avaient pas d'impact sur la santé humaine ni sur l'environnement, car elles étaient stables. Vous trouverez quelques informations sur le site [www.michelin.com](http://www.michelin.com), ainsi que sur le site de la Jatma, organisation des manufacturiers de l'industrie japonaise, leader sur le sujet.

**Jean-Claude ROFFE, USIRF, groupe Colas**

Nous utilisons très peu de matériaux alluvionnaires dans les revêtements « sophistiqués », notamment ceux pour la réduction du bruit. Ce sont essentiellement des matériaux de roches massives, justement pour des problèmes de performance, de granulométrie et d'agrégat.

## TABLE RONDE : « L'offre en matière de véhicules professionnels plus silencieux »

**Avec la participation de : Jean-Claude Girot, Directeur Affaires publiques Renault Trucks, Patrick Gruau, Président du Groupe Gruau, et Bernard Accart, Adjoint au Maire de Courbevoie, délégué à l'espace public et à l'environnement**

**Jean-Claude Girot, Directeur Affaires publiques Renault Trucks**



**« 12 camions d'aujourd'hui font moins de bruit qu'un camion d'il y a 30 ans. »**

**Francis DEMOZ**  
**Nous parlons aujourd'hui de plus en plus de véhicules silencieux ; nous entendons évidemment parler de l'arrivée des voitures électriques pour les particuliers. Ici, nous allons nous intéresser essentiellement aux véhicules professionnels, qu'il s'agisse de véhicules industriels ou de véhicules utilitaires, de véhicules de service, de livraison, de camions, de bennes de collecte...**

**Jean-Claude GIROT**

Renault Trucks fabrique des petits véhicules utilitaires jusqu'aux poids lourds. En moyenne, en France, 22 tonnes de marchandises par habitant et par an sont transportées, et bien souvent par camion, le camion étant le seul vecteur pour le dernier kilomètre. Concernant la pollution, les personnes restent encore sur des idées un peu préconçues de camions qui fument, qui font du bruit et qui nous empêchent de rouler, nous automobilistes.

Savez-vous que 12 camions d'aujourd'hui font moins de bruit qu'un camion d'il y a 30 ans ? Nous travaillons sur les moteurs, les boîtes de vitesses et toute la chaîne cinématique. Les moteurs, principale source de bruit du camion, ont beaucoup évolué techniquement par leur construction et par les normes qui nous sont imposées. Nous sommes aujourd'hui en norme Euro V et, à partir du 1er janvier 2014, nous serons en norme Euro VI, norme qui vise toutes les pollutions, CO<sub>2</sub> et particules, ainsi que le bruit.

Le moteur fait un bruit différent suivant les régimes, la charge du véhicule, la nature de son échappement et le comportement de conduite. Il n'y a pas que le véhicule, la conduite a une réelle importance : lorsque nous restons en sur-régime, non seulement nous fatiguons la boîte de vitesses, nous consommons plus, mais cela fait du bruit. Nous constatons qu'un véhicule, surtout en seconde, fait le plus de bruit entre 20 et 40 km/h. Or c'est la vitesse la plus usuelle en ville.

Nous faisons un gros effort sur l'encapsulation du moteur, l'encapsulation des boîtes de vitesses, les cabines, etc. Dans le cadre du travail de recherche LUT (Low-noise Urban Truck), nous travaillons sur la fabrication de véhicules caméléons qui s'adaptent à l'environnement.

Ce sont surtout les camionnettes ou véhicules utilitaires qui sont dans les villes et non pas les gros camions. Ce qui génère le plus de pollution sonore dans les villes est justement ces problèmes de livraison.

Au travers du programme Clean Tech, notre leitmotif est de mettre le bon camion au bon endroit avec la bonne énergie. Nous travaillons sur toutes les énergies alternatives au diesel et les énergies qui sont le moins sonores, c'est-à-dire le GNV – les véhicules gaz sont environ 20 % moins bruyants que les véhicules diesel – et l'hybridation. Un véhicule hybride utilise un moteur électrique pour assurer le démarrage du véhicule et est ensuite relayé par un moteur thermique. L'avantage d'un véhicule hybride est que jusqu'à 20 km/h, c'est le moteur électrique, complètement silencieux et qui ne pollue pas, qui démarre.

C'est donc très intéressant pour les bennes à ordures par exemple, pour les bus : deux types de véhicules qui font du bruit dans les villes à des heures parfois indues. Le fait de démarrer avec un moteur électrique n'engendre plus aucun bruit. Le problème de la benne, celui du hayon, celui des bouteilles lorsque nous les jetons dans des bacs en plastique qui sont pris en charge par le camion de ramassage des déchets, celui des portières du chauffeur, là aussi, cela fait du bruit.

Il ne suffit pas d'avoir un camion dit silencieux si l'infrastructure de la ville ne répond pas à l'accueil du camion. Je citerai particulièrement les aires de livraison. Le riverain sera particulièrement gêné par le véhicule à l'arrêt si son moteur tourne.



**« Le riverain sera plus gêné par le véhicule à l'arrêt que par le véhicule qui passe, surtout s'il s'agit d'un camion frigo par exemple. »**

**Patrick Gruau, Président du Groupe Gruau**



A l'heure actuelle, on laisse tourner le frigo, la climatisation du camion ou du bus. Cela occasionne du bruit. C'est pour cette raison qu'en travaillant sur les aires de livraison, le conducteur pourrait savoir à tout moment que sa place de livraison dans telle rue se libère à tel moment, et que ce ne sera pas la peine d'être dans la rue avant, de rester en double file. Cela demandera tout de même une certaine discipline des automobilistes.

**Francis DEMOZ**

**En effet, vous avez une offre silencieuse, mais si elle n'est pas associée à un comportement particulier d'un automobiliste ou à une gestion particulière de la livraison, cela ne fonctionne pas.**

**M. GRUAU, vous êtes président du groupe Gruau, carrossier et presque spécialiste de ce fameux dernier kilomètre.**

**Patrick GRUAU**

Le thème de cette rencontre est quelque chose qui, il y a encore quelques années, n'aurait pas préoccupé notre profession ou, en tout cas, ne faisait pas partie du cahier des charges de la réalisation de nos carrosseries. Il se trouve que nos clients, qui sont toujours là pour nous pousser dans nos retranchements, nous approchent de plus en plus sur ce sujet de la livraison en ville.

Nous faisons aussi bien du transport de personnes que du transport de marchandises, que ce soient des produits frais ou des produits secs. Ce sont les principaux segments de notre profession.

Je ne vais pas parler des ambulances, de véhicules de gendarmerie ou autres pour lesquels, au contraire, les décibels sont nécessaires dans certains cas. Si je me réfère d'abord au transport de personnes, nous réalisons des minibus et le dernier est un véhicule totalement électrique, dont les premières livraisons sont en cours en ce moment.

La batterie 100 % électrique que nous utilisons est la même que celle qui sera dans les véhicules Autolib'.

Il s'agit d'un produit particulier, mais je tiens à dire qu'en matière de bruit, j'abonde tout à fait dans le sens de Jean-Claude GIROT, à savoir qu'un véhicule à l'arrêt fait plus de bruit qu'un véhicule qui avance à 30 km/h. Des mesures en matière de décibels en témoignent très largement. De plus, c'est essentiellement l'élément liaisons au sol qui fait le plus de bruit en ce qui nous concerne.

**Francis DEMOZ**

**Quel est l'intérêt pour une collectivité de faire le choix d'un véhicule silencieux si la majorité du bruit vient du reste ?**

**Patrick GRUAU**

Ce qui était demandé par les collectivités était d'abord des véhicules propres. Si vous avez eu l'occasion de conduire une voiture électrique, des bruits que l'on n'entendait pas parce qu'ils étaient supplantés par le bruit du moteur apparaissent aujourd'hui.

Je vais plutôt revenir maintenant sur les véhicules de livraison, qu'il s'agisse des véhicules isothermes ou des véhicules de livraison de petits colis et autres. Aujourd'hui, nous avons des clients qui, pour continuer à livrer à certaines heures en ville, se voient contraints par les autorités municipales – au passage, je crois que si nous voulons avancer dans ce domaine-là, une volonté politique est nécessaire, c'est-à-dire que c'est la volonté des élus à un moment donné qui va stimuler la recherche chez nous constructeurs et carrossiers.

Nous découvrons depuis quelques années seulement cette préoccupation par rapport au bruit. Nous y travaillons par des composants et des équipements plus silencieux qu'ils ne pouvaient l'être. Je prends un exemple : actuellement, les véhicules de livraison urbaine sont des fourgons d'un constructeur équipés de portes latérales coulissantes ; portes qui procurent un certain bruit. Il est évident que si nous automatisons ces portes avec une porte électrique louvoyante, ce produit ne fait plus aucun bruit au moment de l'ouverture ou de la fermeture des portes.

**Bernard Accart, Adjoint au Maire de Courbevoie, délégué à l'espace public et à l'environnement**



**« Nous avons un véhicule qui s'appelle le Maxity électrique qui est un véhicule de 3,5 tonnes entièrement électrique, c'est-à-dire silencieux et non polluant, qui s'adapte très bien à la ville. »**

**Francis DEMOZ**

**Nous sommes en pleine actualité pour ces véhicules dont vous parlez pour ce fournisseur mondial de solutions logistiques, n'est-ce pas ?**

**Patrick GRUAU**

Nous allons livrer 80 véhicules d'ici la fin de l'année. Il s'agit du concept Distripolis qui va s'appliquer à quelques grandes villes, dont Paris, et qui va dans le sens de solutions propres, mais aussi plus silencieuses. Je dois dire que sur ce véhicule, nous avons travaillé notamment sur tout ce qui est rampes coulissantes sous faux plancher.

**Francis DEMOZ**

**Que dites-vous aux collectivités locales ici présentes qui souhaitent s'orienter vers des véhicules silencieux par rapport à votre offre, ou par rapport au sur-mesure que vous faites ?**

**Jean-Claude GIROT**

La première chose est de prendre des véhicules aux normes nouvelles, normes grâce auxquelles nous avons réduit le bruit. Plutôt que de garder de vieux véhicules, il est préférable de renouveler le parc. Dans notre offre, nous avons des véhicules hybrides et électriques. Nous avons un véhicule qui s'appelle le Maxity électrique, un véhicule de 3,5 tonnes entièrement électrique, c'est-à-dire silencieux et non polluant, qui s'adapte très bien à la ville. Qui plus est, seul le permis B suffit. C'est donc très intéressant pour les villes, les services de voirie, etc., parce que ce véhicule peut être aménagé avec une nacelle pour la voirie, une benne, ou un fourgon.

**Francis DEMOZ**

**Les municipalités sont souvent confrontées aux nuisances liées aux bennes à ordures. Bernard ACCART, nous allons parler ensemble d'une exclusivité mondiale, ou nationale, puisque votre commune a été la première à avoir mis en place une benne de collecte 100 % électrique. Je crois que 11 véhicules sont prévus en 2012.**

**Bernard ACCART**

Première mondiale, ce n'est peut-être pas une bonne chose, car nous savons très bien que nous essayons les plâtres. Pour l'instant, tout se passe bien. En fait, en 2001, la municipalité a adopté un plan de lutte contre le bruit qui comportait 26 mesures, parmi lesquelles figurait le problème des nuisances liées au ramassage des déchets. Courbevoie, c'est 85 000 habitants sur 4 km<sup>2</sup>, il s'agit d'une problématique à enjeu. Après la mise en place du plan antibruit en 2001, nous avons réalisé une charte de l'environnement en 2003 et, depuis le début de l'année un Agenda 21 ; c'est vraiment une volonté politique ancrée.

A partir de 2001, nous avons acquis progressivement des bennes électriques, mais bimodes, avec des pénalités si la collecte ne se faisait pas en mode électrique, ce qui arrivait quand même assez fréquemment. D'autre part, nous avons réalisé un plan de circulation pour les bennes, sur la base d'un repérage des points noirs où la benne pouvait se trouver coincée par des véhicules garés en infraction notamment.

**Francis DEMOZ**

**Ces nouvelles bennes sont-elles 100 % silencieuses ?**

**Bernard ACCART**

Personne ne se rend compte que le moteur tourne. Nous entendons un peu les bruits de refroidissement de la ventilation. Par contre, il y aura toujours les bruits de roulement, ceux au moment où la benne recueille la tombée, et le bruit du compresseur. Nous avons des marges de progrès, sur le broyeur notamment.

**Francis DEMOZ**

**Combien d'autonomie ont-elles ?**

**Bernard ACCART**

En tournée, la benne dispose de 8 h d'autonomie sur une distance de 50 km environ. Néanmoins, un essai a été réalisé sur route, à 60 km/h, sur un trajet de 60 km et, au retour, les piles étaient encore à moitié pleines.

**« Personne ne se rend compte que le moteur tourne. »**

**« C'est vraiment tout ensemble. C'était l'opportunité pour régler plusieurs problèmes à la fois. »**

Au cours des essais, ces bennes ont même atteint jusqu'à 90 km/h. Naturellement, cette allure n'est pas utilisée en ville.

Une fois la collecte terminée et le camion plein, il faut aller vider la benne à Gennevilliers, c'est-à-dire prendre la RD7 avec les problèmes de flux de voitures. Les anciennes bennes roulaient à 25 km/h, ce qui engendrait des problèmes dans la circulation. Compte tenu de leur puissance, nos bennes ne créent plus de régimes tourbillonnaires, avec les personnes qui essaient de doubler notamment. C'est aussi intéressant en matière de rentabilité, puisque nos agents mettent moins de temps sur le trajet entre Courbevoie et Gennevilliers.

**Francis DEMOZ**  
**Etes-vous vraiment en train de nous expliquer qu'en changeant un moteur, en passant du thermique à l'électrique, un nouvel écosystème est en train de se mettre en place ?**

**Bernard ACCART**  
Oui, et puis, naturellement, dans un milieu urbain dense, les problèmes de pollution sont particulièrement importants. Surtout qu'aux 85 000 habitants, s'ajoutent 90 000 personnes en transit dans un territoire assez étroit. Cela crée donc beaucoup de problèmes de pollution.

**Francis DEMOZ**  
**Le retour sur expérience est peut-être un peu récent, mais vous avez déjà quelques indications. Quelles sont les bonnes surprises ou les mauvaises ?**

**Bernard ACCART**  
Pour l'instant, nous sommes vraiment en phase d'expérimentation. Il n'y a pas de retours négatifs, tout se passe bien.

Le véhicule pèse 26 tonnes dont 9 tonnes de charge utile, donc dans certaines rues étroites avec un virage, cela passe vraiment très juste. Nous avons donc demandé à avoir un ou deux véhicules plus courts de façon à les utiliser dans certains circuits.

**Francis DEMOZ**  
**Quel est le surcoût d'une benne électrique ?**

**Bernard ACCART**  
Le véhicule est environ 1,5 fois plus cher. Par contre, il faut aussi savoir que le coût d'un véhicule ne rentre que pour 20 % dans le coût de la collecte. Comme nous avons une tournée plus courte, avec des masses salariales diminuées, nous estimons que le surcoût est de 5 à 10 %.

**Francis DEMOZ**  
**Quelle est la raison majeure pour laquelle vous avez décidé d'acquérir ces bennes ? Est-ce vraiment pour lutter contre le bruit ou contre la pollution ?**

**Bernard ACCART**  
C'est vraiment tout un ensemble. C'était l'opportunité pour régler plusieurs problèmes à la fois.

**Intervenant salle**  
**Vous avez dit que le surcoût de ce véhicule était d'environ 50 % ou 1,5 fois le coût d'un véhicule classique, mais que le coût d'un véhicule ne représentait que 20 % de toute la chaîne. Avez-vous une idée du retour sur investissement de ce véhicule ?**

**Bernard ACCART**  
Ce n'est pas si simple d'autant plus que ces bennes ont une informatique embarquée à bord qui est assez intéressante. Les bennes sont géoréférencées ; nous savons où elles sont, si elles font bien leur circuit, s'il y a des incidents. C'est vraiment différent, il y a tellement de services associés qui permettent d'optimiser la collecte que le coût final est pratiquement de 10 ou 15 % de plus, coût qui risque de s'estomper dans le temps.

**Patrick GRUAU**  
Aujourd'hui, quand une municipalité me pose la question du retour sur investissement, pour le Microbus par exemple, la première chose que nous évoquons est quand pouvons-nous venir vous voir pour nous rendre compte de la topographie du parcours à réaliser. S'il faut

« Je crois énormément à la volonté politique pour stimuler les industriels que nous sommes. »

monter Montmartre ou s'il s'agit d'un terrain plat, cela change évidemment beaucoup de choses : les consommations, la vitesse moyenne...

A l'intérieur d'un fourgon utilitaire par exemple, si vous utilisez un transpalette sur de la tôle, cela fera un bruit infernal. A nous, carrossiers, d'aménager l'intérieur du véhicule, de l'isoler aussi pour encapsuler le bruit à l'intérieur du véhicule.

#### **Francis DEMOZ**

Vous êtes en plus pratiquement à la première loge, car cette électromobilité, nous savons aussi qu'elle naîtra du besoin des collectivités sur des véhicules professionnels. C'est aussi Le laboratoire qui permettra ensuite aux usagers d'utiliser ou pas des véhicules particuliers.

#### **Patrick GRUAU**

Je crois énormément à la volonté politique pour stimuler les industriels que nous sommes.

#### **Patrick LEFEBVRE, Mairie de Paris**

Pour les bennes à ordures ménagères se pose la question de leur mode de gestion : sont-elles gérées en régie municipale ?

En général, ces services sont très délégués et il appartient aux opérateurs d'optimiser les coûts par rapport à la commande publique. Je crois que selon que l'on a ses propres bennes avec ses propres ateliers et son personnel, ce n'est pas la même problématique que lorsque ce sont des entreprises qui les gèrent.

Concernant les commandes publiques, je voudrais apporter le témoignage de la Ville de Paris : nous avons commandé des bus de quartiers totalement propres et aujourd'hui, nous allons avoir des microbus qui vont fonctionner dans les quartiers dits tranquilles pour soulager la gêne et la nuisance apportées à l'utilisateur.

#### **Francis DEMOZ**

**Comment cela fonctionne-t-il sur Paris ?**

#### **Patrick LEFEBVRE, Mairie de Paris**

Nous avons eu pendant des décennies 100 à 200 bennes électriques avec tous les problèmes d'intendance, mais il s'agissait de bennes en régie municipale, avec les problèmes de temps de parcours, 2 h, 3 h. Aujourd'hui, les coûts ont nécessité d'optimiser les tournées, d'avoir deux ou trois tournées par bennes ; c'est pourquoi le thermique s'est imposé par rapport à ces critères d'efficacité. Par contre, ce sont des bennes qui font 6 à 9 h aujourd'hui, c'est mieux.



**TABLE RONDE : « Gestion des livraisons : quelles marges de manœuvre pour les collectivités ? »**

**Avec la participation de : Jacques Picard, Conseiller régional d'Ile-de-France, Secrétaire de la commission Transport et mobilité, Alain Hermann, Direction de la Voirie et des Déplacements, Division marchandises, Paris, Claude Samson, Président d'Afilog et membre du club DEMETER, Jean-Marc Rivera, Secrétaire Général Ile-de-France de l'OTRE, Organisation des Transporteurs Routiers Européens, et Jean-Bernard Kouvarik, Président du comité stratégique transport et logistique de l'AFNOR**

**Jacques Picard, Conseiller régional d'Ile-de-France, Secrétaire de la commission Transport et mobilité**



**« A priori, la Région n'a pas de compétences sur le fret, il s'agit d'une compétence dont elle s'est saisie et sur laquelle elle a un pouvoir d'impulsion. »**

**Francis DEMOZ**

**Chaque jour, 1 million de livraisons et d'enlèvements sont réalisés en Ile-de-France pour satisfaire plus de 700 établissements et les besoins de 11 millions d'habitants. Le Conseil régional a beaucoup de compétences, mais il y a aussi une certaine volonté politique en termes de livraisons. Vous venez en plus de tenir les Assises du fret.**

**Jacques PICARD**

Les compétences de la Région sont les compétences transports. A priori, elle n'a pas de compétences sur le fret, il s'agit d'une compétence dont elle s'est saisie et sur laquelle elle a un pouvoir d'impulsion. Dans le cadre de cette volonté politique, elle a plusieurs outils : le plan de déplacements urbains, un plan régional pour la qualité de l'air, un plan climat.

Je rappelle que ce plan climat en Ile-de-France a prévu de diviser par 4 l'émission des gaz à effet de serre sur la base de 1990 à l'horizon 2030. Les scénarii sont extraordinairement difficiles à mettre en œuvre, mais c'est une volonté qui s'est traduite dans toutes sortes de politiques publiques touchant aux transports publics, à la mobilité, y compris aux questions du fret et du transport de marchandises. C'est dans ce cadre-là que nous avons décidé de nous saisir de la question du fret.

Nous avons tenu au mois de juin les Assises du fret auxquelles ont participé plusieurs centaines de personnes. Elles ont donné lieu à la définition de 10 actions, qui sont toutes déclinées. Cela inclut des actions sur la question du transport de marchandises, en particulier celle du dernier kilomètre.

Il y a deux axes principaux : comment améliorer les performances environnementales du transport de marchandises et comment optimiser les conditions de livraisons ?

Beaucoup de régions et d'agglomérations réfléchissent à des problématiques autour du tram-fret par exemple.

Des expérimentations sont en cours et je crois qu'il y a une réflexion avancée en Seine-Saint-Denis.

Il y a également un certain nombre de projets autour des matériels de transport, comme l'incitation à la création de groupements d'achats pour des véhicules moins polluants pour des PME.

Optimiser les conditions de livraison, cela peut être des actions autour de la mutualisation de la voirie, de l'utilisation des voies de bus dans certaines conditions, ou une action autour de la gestion des itinéraires.

L'idée serait, pour la Région, dans le cadre du plan de déplacements urbains, d'inciter à la création de SIG départementaux spécifiques à la question du déplacement des camions en particulier. Cela permettrait de regrouper et de déconstruire un certain nombre de réglementations qui peuvent être opposées de commune à commune, et finalement, de créer une homogénéité départementale.

**Francis DEMOZ**

**Quand on parle de gestion du trafic des livraisons, quels sont, pour vous, les principaux problèmes aujourd'hui en Ile-de-France ?**

**Jacques PICARD**

Les principaux problèmes sont tout d'abord le trafic de transit. Ensuite, nous avons le problème de l'arrivée des camions venant des ports : à quelles heures ? Avec quelles possibilités d'entrer, de sortir, de se garer ? Toutes ces questions sont posées et ce n'est pas la réglementation qui va les résoudre. L'idée est plutôt de faire des plans de déplacements intelligents.

Le plan de déplacements urbains a été adopté par le CA du STIF, Syndicat des Transports d'Ile-de-France, il y a quelques mois et il est mis en débat à l'assemblée plénière du Conseil régional au mois de novembre. Ce PDU comporte déjà un certain nombre d'actions et de prescriptions.

« La gestion des itinéraires ; la gestion des matériels, plus performants ; les horaires ; la construction d'un schéma départemental de livraisons avec des questions particulières au centre urbain parisien.. »

**Alain Hermann, Direction de la Voirie et des Déplacements, Division marchandises, Paris**



**Francis DEMOZ**

**Sur ce problème de la gestion du trafic des livraisons, comment intervient la question de la gestion du bruit ?**

**Jacques PICARD**

Elle peut intervenir de différentes manières : la gestion des itinéraires ; la gestion des matériels ; les horaires ; la construction d'un schéma départemental de livraisons avec des questions particulières au centre urbain parisien. Il y a aussi un travail autour du type de transport à l'arrivée de la voie d'eau. Cela peut aussi être autour de véhicules non polluants en termes de bruit, avec l'utilisation des tramways, de véhicules légers... Toutes sortes d'initiatives de l'ordre de l'expérimentation de modes de transports nouveaux pour le dernier kilomètre.

Dans les Assises du fret, la Région a engagé une réflexion importante sur le vieillissement des plates-formes, leur positionnement, leur modernisation, et donc sur une refonte complète. Il y a également une réflexion sur les triages ferrés.

**Francis DEMOZ**

**Alain HERMANN, nous allons parler d'une expérimentation de livraison nocturne que vous avez menée à Paris pour évaluer les gains potentiels en matière de nuisances sonores.**

**Alain HERMANN**

Je travaille à la mairie de Paris, à la Direction de la Voirie et des Déplacements, et plus précisément à l'Agence de la mobilité. Cette agence est un service qui étudie l'ensemble des mobilités parisiennes, qu'elles concernent les piétons, les voitures particulières, les transports en commun, les triporteurs et également les marchandises. Cette préoccupation des flux de marchandises est quelque chose de relativement nouveau dans la prise en compte des politiques de déplacements.

Paris et sa région, c'est 32 millions de tonnes de marchandises par an qui arrivent et qui partent avec, bien sûr, une prépondérance pour la route – 98 % – et une très faible participation des modes ferrés et fluviaux.

Nous avons mené une concertation qui a aboutie, après quelques années de travail, à l'élaboration d'une charte qui a été signée par 47 partenaires. L'un des engagements de la ville était de promouvoir quelques opérations exemplaires. Parmi celles-ci, il y a eu la création d'espaces logistiques urbains et une expérimentation sur des livraisons de nuit.

Cette expérimentation a démarrée au début 2009 sur 3 sites parisiens : deux enseignes Casino et une enseigne Champion. Nous l'avons réalisée en collaboration avec la Direction des Espaces Verts et de l'Environnement, laquelle nous a aidée pour les mesures de bruit. Il s'agissait de tester du matériel Piek – certification d'origine hollandaise – qui a vocation à réduire sensiblement les émissions sonores, aussi bien celles de la motorisation du groupe froid du camion que de l'ensemble de la chaîne de manutention.

Nous avons fait le tour des 3 sites pour voir quelles étaient les conditions d'amélioration immédiate de la voirie, savoir s'il y avait un abaissement de trottoir pour favoriser le passage des palettes et si le revêtement était en bon état. Nous avons réparé ce qu'il fallait et nous avons fait des mesures avant et après.

Les horaires choisis n'étaient pas des horaires de stricte nuit, mais des horaires légèrement décalés : l'un légèrement plus tôt le matin et les deux autres plus tard le soir. Plus tôt le matin, cela signifie entre 7h et 8h30, et, plus tard le soir, entre 20h45 et 21h30.

L'environnement sonore parisien à ces heures-là n'est pas totalement exempt de bruit. Il y a un bruit latent, résiduel, qui fait que le bruit du camion qui arrive n'a pas été quelque chose d'extrêmement probant dans la mesure où les performances annoncées de la certification Piek étaient largement en dessous de ce bruit résiduel. En revanche, en ce qui concerne la manutention, des choses ont été observées. Nous nous attendions à avoir quelque chose de totalement silencieux, mais cela n'a pas été vraiment le cas.

**Claude Samson, Président d'Afilog et membre du club DEMETER**



**« Nous nous sommes aperçu lors des concertations qu'il y avait une nécessité d'étendre cette charte et ses objectifs à l'ensemble des collectivités du territoire Ile-de-France. »**

Les capteurs ont notamment pris en compte beaucoup de pics sonores dus soit à des klaxons, soit à d'autres véhicules qui passent et certainement des manutentions accidentelles. Sur un des sites, le responsable de la logistique du magasin était venu ce matin-là ; curieusement, c'est le jour où nous avons observé le moins de pics. Cette situation doit donc pouvoir être largement améliorée par une formation accrue des personnels et par une vigilance de ce côté-là.

Par ailleurs, un test a été fait également à une heure assez précoce le matin, vers 5 heures du matin, sur un groupe froid ; là, le résultat est absolument éloquent puisque le groupe froid est très largement en dessous de ce que peut donner celui d'un véhicule classique.

**Francis DEMOZ**  
**Il y a donc un large marge de manœuvre en matière de formation ?**

**Alain HERMANN**  
La certification Piek s'applique aussi bien aux véhicules qu'aux personnels qui y travaillent. Il faut une vigilance accrue de la part des livreurs pour opérer dans le respect de cette certification.

**Francis DEMOZ**  
**Je reviens maintenant à la charte, qui date de 2006, dont vous parliez au début d'intervention. Quand doit sortir la nouvelle charte ?**

**Alain HERMANN**  
Elle devrait être signée à la fin de l'année. Nous prendrons volontiers l'engagement de promouvoir des opérations exceptionnelles et démonstratives comme celle-là, mais il n'y aura pas de transcription réglementaire. Nous n'allons pas tout à coup imposer aux professionnels de la livraison d'arriver le soir et de livrer selon la certification Piek. Cela représente des investissements relativement conséquents et nous n'en sommes pas encore là.

La précédente charte avait une vocation parisienne. Nous nous sommes aperçu lors des concertations qu'il y avait une nécessité d'étendre cette charte et ses objectifs à l'ensemble des collectivités

du territoire Ile-de-France. Nombre de transporteurs m'ont rapporté que pour traverser l'Ile-de-France, c'est parfois un casse-tête ; ils partent avec un véhicule adapté pour une commune à une certaine heure, mais lorsqu'ils arrivent dans la commune voisine, ils ne peuvent plus y entrer.

**Francis DEMOZ**  
**Nous allons poursuivre avec des expérimentations du même type. Claude SAMSON, je voudrais que nous parlions ensemble de « Silence, on livre », opération à peu près identique à celle qui a été faite à Paris, mais plutôt initiée par le Conseil régional.**

**Claude SAMSON**  
Effectivement, c'est le prolongement de l'opération dont a parlé Alain HERMANN, qui s'est déroulée en 2009. Celle-ci s'est déroulée avec l'appui du Conseil régional en 2010 pour reprendre à peu près les mêmes caractéristiques, puisque nous avons utilisé des véhicules certifiés Piek. Un peu plus d'entreprises, de distributeurs, de magasins ont été concernés, mais l'opération est exactement la même et les enseignements sont identiques.

Si nous prenons Casino qui a participé à l'opération, nous sommes passés de 37 % des bruits émis pendant la livraison inférieurs à 60 dB – 60 dB étant la norme de référence – à 63 % en dessous de 60 dB. Nous sommes un peu dans le même esprit que ce que disait Alain HERMANN ; en fait, nous avons eu des livraisons qui ont été faites un peu plus tôt le matin ou un peu plus tard le soir, mais nous ne sommes pas réellement dans des livraisons de nuit.

**Francis DEMOZ**  
**Pourquoi n'y a-t-il pas d'expérimentation la nuit, en horaires décalés ?**

**Claude SAMSON**  
Je vais vous donner une autre expérience. J'étais jusqu'à il y a trois semaines le directeur logistique de Monoprix. Nous avons mené une opération qui consiste à utiliser le fer pour entrer dans Paris jusqu'à Bercy, et à reprendre ensuite des camions depuis Bercy pour aller livrer nos magasins parisiens.

**« Le soir ou le matin de bonne heure, nous pouvons utiliser des véhicules de plus grande taille sans gêner la circulation ; par conséquent, nous diminuons le nombre de véhicules. »**

**Jean-Marc Rivera, Secrétaire Général Ile-de-France de l'OTRE, Organisation des Transporteurs Routiers Européens**



Depuis 2007, j'ai dû avoir 15 réunions avec le comité de quartier pour essayer d'expliquer pourquoi, lorsque nous travaillons la nuit, nous faisons du bruit. Il faut bien voir que le bruit est extrêmement relatif. En journée, lorsque le bruit ambiant couvre très largement les pics de bruit, les riverains ne ressentent pas la nuisance de la même manière. Or, pour avoir mesuré des bruits à 2 h du matin lorsque tout le monde dort, et qu'une plaque en fer claque, même si elle ne produit pas 60 dB, je peux vous dire qu'elle fait beaucoup de bruit à ce moment-là. Je crois que nous ne sommes pas encore tout à fait prêts à expérimenter des livraisons de nuit.

#### **Jacques PICARD**

La notion de bruit est extrêmement relative. La nuit, la sensibilité au bruit est exacerbée.

#### **Claude SAMSON**

Je voudrais simplement ajouter les points positifs des expérimentations qui ont été menées. Indépendamment de la question du bruit, nous avons relevé que nous avons diminué le nombre de véhicules qui exerçaient des livraisons la nuit. Le soir ou le matin de bonne heure, nous pouvons utiliser des véhicules de plus grande taille sans gêner la circulation ; par conséquent, nous diminuons le nombre de véhicules. Nous diminuons également la consommation de carburant et nous pouvons avoir des trajets beaucoup plus rapides et beaucoup plus courts. Par là même, nous diminuons bien évidemment l'émission de CO<sub>2</sub>. Le fait de travailler sur le bruit fait que nous avons un effet positif sur d'autres sujets environnementaux.

#### **Francis DEMOZ**

**Prenons maintenant le point de vue des transporteurs routiers avec vous, Jean-Marc RIVERA. Vous dites que ce qui est important, c'est d'arriver à la notion de livrer mieux. En quoi consiste cette notion ?**

#### **Jean-Marc RIVERA**

C'est d'abord une nécessité pour nous professionnels de réfléchir à transporter mieux, tout simplement parce qu'il y a eu un Grenelle de l'environnement qui a fixé un certain nombre d'objectifs.

Nous savons aujourd'hui que les marchandises se déplacent très majoritairement par la route et que la route continuera à transporter majoritairement les marchandises. Pour autant, l'image de notre profession a été très sérieusement écornée. Nous n'avons peut-être pas été en mesure de communiquer suffisamment fort sur l'ensemble des démarches que nous effectuons depuis de très nombreuses années et sur celles qui s'engagent à l'avenir.

Notre profession forme ses conducteurs poids lourds depuis longtemps avec ce que nous appelons FIMO FCO, Formation Initiale Minimum Obligatoire et Formation Continue Obligatoire. Notre profession développe aussi depuis plusieurs années des formations à l'éco-conduite, et elle fait des efforts avec des engagements volontaires en matière de charte. Je citerai la charte Ademe « CO<sub>2</sub> : des transporteurs s'engagent ». C'est une charte d'engagement volontaire des entreprises de transport qui se fixent des objectifs d'amélioration de leur empreinte environnementale sur 4 axes : le véhicule, le conducteur, le carburant et la gestion de l'exploitation. Il y a également l'engagement de la profession sur un certain nombre de chartes locales.

Il y a une obligation à améliorer le transport sur la route parce qu'il y a des problèmes à régler, notamment en matière de congestion. La réflexion autour de l'intermodalité est un élément extrêmement important. En revanche, vouloir laisser croire que nous pouvons transporter d'un seul coup les marchandises massivement autrement est irréaliste. Nous réfléchissons sur l'intermodalité d'une façon censée ; en tout cas, sans opposition des modes.

Il y a également des évolutions très fortes en matière d'offres sur les véhicules électriques, notamment sur les véhicules utilitaires. Il y a également l'offre de Gaz Naturel pour les Véhicules (GNV). Mais, où trouvons-nous des stations de recharge électrique et des stations de GNV ?

#### **Alain HERMANN**

Aujourd'hui, à l'évidence, il n'y a pas ces infrastructures.



**« A l'intérieur des stations de recharge, il y aura une prise accessible à tout véhicule, autre que les véhicules faisant partie du réseau auto-partage. »**

**Jean-Bernard Kovarik, Président du comité stratégique transport et logistique de l'AFNOR**



Toutefois, dans le cadre de la promotion de l'opération auto-partage, la Ville va créer des stations de recharge pour ces véhicules. A l'intérieur de ces stations, il y aura une prise accessible à tout véhicule, autre que les véhicules faisant partie du réseau auto-partage. Ce sont des choses qui pourront être à la disposition des transporteurs.

**Francis DEMOZ**  
**Dans ce dernier kilomètre, l'un des problèmes rencontrés par votre profession est la question des aires de livraison. Vous demandez d'ailleurs leur sanctuarisation. Qu'en est-il ?**

**Jean-Marc RIVERA**  
Le développement des aires de livraison sur la Ville de Paris est réel. Nous pouvons en trouver un très grand nombre. Des études ont permis de repositionner ces aires de livraison, certaines étant mal placées par rapport aux commerces. Nous savons que, globalement, 47 % du temps d'utilisation de ces aires correspondent à du stationnement illicite. Si la préfecture de police était là, elle nous montrerait des chiffres sur la verbalisation.

**Francis DEMOZ**  
**Par quels moyens est-il possible d'assurer que les aires de livraison soient bien destinées à la livraison ?**

**Jean-Marc RIVERA**  
Il existe des moyens qui pourraient permettre de connaître si ces aires de livraison sont disponibles ou pas. Il y a également la possibilité d'exercer plus de contrôle. Aujourd'hui, pour un stationnement sur les places handicapées ou sur les aires de transport de fonds, l'infraction est de 135 €. Le respect de ces aires-là est beaucoup plus grand que pour les aires de livraison.

Quand les aires de livraison ne sont pas disponibles, le véhicule se met en double file et produit plus de bruit qu'un véhicule qui circule. Imaginez que lorsque le véhicule est en double file, généralement, des voitures sont à l'arrêt derrière, avec des réactions intempêtes, comme des coups de klaxon. Automatiquement, cela gêne le voisinage.

**Alain HERMANN**

Nous avons beaucoup de problèmes avec les aires de livraison. Manque de chance, le Maire de Paris n'a pas le pouvoir de police. Ce pouvoir est confié au Préfet, lequel organise ses surveillances, ses contrôles et sa répression comme il l'entend. Il se trouve effectivement que nous estimons nous aussi, à l'instar des professionnels, que le contrôle n'est pas assez fort sur les aires de livraison.

**Claude SAMSON**

Sur l'histoire des stations de gaz, le problème est de savoir qui est la poule et qui est l'œuf. Quand nous parlons avec Gaz de France, ils nous disent qu'ils sont tout à fait prêts à mettre des stations s'il y a des camions ; et les professionnels disent qu'ils sont tout à fait prêts à avoir des camions s'il y a des stations. Ce qu'il faut bien voir, c'est que, malgré tout, la discussion, la concertation est très forte. Nous parlons avec la Ville de Paris, de plus en plus avec le Conseil régional.

**Francis DEMOZ**

**Jean-Bernard KOVARIK, vous êtes en train de travailler sur la mise en place d'une nouvelle norme pour la certification bruit des véhicules de livraison. Expliquez-nous.**

**Jean-Bernard KOVARIK**

En matière de logistique urbaine, les intervenants sont extrêmement nombreux, les parties prenantes couvrent des pouvoirs publics, des pouvoirs privés, des échelons divers de gouvernance, et c'est aussi la raison pour laquelle les acteurs ont jugé important de pouvoir disposer d'un référentiel.

La réglementation nationale en matière de bruit ne contient pas grand-chose de spécifique sur la logistique urbaine. Il y a, bien évidemment, toute la réglementation relative aux véhicules, aux moteurs, tout ce que le service des mines produit et contrôle. En revanche, l'activité logistique en tant que telle ne se distingue pas des autres activités qui se situent sur l'espace public, lesquelles sont soumises à la réglementation générale du Code de la santé publique, avec des critères basés essentiellement sur la puissance acoustique, avec un seuil d'émergence par rapport à un bruit

« **Au-delà de l'amélioration technique des véhicules, nous pouvons agir sur le comportement, à la fois du conducteur et des équipements de manutention tels que des tapis anti-bruit, des chariots élévateurs, des transpalettes électriques.** »

« **Un certain nombre d'acteurs français se sont réunis depuis quelques mois pour élaborer un référentiel qui aurait cette fois-ci le statut de norme française.** »

de fond qui est modulé en fonction du jour, de la nuit, de la durée d'exposition et, bien sûr, certaines tolérances liées à l'incertitude des mesures.

Nous avons parlé de la démarche Piek, qui est extrêmement intéressante. Le cahier des charges est d'origine néerlandaise, et il a l'immense avantage de couvrir toute la chaîne de l'activité, non seulement le véhicule de livraison, les équipements, le local, mais également tout ce qui concerne les relations avec les riverains et l'information des pouvoirs publics.

Cependant, l'origine néerlandaise de ce cahier des charges fait que la mesure du niveau de bruit est basée sur un niveau maximal sonore, alors que la réglementation française est basée sur un niveau moyen et sur une émergence. De sorte qu'un certain nombre d'acteurs français de la filière ont souhaité adapter les finalités du référentiel Piek aux spécificités du contexte réglementaire français.

Nous souhaitons élaborer un référentiel qui aurait le statut de norme française, à défaut d'un statut de norme internationale ou européenne.

**Francis DEMOZ**  
**Comment vont cohabiter ces deux normes ?**

**Jean-Bernard KOVARIK**  
Nous sommes à une étape du débat où le projet de norme française est actuellement soumis à une enquête par les diverses commissions de l'AFNOR. La question de la compatibilité ou de la complémentarité avec le référentiel Piek est l'élément principal de discussion. Nous sentons bien que l'enjeu du débat est de sortir de cette comparaison. Dans la normalisation, il y a cette culture de la recherche du consensus, et donc de concilier l'avantage économique pour les producteurs, les équipementiers, mais aussi l'enjeu social pour les collectivités territoriales concernées, pour les habitants, pour les riverains. Dans la conciliation qui ne manquera pas d'émerger tôt ou tard, l'intérêt est de trouver un compromis entre la simplicité et la pertinence de ces normes.

**Jean-Marc RIVERA**

Nous savons qu'un des éléments sur lesquels nous pouvons agir, au-delà de l'amélioration technique des véhicules, est également tout le comportement, à la fois du conducteur et des équipements de manutention tels que des tapis anti-bruit, des chariots élévateurs, des transpalettes électriques, etc. Cependant, n'oublions pas que le développement durable est construit sur trois piliers – environnemental, social et économique.

Aujourd'hui, nous nous posons la question sur l'intérêt de pouvoir décaler les horaires de livraison, tout simplement parce que cela permet de sortir les véhicules de la congestion aux heures de pointe, c'est-à-dire gagner sur l'empreinte environnementale et sur le bruit d'une façon évidente.

**Jean-Claude GIROT, Renault Trucks**

Je voudrais simplement apporter une précision quant à l'inquiétude sur les infrastructures de charge. Effectivement, c'est un gros problème pour les véhicules particuliers. Pour les véhicules professionnels, cela change tout parce que l'entreprise de transport a elle-même sa station de recharge.

**Jean-Marc RIVERA**

J'entends bien, mais je ne partage pas votre point de vue : aujourd'hui, le transport est l'affaire de grands groupes de transport, mais aussi massivement de TPE et de PME. Croyez bien que ces entreprises-là n'ont pas de station indépendante et qu'il va bien falloir, s'ils veulent investir dans ces véhicules, qu'il y ait des endroits pour les recharger.

**Patrick LEFEBVRE, Ville de Paris**

Nous parlons de la route intelligente, de transports publics intelligents, mais nous ne parlons pas de transports de livraison intelligents. Aujourd'hui, il existe de gros débats sur l'instrumentation des véhicules, sur la communication véhicules-infrastructures : quelle instance pourrait permettre de travailler sur des outils, des plates-formes d'échanges d'information et de guidage pour les poids lourds ?

**« L'idée est de permettre une circulation beaucoup plus cohérente sur l'Île-de-France. Il est clair que la Région va jouer son rôle d'incitateur. »**

**« Ce qui nous intéresse est de pouvoir réfléchir à utiliser des plages horaires où nous pourrions livrer plus facilement ou avoir l'accessibilité beaucoup plus aisée, tout simplement pour sortir des périodes de congestion. »**

### **Jacques PICARD**

C'est une des directives claires qui sortent des Assises du fret. A priori, la Région va être à l'origine d'une table ronde de négociations, sans doute département par département, pour aller vers ces outils de guidage. L'idée est de permettre une circulation beaucoup plus cohérente sur l'Île-de-France. Il est clair que la Région va jouer son rôle d'incitateur ; elle le fera d'autant plus que les différents départements siègent au STIF comme vous le savez. Cette table ronde comptera bien évidemment les professionnels.

### **QUESTIONS DE LA SALLE**

#### **Marietta BANIDOL, Ville de Vincennes**

Vous avez parlé des horaires de livraison qui seraient éventuellement revus. Généralement, les plaintes sont pendant les périodes entre nocturne et diurne, c'est-à-dire vers 6 h ou 7 h du matin, ou le soir, heures auxquelles la ville est calme. Nous mettons en place notre PPBE, et nous avons étudié tous les aspects du bruit. J'aimerais savoir quelles sont vos intentions précises quand vous parlez de révision des horaires de livraison. Pourrions-nous imaginer que cela soit pendant les périodes où le bruit ambiant est beaucoup plus important et où les personnes supportent aisément le bruit extérieur ?

#### **Jean-Marc RIVERA**

Tout d'abord, nous n'avons pas d'autorité, en tant que transporteurs, sur de telles décisions, même si nous contribuons effectivement à la réflexion. Ce qui nous intéresse est de pouvoir réfléchir à utiliser des plages horaires où nous pourrions livrer plus facilement ou avoir l'accessibilité beaucoup plus aisée, tout simplement pour sortir des périodes de congestion. Jusqu'à preuve du contraire, ces horaires sont surtout en début de soirée, voire la nuit ; encore faut-il que l'on puisse nous accepter lorsque nous livrons. Cela crée des problèmes environnementaux et de bruit que nous connaissons. Cela ne sera donc possible qu'à partir du moment où il y aura une évolution très forte en matière des qualités de prestations et de maîtrise des nuisances sonores.

Nous n'avons pas pris en compte le comportement de tout un chacun, les habitudes. Le e-commerce est en plein développement. Vous pouvez faire des commandes sur Internet où on vous propose des livraisons sous 24 ou 48 h. Je ne suis pas persuadé que des livraisons aussi rapides avec des garanties contribuent à une bonne livraison et à une massification du transport. Je pense qu'il va falloir revoir ces comportements. Nous avons travaillé là-dessus avec la Ville de Paris et la CCIP dans le cadre de la charte, parce qu'il y a aussi des habitudes concernant nos propres commerçants.

### **Jacques PICARD**

Les résultats des Assises du fret indiquent des directions de travail extrêmement fortes, y compris sur tout le segment de la livraison terminale. Cela pose des questions environnementales qui supposent des changements de comportements. A ce sujet, nous sommes face à des choix politiques sur lesquels les collectivités sont en première ligne.

Nous n'avons parlé aujourd'hui que du flux terminal. C'est à d'autres niveaux que se passera peut-être un retour en arrière sur la place beaucoup trop importante du camion dans le transport.

Face à la catastrophe écologique qui se prépare, si les politiques publiques massives doivent être des réponses à cela, je suis prêt à poser un débat civilisationnel : est-il indispensable qu'il n'y ait nulle part des stocks ? Est-il indispensable que nous soyons livrés en 24 h ? Je n'en suis pas sûr.

### **Claude SAMSON**

Je suis tout à fait d'accord avec vous, excepté sur l'origine du problème. Cela ne passe pas par les opérateurs, mais par la formation du consommateur.

## TABLE RONDE : « Voitures, 2 roues motorisés bruyants et klaxons... quelles solutions pour un environnement plus apaisé ? »

**Avec la participation de : Jean-Pierre Fourcat, Président de la commission sociologie des usagers au sein de l'association 40 millions d'automobilistes, Thierry Pujol, Coordinateur du contrat local de sécurité de la ville de Rambouillet, Thierry Archambault, Président délégué de la chambre syndicale internationale de l'automobile et du motocycle, et Patrice Bessone, Président national du conseil national des professions de l'automobile**

**Jean-Pierre Fourcat, Président de la commission sociologie des usagers au sein de l'association 40 millions d'automobilistes**



**« Un comportement non civique peut remettre en cause complètement des systèmes. »**

**Francis DEMOZ**  
**Nous avons beaucoup parlé tout au long de cette journée de solutions très concrètes, de produits. J'aimerais que nous nous arrêtions un moment sur la notion même du bruit, ce qu'elle englobe et ce qu'elle signifie.**

**Jean-Pierre FOURCAT**  
Je voudrais d'abord faire quelques réflexions sur la complexité des problématiques soulevées aujourd'hui. La première chose est le nombre d'interlocuteurs, qui est absolument gigantesque sur l'ensemble de cette filière, soit de façon verticale soit de façon horizontale, et qui nécessite une concertation.

La deuxième chose que je voulais mettre en évidence est que le bruit est complexe. Nous avons beaucoup parlé de bruit continu, alors que ce matin nous avons vu des différences de bruit absolument extraordinaires sur les moments, les lieux, les circonstances, etc. Tout à l'heure, nous avons beaucoup parlé des problématiques liées à la nuit ; cela doit aussi entrer en ligne de compte.

Je voudrais commencer par dire que le bruit fait vraiment partie de notre vie d'une façon générale. Il y a des sons que nous aimerions entendre en cas d'alerte comme les pompiers. C'est peut-être un bruit qui surprend de temps de temps, mais c'est quelque chose d'important. Un environnement sans bruit, silencieux, peut générer de l'angoisse. D'une façon générale, nous sommes en attente d'un bruit. L'autre chose aussi est le silence qui génère de l'émotion. Le bruit peut être une source de plaisir, de rassurance d'une façon générale. Le babillage des enfants par exemple ou simplement l'écoute, avec l'échographie, du cœur d'un enfant. Il peut donc y avoir deux choses relativement différentes : le bruit qui rassure et le bruit qui alerte. Le bruit qui alerte, qui informe, est le téléphone, le micro-ondes qui vous signale que le temps est écoulé.

Nous avons également parlé des bruits de la nature, car ils sont intéressants :

l'eau qui coule, le vent, etc. Toutefois, je vous encourage à dormir tout seul dans une forêt la nuit ; je vous assure qu'avec les bruits dans la forêt, vous n'allez pas dormir. Autrement, nous sommes généralement gênés par les bruits intempestifs, les bruits d'une grande brutalité.

Il y a aussi un autre point que nous n'avons pas souligné, ce sont les bruits du voisinage, qui sont la première source de conflit entre les individus. Dans tous les tribunaux, il existe des choses incroyables sur les bruits du voisinage. Cela peut entraîner des réactions assez curieuses de citoyens allant habiter à la campagne et qui se plaignent du coq ou, exemple le plus extraordinaire, du boulanger qui klaxonne pour signaler sa tournée. Là, nous arrivons à des excès absolument incroyables, mais qui signifient que depuis quelques années, le bruit intempestif est devenu une préoccupation majeure, que ce soit au niveau individuel ou collectif.

Le bruit routier fait aussi partie de notre vie d'une façon générale. Je crois qu'il faut faire attention à cet élément tout à fait déterminant qu'est le bruit résiduel, car, derrière, nous avons bien souligné le bruit intempestif de la nuit qui dépasse le bruit résiduel de la journée et crée des problématiques terribles auprès des riverains.

J'ai aussi entendu l'idée qu'un comportement non civique pouvait remettre en cause complètement des systèmes. C'est un point extrêmement important, car nous allons parler de cas individuels, de comportements inciviques, qui sont des comportements répréhensibles naturellement, mais qui sont relativement difficiles à contrôler et à gérer dans la mesure où ils représentent un petit nombre d'individus par rapport à la masse.

Notre association prône naturellement la conduite apaisée, une gestion beaucoup plus raisonnable de l'accélération et du freinage.



**« Le code de la route permet l'évaluation du bruit à l'oreille. C'est déjà le cas dans d'autres domaines comme les problèmes de voisinage »**

**Thierry Pujol, Coordinateur du contrat local de sécurité de la ville de Rambouillet**



**Francis DEMOZ**

**En quoi consiste cette conduite apaisée, ou écoconduite ?**

**Jean-Pierre FOURCAT**

L'écoconduite, c'est essayer de ne pas pousser les régimes à des niveaux déraisonnables, et c'est ne pas avoir de comportement d'accélération au feu rouge pour le plaisir d'entendre sa mécanique ronronner. Que ce soit les automobilistes ou les motards, les coups d'accélérateurs au feu rouge sont ridicules et génèrent des surconsommations importantes. Ce n'est pas la peine de monter les régimes si cela consiste à freiner 100 m plus loin.

Il y a aussi le klaxon intempestif. L'énervement, le fait d'être bloqué, fait partie de ces comportements qu'il faut tenter de résorber. Ce n'est pas facile parce qu'en matière automobile, les personnes bloquées ont l'impression de perdre du temps, etc. Mais que sont quelques secondes, quelques minutes perdues à un moment donné ?

**Francis DEMOZ**

**Comment fait-on pour changer les comportements ?**

**Jean-Pierre FOURCAT**

Aujourd'hui, dans les grandes villes, vous ne voyez plus que des personnes qui roulent avec les fenêtres fermées ; elles ne se rendent plus compte du bruit extérieur que les voitures procurent. J'en ai parlé à propos du bruit de voisinage : nous ne nous rendons pas compte du bruit que nous générons et qui peut être une gêne pour l'environnement.

**Francis DEMOZ**

**Thierry PUJOL, vous êtes coordinateur du contrat local de sécurité de la ville de Rambouillet et votre commune s'est engagée de manière assez forte contre le bruit, notamment avec une opération qui s'appelle « Moins de bruit, les deux-roues ».**

**Thierry PUJOL**

Depuis 2003, la mairie de Rambouillet a décidé de s'engager contre le bruit des cyclomoteurs. Le comportement de quelques adolescents peut réduire à néant en quelques secondes tous les

efforts consentis par les partenaires et tous les millions d'euros engagés dans les progrès technologiques.

Nous luttons notamment contre l'usage abusif des avertisseurs sonores, des klaxons. La police nationale, la gendarmerie et la police municipale peuvent parfaitement lutter contre ce phénomène puisque la réglementation prévoit l'usage du klaxon en agglomération uniquement en cas de danger imminent.

**Francis DEMOZ**

**En revanche, j'imagine que c'est plus compliqué lorsqu'un deux-roues fait du bruit.**

**Thierry PUJOL**

Il y a plusieurs raisons pour lesquelles un deux-roues peut faire du bruit : première raison, le deux-roues est équipé d'un pot conforme, celui d'origine, mais ce pot est modifié. Les modifications les plus fréquentes sont assez simples, et n'importe quel vendeur de deux-roues peut vous les montrer si vous lui demandez. Vous avez maintenant un pot d'échappement qui n'est plus conforme ni homologué et qui émet beaucoup de bruit. En matière de sécurité, cela donne un véhicule qui au départ est homologué pour rouler à 45 km/h et qui, de fait, peut rouler jusqu'à 60 ou 65 km/h. Nous sommes là pour parler du bruit, mais nous pouvons faire une parenthèse sur la sécurité.

La deuxième raison pour laquelle un pot d'échappement peut faire du bruit est lorsque le propriétaire du véhicule retire le pot d'échappement d'origine et s'équipe d'un pot d'échappement non conforme et non homologué pour un usage sur la voie publique.

Il y a aussi les accélérations intempestives et abusives des deux-roues, L'article R318-3 du Code de la route permet à toutes nos forces de l'ordre – gendarmerie, polices nationales et polices municipales, car c'est une compétence de plein droit des policiers municipaux – de lutter contre cela. Cet article permet l'évaluation à l'oreille. Il s'agit juste d'une appréciation auditive, c'est déjà le cas dans d'autres domaines comme les problèmes de voisinage.

« Nous avons  
réduit entre 4 et  
5 le nombre de  
cyclomoteurs  
bruyants. »

**Thierry Archambault, Président  
délégué de la chambre syndicale  
internationale de l'automobile et du  
motocycle**



Pas besoin de sonomètre pour mesurer le fait que le voisin fait du bruit. C'est une faculté qui est donnée aux policiers qui sont assermentés.

**Francis DEMOZ**  
**Formez-vous des agents à cela ?**

**Thierry PUJOL**  
Il ne faut pas agir n'importe comment : même si le Code de la route prévoit tout cela, il faut tout d'abord s'harmoniser avec la police locale, que ce soit la gendarmerie en milieu rural, la police nationale en milieu urbain, et surtout avec l'officier du Ministère public qui dispose de l'opportunité des poursuites pour les contraventions des 4 premières classes, et sur le bureau duquel vont arriver toutes les contestations.

Il ne s'agit pas qu'un cyclomoteur soupçonné bruyant se fasse arrêter par la police nationale ou la gendarmerie au début de la rue et ne soit pas verbalisé, pour être verbalisé 400 mètres plus loin par la police municipale.

**Francis DEMOZ**  
**Depuis 2003, quels retours avez-vous sur cette expérience ?**

**Thierry PUJOL**  
Nous avons commencé en octobre 2003, et sur les trois premiers mois, nous avons contrôlé 18 cycles bruyants. En 2004, 51 cyclomoteurs étaient verbalisés ; en 2005, 37. Nous diminuons ainsi chaque année et nous nous stabilisons actuellement entre 10 et 15. Nous avons réduit entre 4 et 5 le nombre de cyclomoteurs bruyants.

Au tout début, nous avions 70 % de cyclomotoristes originaires de Rambouillet et 30 % venant de l'extérieur. 8 ans après, nous avons parfaitement inversé la tendance puisque nous avons 30 % de jeunes de Rambouillet et 70 % de l'extérieur. Cela montre que nous avons été relativement efficaces sur Rambouillet. Le taux de contestation des contraventions, source Ministère public, est de 3 %, alors que le taux de contestation d'une manière générale dans le secteur est de 10 %. Le taux de récidive est de moins de 2 %, ce qui peut faire rêver nombre de criminologues.

**Francis DEMOZ**  
**Pourquoi est-ce qu'aujourd'hui trafiquer un cyclomoteur devient un phénomène sociétal ?**

**Jean-Pierre FOURCAT**  
Il y a une augmentation considérable du nombre de deux-roues. Aujourd'hui, il y a une partie de la population pour qui le bruit est extrêmement important. Nous le voyons bien dans le métro : nombre de personnes se promènent avec des baladeurs, avec des puissances relativement élevées puisque les personnes qui sont à côté entendent un gazouillis. Le bruit joue un rôle considérable aujourd'hui dans la vie de la population jeune.

Il y a la griserie, l'illusion de la vitesse ; même à 50 km/h, quand cela fait du bruit, on a l'impression d'aller très vite.

**Francis DEMOZ**  
**Je propose de parler de bonne conduite avec vous, Thierry ARCHAMBAULT. Vous avez justement un projet de charte de bonne conduite des deux-roues motorisés qui devrait être signée à la fin du mois de novembre.**

**Thierry ARCHAMBAULT**  
Les engins mis sur le marché par les constructeurs sont conçus pour ne pas faire plus de bruit qu'une voiture en circulation normale. Nous constatons que les cyclomoteurs deviennent une nuisance sonore. A tel point que nous avons eu des faits divers très graves : un retraité, dont le casier judiciaire était vierge, a tout de même tiré au fusil de chasse sur des jeunes qui faisaient du bruit et qu'il ne supportait plus. Cela peut donc aller très loin dans les comportements.

Nous avons alors considéré qu'il fallait faire un travail pour réduire ces nuisances, et que cela n'était possible que si l'ensemble de la chaîne s'y attelait.

Nous avons fédéré les constructeurs, les représentants des distributeurs et réparateurs de ces engins – le CNPA et la FNCRM –, des représentants des usagers, notamment la Fédération française du motocycle. Nous avons regardé ensemble ce que chacun pouvait faire

**« Je ne suis pas sûr que les parents des jeunes qui ont un cyclomoteur savent que lorsque l'engin est débridé et qu'il n'est plus conforme à ses caractéristiques d'homologation, il n'est plus assuré. »**

**Patrice Bessone, Président national du conseil national des professions de l'automobile**



pour qu'il n'y ait plus de cyclomoteurs qui soient débridés, qui ne soient plus conformes à leurs caractéristiques d'homologation, et qui nuisent à leur entourage.

Pour les constructeurs, c'était assez facile, puisque cela fait longtemps qu'ils respectent les normes d'homologation. Il est impossible de mettre sur le marché un engin qui ne soit pas conforme à ces normes. Cela représente néanmoins une part importante du chiffre d'affaires qui est consacré chaque année en recherche et développement pour répondre à l'évolution toujours plus sévère des normes.

De leur côté, les distributeurs et réparateurs de ces engins vont s'engager à ne pas modifier les pots d'échappement car, effectivement, c'est assez facile à faire. Ils s'engagent également à ne pas vendre de dispositifs qui altèrent la conformité de l'engin à ces normes.

Enfin, les représentants des usagers s'engagent principalement à développer des messages pédagogiques à destination de leurs usagers, pour faire comprendre que ce n'est pas parce qu'on a un cyclomoteur ou une moto bruyante qu'on va plus vite, et leur faire comprendre qu'en fait on devient un citoyen qui a un comportement irresponsable. Un engin homologué réveille 300 personnes environ, alors qu'un engin non homologué en réveille 11 000.

Nous faisons cela en liaison avec le Ministère de l'Ecologie, qui sera très vraisemblablement cosignataire de cette charte et qui s'engagera à faire des campagnes de sensibilisation. En effet, il y a un travail d'éducation à faire, partout où des jeunes peuvent être éduqués. Il y a également un travail de formation à faire, notamment au moment du passage de l'examen dans les auto-écoles ou les moto-écoles.

Je ne suis pas sûr que les parents des jeunes qui ont un cyclomoteur savent que lorsque l'engin est débridé ou qu'il n'est plus conforme à ses caractéristiques d'homologation, il n'est plus assuré. Cela peut avoir des conséquences très graves.

De plus, il y a un travail de sanction à faire. Nous parlions du comportement irresponsable d'une minorité de personnes ; je crois que les forces de police sanctionnent des comportements manifestement abusifs. Il est vrai que tout l'arsenal juridique et réglementaire existe. Il n'y a pas besoin d'un texte supplémentaire.

Enfin, il y a un travail de responsabilisation à faire au niveau de l'ensemble des acteurs de la chaîne. C'est ce que nous allons essayer de faire à travers la signature de cette charte. Il y aura un comité de suivi qui se réunira une fois par an.

**Francis DEMOZ**  
**M. PUJOL, sur le volet formation, intervenez-vous de cette manière-là auprès des jeunes ?**

**Thierry PUJOL**  
Sur le plan information surtout, dans le journal municipal, en attirant l'attention des parents sur le fait qu'un pot d'échappement trafiqué fait que le véhicule n'est plus assuré. Nous communiquons aussi sur les nuisances, le risque de contravention encouru, car beaucoup de parents sont, ou font, les étonnés lorsque leurs enfants sont verbalisés. Il y a beaucoup de communication, avec des résultats relativement palpables.

**Francis DEMOZ**  
**Nous allons revenir sur la notion de formation et d'éducation avec vous, M. Patrice BESSONE. Vous parlez de conduite écologique, de conduite apaisée : qu'en est-il exactement ?**

**Patrice BESSONE**  
Par rapport à ce qui a été dit, le rôle répressif est plus que nécessaire, mais il faut travailler de plus en plus sur le comportement, même si l'éducation est bien le mélange de ces deux notions que sont la formation ou la sensibilisation et la répression. Je rappelle quand même qu'il va bientôt y avoir un nouveau permis pour les jeunes cyclomotoristes dans le cadre de la directive européenne qui s'appellera le permis AM. Beaucoup plus d'éléments seront développés, y compris en théorie.

**« Nous avons aujourd'hui un levier : en effet, les carburants deviennent de plus en plus chers et ils ne baisseront pas. Par ce levier-là, nous allons pouvoir insuffler ce nouveau comportement. »**

**« Ce qui nous intéresse dans l'écoconduite, c'est arriver à ce que nous appelons la conduite apaisée, au fait de pouvoir anticiper tous les événements. »**

Par contre, pour les autres, il faut effectivement travailler sur le comportement. Nous sommes aujourd'hui au-delà de la répression, nous parlons d'éco-conduite. Ce n'est pas que le fait de monter rapidement les rapports pour ne pas être en sursurveillance, c'est une notion complète, un comportement complet.

Nous avons aujourd'hui un levier : en effet, les carburants deviennent de plus en plus chers et ils ne baisseront pas. Par ce levier-là, nous allons pouvoir insuffler ce nouveau comportement. Ce qui nous intéresse dans l'éco-conduite, c'est arriver à ce que nous appelons la conduite apaisée, au fait de pouvoir anticiper tous les événements. A ce moment-là, nous apaiserons le bruit.

Cela ne se fait jamais en formation initiale. Les personnes pensent que nous apprenons à conduire en apprenant l'éco-conduite. Ce n'est pas vrai. Ce n'est pas pour rien que nous disons qu'en France nous sommes un peu en retard par rapport à d'autres pays européens, parce que nous n'avons pas compris qu'il fallait faire revenir les conducteurs pour une piqure de rappel, même de quelques heures, sur le message connu. C'est très important, car ce message connu est ce qui va permettre d'ancrer le comportement, et le bon comportement.

**Francis DEMOZ**  
**Vous destinez notamment ces formations aux collectivités locales, n'est-ce pas ? Y a-t-il une demande, un besoin ?**

**Patrice BESSONE**  
Oui, nous en faisons de plus en plus. Nous avons une association qui travaille dans ce cadre-là et qui s'appelle ANPER, Association nationale pour la promotion de l'éducation routière. Nous travaillons effectivement avec différentes collectivités, les départements, les régions, voire les agglomérations.

#### QUESTIONS DE LA SALLE

**Yoni CHOUKROUN, Michelin**  
Je suis conducteur d'un deux-roues. M. PUJOL, vous menez des actions depuis

2003 sur Rambouillet auprès des jeunes, mais, à vous entendre, ce sont des actions principalement répressives. Ne pensez-vous pas qu'il faut plutôt mener des actions préventives ? Je parle de cela car Michelin est présent sur cette question à travers un projet qui s'appelle « Road Safety for Young People in Europe », ROSYPE. Par ailleurs, je pense que la répression est bien à un certain niveau, mais pas pour des jeunes qui ont entre 15 et 17 ans. Quand on est jeune, on est un peu bête et entêté, d'autant plus que si vous fonctionnez à l'amende, ce sont généralement les parents qui paient.

Dernière remarque : vous parlez surtout de résultats en termes de PV, mais vous ne donnez pas les résultats de réduction des décibels qu'il y aurait pu avoir grâce aux actions menées.

#### **Thierry PUJOL**

Nous n'avons pas fait de mesures de décibels ni avant ni après, donc nous n'avons pas cet élément de comparaison. Ceci dit, mesurer le bruit d'un cyclomoteur avec un sonomètre est très difficile. J'ai assisté à des représentations de fabricants de sonomètres et, le temps de mettre en place le matériel, etc., c'est très long et le bruit ambiant rend les choses compliquées.

Pour répondre à votre première question, bien avant 2003, nous étions déjà gênés par le bruit. Nous avons tiré l'oreille à bon nombre de jeunes en leur disant que ce n'était pas bien, qu'il ne fallait pas recommencer. Dans les 10 ou 15 jours suivants, nous les retrouvons ; ce qui faisait un taux de récurrence de 100 %. Aujourd'hui, c'est-à-dire 8 ans après, nous avons un taux de récurrence de 2 %. Ce qui compte, ce n'est pas uniquement les jeunes ou les personnes verbalisées ; s'il y a des auteurs, c'est qu'il y a des victimes de l'autre côté. Je suis policier de formation, j'ai donc les défauts de mes qualités et je ne m'en cache pas. Effectivement, nous aurions peut-être pu développer, l'aspect préventif.

**Francis DEMOZ**  
**En tout cas, nous avons bien compris que le couple prévention-sanction est essentiel.**



**Je vais vous solliciter à nouveau, M. Le sociologue, pour nous faire une petite conclusion sur cette question de l'environnement plus apaisé.**

**Jean-Pierre FOURCAT**

D'abord, il faut constater que l'environnement général de la conduite automobile s'est relativement apaisé dans les 10 dernières années. Aujourd'hui, nous avons peu d'excès de vitesse, de comportements relativement aberrants sur autoroute par exemple.

**« J'insiste beaucoup sur la concertation qui, avec la formation, sont deux éléments indispensables. »**

Quel type de filet devons-nous prendre pour repérer les délinquants, les chauffards qu'il faut réprimer ? Peut-être faire de la formation avant, mais, malheureusement, même avec de la formation, il existe toujours des comportements aberrants. Aujourd'hui, c'est devenu relativement difficile et les politiques de répression qui ont été mises en place sont mal perçues par un certain nombre de personnes qui utilisent leur voiture tous les jours de façon normale. J'insiste beaucoup sur la concertation qui, avec la formation, sont deux éléments indispensables.

## Allocution de clôture par Fanny Mietlicki, Directrice de Bruitparif



Je vais essayer de clore cette journée qui a été très riche. Je voulais commencer par remercier bien évidemment l'ensemble des intervenants qui ont permis d'apporter des précisions par rapport à toutes ces solutions de lutte contre le bruit routier.

En premier lieu, en tant que Bruitparif, nous nous félicitons d'avoir poussé dans le cadre de nos démarches de partenariat avec l'URF les échanges jusqu'au bout. Ce matin, le président Claude CHAM rappelait en introduction que nous avions parfois un peu bousculé la profession, que nous vous avions poussés dans vos retranchements. Je remercie à ce titre mon équipe, notamment Cathy LAZARE qui s'est fortement impliquée dans ce groupe de travail à un niveau personnel. Aujourd'hui, je crois que le résultat est là et nous pouvons vraiment tous vous remercier, vous les acteurs de la filière de la route, pour l'honnêteté que vous avez pu avoir dans les propos que vous avez tenus. Je pense que c'est la garantie pour que les collectivités locales ici présentes puissent s'approprier des éléments techniques et les mettre en œuvre dans leurs plans d'action ou de prévention du bruit dans l'environnement.

Je crois qu'il y a eu beaucoup d'éléments factuels, précis, partagés sur les performances réelles des solutions, sur les coûts. J'espère que les collectivités locales repartent avec des billes pour vraiment agir maintenant. Je dirais que le maître mot de la journée, que nous avons retrouvé dans beaucoup de tables rondes, est la complémentarité, à différents niveaux.

Nous avons vu ce matin notamment la complémentarité qu'il pouvait y avoir entre toutes les solutions techniques. Il me semble que nous avons pu répondre au fait que baisser la vitesse et mettre en place des revêtements acoustiques, par exemple, sont des actions qui se cumulent en termes de gain, et qui ne sont pas antagonistes. Même en milieu urbain maintenant, sachant tous les progrès qui ont été faits sur les bruits

moteurs notamment, l'effet d'une baisse de vitesse sur ce secteur de circulation peut tout à fait être complémentaire avec le fait d'utiliser des revêtements acoustiques de dernière génération. Certes, il manque encore un peu de retours d'expériences dans certains cas, mais tous les progrès qui ont pu être faits vous ont été présentés.

Complémentarité des actions techniques, mais aussi, et nous l'avons davantage vu cet après-midi, complémentarité des acteurs, car il n'y a pas que la filière de la route et nous avons bien insisté sur le fait que d'énormes efforts avaient été faits au cours des 20 à 30 dernières années, sur toutes les différentes composantes du bruit généré par un véhicule. Il s'agit maintenant que les acteurs publics se positionnent. Cela a été rappelé et des questions commencent à émerger : la question des livraisons, la question d'utilisation de véhicules professionnels plus silencieux... Nous rentrons donc vraiment dans un champ d'appropriation de la question du bruit en amont des politiques de déplacements, d'aménagement du territoire.

Une troisième complémentarité a été suggérée et je la trouve tout à fait intéressante : la complémentarité entre les modes d'intervention, à savoir les modes répressifs et les modes pédagogiques, sensibilisation, éducation. C'est donc tout un volet qui s'ouvre, notamment par rapport aux comportements inciviques.

Afin de faciliter l'élaboration des plans de prévention du bruit dans l'environnement, Bruitparif fait un travail de fiches, de synthèse sur les différentes problématiques évoquées aujourd'hui, à travers un classeur qui a vocation à aider les collectivités locales.

Nous organisons également un colloque à la Région Ile-de-France le 3 novembre, qui sera un prolongement, une ouverture par rapport à cette journée. En effet, nous discuterons des plans de prévention du bruit dans l'environnement en

**« Le maître mot de la journée, que nous avons retrouvé dans beaucoup de tables rondes, est la complémentarité, et à différents niveaux. »**

**« Nous accompagnerons les collectivités locales qui veulent monter des expérimentations pilotes pour leur donner des clés et, surtout, pour faire remonter au niveau de la Commission européenne des informations qui peuvent être intéressantes pour d'autres agglomérations. »**

Ile-de-France, des aspects plus organisationnels. Cela s'ouvrira également aux thématiques de l'urbanisme, de l'aménagement du territoire. Nous serons un peu moins focalisés sur le bruit routier, mais il en fait évidemment partie.

Encore un petit mot en termes de perspectives : sachez que Bruitparif a eu la chance d'être retenu dans le cadre d'un projet européen Life + qui s'appelle Harmonica. Dans ce cadre, nous sommes amenés à valoriser un certain nombre d'actions qui peuvent avoir lieu sur le territoire en matière de lutte contre le bruit. C'est donc bien volontiers que nous accompagnerons les collectivités locales qui veulent monter des expérimentations pilotes – changement de revêtement de chaussée, passage d'avenues fortement circulées en zone 30 – pour leur donner des clés et, surtout, pour valoriser des informations qui peuvent être intéressantes pour d'autres agglomérations.

Bien évidemment, je souhaite que cette collaboration riche et fort constructive que nous avons établie avec l'URF se poursuive. Il est d'ores et déjà prévu que le groupe de travail se prolonge, qu'il creuse peut-être des aspects spécifiques qui vont émerger de cette journée. Je souhaite à tous que ces échanges vous permettent d'entamer maintenant des démarches constructives en termes d'élaboration de vos plans d'action.

L'équipe de Bruitparif ainsi que l'ensemble des acteurs de l'URF restent à votre disposition pour vous apporter des compléments d'information. N'hésitez pas à nous contacter.



**Actes du Forum des acteurs  
« Des solutions pour lutter  
contre le bruit routier »  
21 septembre 2011**

