



Bitume, fumées et santé

Chronologie des sujets traités depuis 15 ans par la profession routière en liaison avec les organismes officiels nationaux et internationaux compétents dans le domaine.

- 1) Fluxants pour liants hydrocarbonés en techniques routières : constitution d'un groupe de travail Direction des Routes – USIRF. Ces travaux ont abouti aux documents suivants :

- 1.1) 2004 - Recommandation USIRF pour l'abandon des fluxants étiquetés (R45 : peut causer le cancer et R 40 : effet cancérigène suspecté).

- 1.2) 2006 - Rapport d'étude Sétra (voir lien ci-dessous):
« Impacts sanitaires des fluxants, fluidifiants et produits anti-kérosène »
http://www.setra.developpement-durable.gouv.fr/IMG/pdf/0621_rapport_Impacts_sanitairesfluxants.pdf

- 2) Etudes d'exposition menées par les CRAM Bretagne et Pays de la Loire entre 2001 et 2003 associant l'INRS et les services de la Médecine du Travail. Le protocole établi sert de référence pour les entreprises et les autorités sanitaires. Suite à ces études, l'USIRF a établi une recommandation en 2004. Les études d'exposition se sont poursuivies et leurs résultats ont été consolidés dans la base de données CIMAROUT. Cette base regroupe l'ensemble des études d'exposition aux fumées de bitume de 2001 à 2013. Les mesures de HAP qui ont été engagées ont montré que les niveaux d'exposition sont très largement en-dessous des seuils (voir annexe 3);

- 3) Etudes épidémiologiques

Etude du Centre International de Recherche sur le Cancer (CIRC) de 1996 : Cette étude conduite par l'INSERM en France concerne 7 pays d'Europe et Israël et porte sur 80.000 personnes dont 30.000 exposées aux fumées de bitume. Une étude complémentaire a été réalisée en 2003 avec des « cas témoins » avec une analyse plus fine des expositions. En l'état des connaissances scientifiques, aucun lien n'a été établi entre le cancer et l'exposition aux fumées de bitume.

Les résultats sont disponibles sur le site du CIRC.

- 4) Monographie du CIRC – Octobre 2011 (Annexe 1)

Le Centre International de Recherche sur le Cancer (CIRC) a adopté un nouveau classement du bitume en octobre 2011 (2B) suite à une étude qui a compilé les données de 385 études disponibles sur le sujet. La nouvelle monographie a été publiée en mai 2013. Elle fait la synthèse de toutes les études disponibles sur le sujet depuis les années 1970.

5) Rapport de l'ANSES – Septembre 2013 (Annexe 2)

L'Agence Nationale de Sécurité Sanitaire (ANSES) a publié un rapport, suite à la saisine en 2011 de la CGT et l'audition des parties concernées :

« Evaluation des risques sanitaires liés à l'utilisation professionnelle des produits bitumineux ».

Ce document très complet, établi après deux années de travaux, fait un état des connaissances sur le sujet et reprend les conclusions du CIRC.

Toutes ces études concernent les produits bitumineux et leurs additifs et évaluent les risques d'exposition associés.

En ce qui concerne les émissions des postes industriels, des études environnementales et sanitaires ont été conduites avec les autorités réglementaires (Ministère de l'Ecologie, Direction Générale de la Santé) et les organismes techniques de référence tels que le Centre Interprofessionnel Technique d'Etudes de la Pollution Atmosphérique (CITEPA), l'INERIS ou le Centre Rhône-Alpes d'Epidémiologie et de Prévention Sanitaire (CAREPS). Les mesures ont mis en évidence des niveaux d'émission très en dessous des seuils (annexe 4).

Annexe 1

Coopération avec le centre national de recherche dur le CIRC dans le cadre de la réactualisation de sa monographie sur le bitume

Annexe 2

Une coopération avec l'ANSES dans le cadre de son « Evaluation des risques sanitaires liés à l'utilisation professionnelle des produits bitumineux et de leurs additifs »,

Annexe 3

Sur la présence de HAP dans les fumées de bitume et notamment le benzo(a)pyrène

Annexe 4

Des coopérations régulières avec les autorités sanitaires et réglementaires au sujet des centrales d'enrobage

Coopération avec le centre national de recherche dur le CIRC dans le cadre de la réactualisation de sa monographie sur le bitume

Le CIRC a adopté un nouveau classement sur le bitume le 18 octobre 2011. Le CIRC a décidé de classer en « 2B », c'est-à-dire « peut-être cancérigène », l'exposition professionnelle pendant l'application des enrobés ou des asphaltes.

Ce nouveau classement faisait suite à la revue scientifique de toutes les études disponibles dans le monde (385) pour statuer sur le caractère éventuellement cancérigène du bitume ou de ses fumées.

La dernière monographie du CIRC sur le bitume remontait à 1987. Cette nouvelle monographie a été publiée le 17 mai 2013 sur le site Internet du CIRC. Elle explique le classement du 18 octobre 2011, portant sur l'exposition professionnelle lors de travaux d'application d'enrobés ou d'asphalte coulé.

Elle a permis de prendre connaissance des très nombreuses études disponibles à l'origine de ce classement. Elle témoigne de la progression constante de la connaissance scientifique et médicale depuis les années 1970. Elle distingue bien la nature et la différence des produits utilisés dans le cadre d'applications professionnelles en Europe ou aux Etats-Unis.

Ce classement indique que malgré le très grand nombre d'études réalisées, le CIRC ne peut conclure à l'existence d'un lien probable ou avéré entre le cancer et les utilisations routières du bitume ou de l'asphalte coulé. La communauté scientifique et l'ensemble des acteurs sont invités à poursuivre leurs recherches, notamment pour ce qui concerne les mécanismes d'actions qui pourraient être en œuvre au niveau bio-cellulaire.

Indépendamment du classement du CIRC, l'USIRF a indiqué à l'issue de la publication de cette monographie qu'elle était pleinement consciente du risque d'irritation respiratoire que continuent de présenter les fumées de bitume (comme cela a notamment été établi lors du dossier REACH du bitume au niveau Européen) et de la nécessité de veiller à respecter les seuils d'exposition. Les entreprises de construction routière confirment qu'elles poursuivront les mesures de contrôle de l'exposition des salariés travaillant sur les chantiers. A ce titre, l'USIRF a rappelé sa volonté et celle de ses adhérents de généraliser l'emploi d'enrobés et d'asphalte tièdes, qui permettent de réduire significativement les températures d'application des produits contenant du bitume. Ceux-ci, outre leurs qualités environnementales, ont pour principal avantage de pratiquement supprimer les émissions de fumées de bitume. Cette généralisation sera d'autant plus rapide que les pouvoirs publics et les maîtres d'ouvrage s'engageront au côté de la Profession dans cette démarche.

Dans la suite de cette publication la profession a continué d'accompagner les études complémentaires nécessaires aussi bien en termes de toxicologie que de mise au point de protocoles de mesures d'exposition normalisés. Ainsi, l'USIRF a participé très activement aux travaux menés en liaison avec la Direction Générale du Travail, la Caisse Nationale d'Assurance Maladie, l'INRS, l'OPP-BTP et les représentants de la Médecine du travail.

Annexe 2

Une coopération avec l'ANSES dans le cadre de son « Evaluation des risques sanitaires liés à l'utilisation professionnelle des produits bitumineux et de leurs additifs »,

L'ANSES a été sollicitée en novembre 2008 par la Fédération nationale des salariés de la construction-Confédération générale du travail (FNSC-CGT) afin de synthétiser les études menées sur les produits utilisés pour la construction des routes et d'évaluer les risques sanitaires sur l'homme.

L'ANSES a décidé d'étendre cette demande à tous les secteurs d'activité liés au BTP ayant recours au bitume. Au final, les applications routières, l'asphalte coulé et l'étanchéité par feuilles bitumineuses étaient dans le champ de l'évaluation.

Pour ce faire, en 2011, l'Agence a mis en place un groupe d'experts en lien avec son comité d'évaluation scientifique et a procédé à de nombreuses auditions dont celles de l'USIRF et de l'Office des Asphaltes. Son rapport de 290 pages a été publié et mis en ligne le **11 septembre 2013** tout comme son avis.

L'ANSES qui souligne les progrès réalisés au cours des vingt dernières années, fait des recommandations portant principalement sur la réduction des expositions des travailleurs aux émissions de liants bitumineux. Ces recommandations confortent les actions engagées par la Profession, qu'il s'agisse de la réduction et du captage des fumées émises, ou du port des équipements de protection individuelle.

Concernant d'éventuels effets cancérigènes des bitumes, l'ANSES reprend les conclusions du Centre International de Recherche sur le Cancer, qui n'établit pas de lien avéré entre cancer et applications routières du bitume. L'ANSES note par ailleurs l'impossibilité de conclure définitivement quant aux risques de développer un cancer cutané chez les travailleurs exposés aux émissions de bitume, et invite au développement d'actions de recherche sur cette question.

L'ANSES recommande également une harmonisation au niveau européen des classifications des bitumes, et encourage, parallèlement à la réduction des expositions, des actions améliorant le suivi des travailleurs, à l'occasion de la surveillance médicale régulière notamment.

L'USIRF, qui a fourni à l'ANSES toutes informations demandées dans le cadre de son travail d'expertise, a continué de contribuer activement, en liaison avec la Direction Générale du Travail, la Caisse Nationale d'Assurance Maladie, l'INRS, l'OPP-BTP et les représentants de la Médecine du Travail, à la mise en œuvre effective de l'ensemble des recommandations de l'ANSES, en particulier celles relatives aux opérations de recyclage et de rabotage des revêtements routiers.

Annexe 3

Sur la présence de HAP dans les fumées de bitume et notamment le benzo(a)pyrène

Dans son avis de septembre 2013, l'ANSES qui a procédé à une évaluation des risques sanitaires liés à l'utilisation professionnelle des produits bitumineux a eu l'occasion d'indiquer :

« De nombreux composés aromatiques polycycliques (CAP) sont présents dans les liants bitumineux et leurs émissions. Parmi ces CAP, une attention particulière a longtemps été portée par la communauté scientifique sur les 16 HAP prioritaires définis par l'Agence américaine de protection de l'environnement (United States Environmental Protection Agency -US EPA) dont le benzo[a]pyrène (B[a]P), considérés historiquement comme représentatifs du danger cancérigène de ces liants et de leurs émissions.

Les HAP contenus dans les bitumes sont dans des ordres de concentration 1000 à 10 000 fois inférieurs à ceux mesurés dans les goudrons. »

« Depuis les années 50, la disparition progressive de l'utilisation des produits dérivés de la houille (goudrons, brais et huiles) au profit des produits bitumineux a ainsi entraîné une diminution conséquente des émissions de HAP et notamment de B[a]P. »

Sur les valeurs d'exposition au benzo[a]pyrène (B[a]P)

Toujours dans cet avis l'ANSES fait référence aux nombreuses études d'exposition aux fumées de bitume qui ont été réalisées par les entreprises routières et consolidées dans des bases de données.

Il est précisé que *« les bases de données COLCHIC (Institut national de recherche et de sécurité - INRS) et CIMAROUT (USIRF) ont été interrogées. Ces bases regroupent les résultats d'études d'exposition des travailleurs pour différents paramètres mesurés dans le cadre de suivis professionnels. Il s'agit entre autres des concentrations atmosphériques de HAP (B[a]P, pyrène, etc.), des poussières totales, des poussières inhalables, des poussières alvéolaires, de la fraction soluble dans le dichlorométhane, des concentrations urinaires des métabolites de certains HAP (1-hydroxypyrene, 3-hydroxybenzo[a]pyrène, etc.). Les valeurs de B[a]P relevées sont largement inférieures (en moyenne 5 ng.m⁻³) à la valeur recommandée par la Caisse Nationale d'Assurance Maladie des Travailleurs Salariés (150 ng.m⁻³) pour les deux périodes étudiées (1986-2000 et 2001-2011), avec des maxima beaucoup plus faibles pour la période de 2001 à 2011 par rapport à la période 1986 à 2000.*

La profession routière est impliquée de longue date pour faire progresser la connaissance sur les effets sur la santé et l'environnement des fumées de bitume. Elle a toujours répondu favorablement aux sollicitations des organisations internationales ou nationales qui se sont saisies de ce sujet. Elle participe depuis longtemps à toute initiative de travaux qui visent à faire progresser la prévention et la sécurité en lien avec les autorités réglementaires et sanitaires. Elle engage elle-même sous l'égide de son syndicat professionnel de très nombreuses études en liaison avec des organismes techniques reconnus.

Annexe 4

- **Des coopérations régulières avec les autorités sanitaires et réglementaires au sujet des centrales d'enrobage**

L'industrie routière fabrique des produits bitumineux en mélangeant des granulats et parfois d'additifs en très faibles quantités. A titre d'exemple, les enrobés bitumineux sont composés de 95% de granulats et de 5% de bitume. Les centrales d'enrobage à chaud sont des installations classées de rubrique 2521-1 « Centrale d'enrobage au bitume de matériaux routiers soumise à autorisation ». Elles génèrent des émissions de composés organiques volatils (COV), des *hydrocarbures aromatiques polycycliques* (HAP) et des éléments de traces métalliques (ETM) dans l'air qui sont issues essentiellement de la combustion quand celle-ci est incomplète.

L'USIRF est engagée dans un certain nombre d'études sur les émissions de ces installations d'enrobage depuis le début des années 2000. En septembre 2002 a été établi un recueil des données d'émissions des centrales d'enrobage auprès des membres de l'USIRF. Pour analyser les données recueillies, l'USIRF en a confié l'étude au Centre Interprofessionnel Technique d'Etudes de la Pollution Atmosphérique (CITEPA) au printemps 2003. En liaison avec le CITEPA quatre campagnes complémentaires de mesure exhaustives de COV à l'émission ont été menées ; les rapports issus de cette étude ont été présentés en 2006 à la Direction Générale de la Santé et au Ministère de l'écologie et du développement durable.

Parallèlement aux actions menées avec le CITEPA, à partir de décembre 2004, une collaboration avec le Centre Rhône-Alpes d'Epidémiologie et de Prévention Sanitaire (CAREPS) été engagée par l'USIRF sur la mesure des COV pour définir un cadre méthodologique pour la réalisation du volet sanitaire des études d'impacts.

L'étude a été menée en s'appuyant sur la base de données constituée par le CITEPA dans le cadre de ses travaux ; elle a été menée de juin 2007 à avril 2010. Elle a porté sur la teneur en oxygène de référence et la mesure des COV. Elle a abouti à l'élaboration d'une méthode, basée sur des traceurs, qui permet d'évaluer les risques sanitaires à partir de la teneur en COV totaux. Elle a fait l'objet de commentaires favorables de l'Institut National d'Environnement Industriel et des Risques (INERIS). Le rapport final a été mis à disposition en avril 2010.

S'agissant des émissions de HAP constatées lors de la fabrication d'enrobés en centrale, la consolidation des mesures effectuées lors de campagnes successives en liaison avec le CITEPA (Centre Technique Interprofessionnel sur les polluants atmosphériques) a permis de constater que les émissions des 6 HAP recherchés étaient inférieures de 5 à 100 fois le seuil réglementaire. Le niveau d'émission de HAP estimé est inférieur au seuil défini dans le texte relatif à la déclaration des émissions pour, d'une part, la somme des 4 composés : benzo(a)pyrène, benzo(b)fluoranthène, benzo(k)fluoranthène et indeno(1,2,3-cd)pyrène, pour, d'autre part, l'anthracène et le naphthalène.