

## De l'illégalité du traitement des mâchefers d'incinérateur et de leurs usages frauduleux

La circulaire du 9 mai 1994, qui a la prétention de légaliser le traitement et l'utilisation en travaux routiers ou en remblai des mâchefers dits « VALORISABLES », est illégale depuis son origine et est abrogée de facto par les arrêtés ministériels du 20 septembre 2002 qui traduisent en droit national la Directive Européenne du 4 décembre 2000.

### Circulaire et mâchefers

En effet, une circulaire ne peut qu'être interprétative d'un document officiel de rang juridique plus élevé (Directives européennes, lois nationales ou arrêtés ministériels), de façon à clarifier l'esprit de leur contenu. Or aucun de ces documents ne vise à légaliser l'utilisation des mâchefers en travaux routiers ou en remblais, ni d'ailleurs à traiter a posteriori lesdits mâchefers pour les rendre valorisables. D'ailleurs, l'arrêt de la Cour de Cassation, en date du 14 mai 1991 (*Droit pénal -- installations classées -- déchets*) stipule bien que les mâchefers, **même dépourvus de toxicité**, ne peuvent être stockés que sur délivrance d'une autorisation administrative relative aux installations classées, attendu qu'un résidu d'installation classée, quel qu'il soit, relève de la réglementation applicable aux installations classées.

La directive Européenne 2000/76/CE du Parlement européen et du Conseil, du 4 décembre 2000, en son article 6-1, stipule : « *Les installations d'incinération son exploitées de manière à atteindre un niveau d'incinération tel que la teneur en carbone organique total (COT) des cendres et mâchefers soit inférieure à 3% du poids sec de ces matériaux ou que leur perte au feu soit inférieure à 5 % de ce poids sec. Des techniques appropriées de prétraitement des déchets sont utilisées si nécessaire.* » Autrement dit, la directive admet un prétraitement des déchets à incinérer, mais exige qu'en sortie de four les mâchefers produits respectent notamment la perte au feu inférieure à 5 % du poids sec.

L'arrêté ministériel du 20 septembre 2002, qui traduit en droit national la directive européenne, en son article 9-a, « Qualité des résidus », stipule : « *Les installations d'incinération sont exploitées de manière à atteindre un niveau d'incinération tel que la teneur en carbone organique total (COT) des cendres et mâchefers soit inférieure à 3 % du poids sec de ces matériaux ou que leur perte au feu soit inférieure à 5 % de ce poids sec. La perte au feu doit toutefois être limitée à 3 % pour les installations qui*

*traitent des déchets d'activités de soins à risques infectieux* ».

Curieusement, on n'y évoque pas « Des techniques appropriées de prétraitement des déchets sont utilisées si nécessaire. »

Il est pourtant indéniable que les dispositions impératives de la directive européenne obligent à ce que les incinérateurs soient exploités pour produire des mâchefers ayant directement moins de 3 % de COT et moins de 5 % d'imbrûlés (perte au feu) et que seul un prétraitement des déchets à incinérer peut être mis en œuvre pour y parvenir. Il n'est nullement envisagé de traiter les mâchefers à posteriori pour leur faire respecter, notamment, une teneur en imbrûlés (perte au feu), inférieure à 5 % de leur poids sec.

Or, à en croire les termes de la circulaire du 9 mai 1994, les mâchefers, en sortie de four, sont classés en trois catégories :

- la catégorie « V » (directement valorisable) qui doit avoir moins de 5 % de perte au feu et moins de 5 % de fraction lixiviable ;
- la catégorie « M » (maturable), qui doit avoir notamment moins de 5% de perte au feu et moins de 10 % de fraction lixiviable pour être mise en installation de prétraitement et de maturation pour, in fine, devenir « valorisable » ;
- la catégorie « S » (stockable) ayant plus de 10 % de fraction lixiviable et qui doit être mise en centre d'enfouissement de classe 2.

Il faut noter que les mâchefers contiennent tous des dioxines et des furannes à des teneurs allant de 1,5 à 10 nanogrammes par kg de matière sèche\*. Attendu qu'une tonne de déchets incinérée produit environ 300 kg de mâchefers, il y aura de 450 à 6000 nanogrammes de dioxine pour 1 tonne incinérée. La même tonne de déchets produira environ 7500 Nm<sup>3</sup> de fumées qui, en respectant les normes, produiront environ 750 nanogrammes de dioxines.

---

\* Selon document officiel établi par TIRU et le ministère de l'Environnement en 1997.

Autrement dit, un incinérateur peut libérer dans la nature jusqu'à 8 fois plus de dioxines par ses mâchefers que par ses fumées. Pourtant il n'y a aucune limite à la teneur en dioxines des mâchefers. À ce seul point de vue, la circulaire est obsolète puisque les premières circulaires sur les dioxines dans les fumées sont intervenues en 1996 et 1997. À présent l'arrêté du 20 septembre 2002 régit les dioxines dans les fumées et dans les rejets liquides, mais ignore souverainement la teneur en dioxines des mâchefers !

D'autre part, il faut noter que si les fumées d'incinérateurs se répandent sur un très vaste territoire et très loin, selon la force des vents, les mâchefers, eux, sont concentrés sous de très faibles surfaces routières et peuvent ainsi d'autant mieux contaminer massivement les nappes phréatiques et les cours d'eau.

Nous croyons savoir que les entreprises de TP seraient motivées financièrement pour utiliser des mâchefers prétendus « valorisables », par un prix de reprise de quelques € la tonne, somme très inférieure au coût du traitement pour rendre le mâchefer « valorisable ». De plus, une prime occulte de transport serait attribuée par un organisme officiel de l'État, ou peut-être « ECO-EMBALLAGE », au titre de l'aide à la valorisation. Ce problème a été plusieurs fois évoqué en conférence publique, sans jamais recevoir de démenti officiel ce qui reste surprenant et tendrait à prouver la réalité des primes en question.

**Par ailleurs, certains autres aspects de la circulaire du 9 mai 1994 sont étonnants, notamment :**

- Les contrôles s'effectuent sur un échantillon de 100 g de mâchefers bruts. Ledit échantillon s'obtient par réduction normalisée d'une quantité réglementaire importante prélevée de façon aléatoire à la sortie du four. Or le caractère hétérogène du produit, ainsi que sa granulométrie au très large spectre, ne permettent pas d'obtenir un échantillon de 100 g qui serait représentatif de la production (certains composants, difficilement broyables, font plusieurs kilogrammes !). Il faut aussi s'interroger sur la faisabilité de cette réduction d'échantillon par le personnel de l'exploitant : un incinérateur de 100 000 T/an est exploité par des équipes de deux personnes la nuit et, au plus, de quatre personnes le jour. Plusieurs centaines de kilogrammes de mâchefers bruts doivent être prélevés, puis manipulés à la pelle pour aboutir à un échantillon de 100 grammes. Dans ces conditions il est impossible à l'exploitant de pratiquer cette réduction d'échantillon dans le respect de la procédure prévue dans la circulaire, faute de personnel en quantité suffisante.

- La teneur en imbrûlés s'opère sur un échantillon de 100 g, préalablement séché, qui est maintenu pendant quatre heures dans un four à moufle réglé à 500 °C. Cette température de 500°C ne permet que l'élimination du carbone organique total et seulement la moitié du carbone amorphe. La totalité du carbone ne peut être éliminée qu'au-dessus de 800°C. Généralement, par cette méthode et malgré cette température relativement basse, on trouve des teneurs en imbrûlés de 3 à 5 % de la masse de l'échantillon. Ceci démontre qu'une partie des déchets incinérés n'a pas atteint ces 500°C. Pourtant on nous affirme que les gaz de combustion sont maintenus à une température d'au moins 850 °C durant 2 secondes, pour justement réduire les composés dangereux, dont les dioxines ! Or, aucune température minimum n'est exigée pour le déchet proprement dit quand, durant sa combustion, il se transforme en mâchefer. Il faut noter que, dans les mâchefers des fours à grilles les plus récents, on trouve des nodules de papiers imprimés encore lisibles, ainsi que des morceaux de sac-poubelle en plastique, encore intacts. Ceci démontre que ces éléments n'ont pas dépassé une température de 200 °C durant leur transfert sur la grille du four.

## La lixiviation

Le test de « lixiviation » des mâchefers, pour déterminer leur fraction soluble est tout aussi surprenant. Les trois lixiviations prévues sont nettement insuffisantes pour apprécier le taux réel de solubilité de certains métaux lourds dont le plomb. Il a fallu pousser le nombre de lixiviations jusqu'à la vingtième pour obtenir un lixiviat exempt de plomb. Durant ces expériences de lixiviation poussée, le poids total du plomb contenu dans le lixiviat était neuf fois supérieur au résultat obtenu après la troisième lixiviation prévue dans cette circulaire (voir le diagramme page suivante).

Actuellement, nous avons connaissance de projet d'utilisation des mâchefers d'incinérateurs dans les cimenteries, en mélange avec la matière crue issue des carrières. Nous dénonçons cet usage incohérent dans un document intitulé : « *Les dangers de la combustion de déchets et de l'adjonction de mâchefers d'incinération d'ordures ménagères, dans les cimenteries* ».

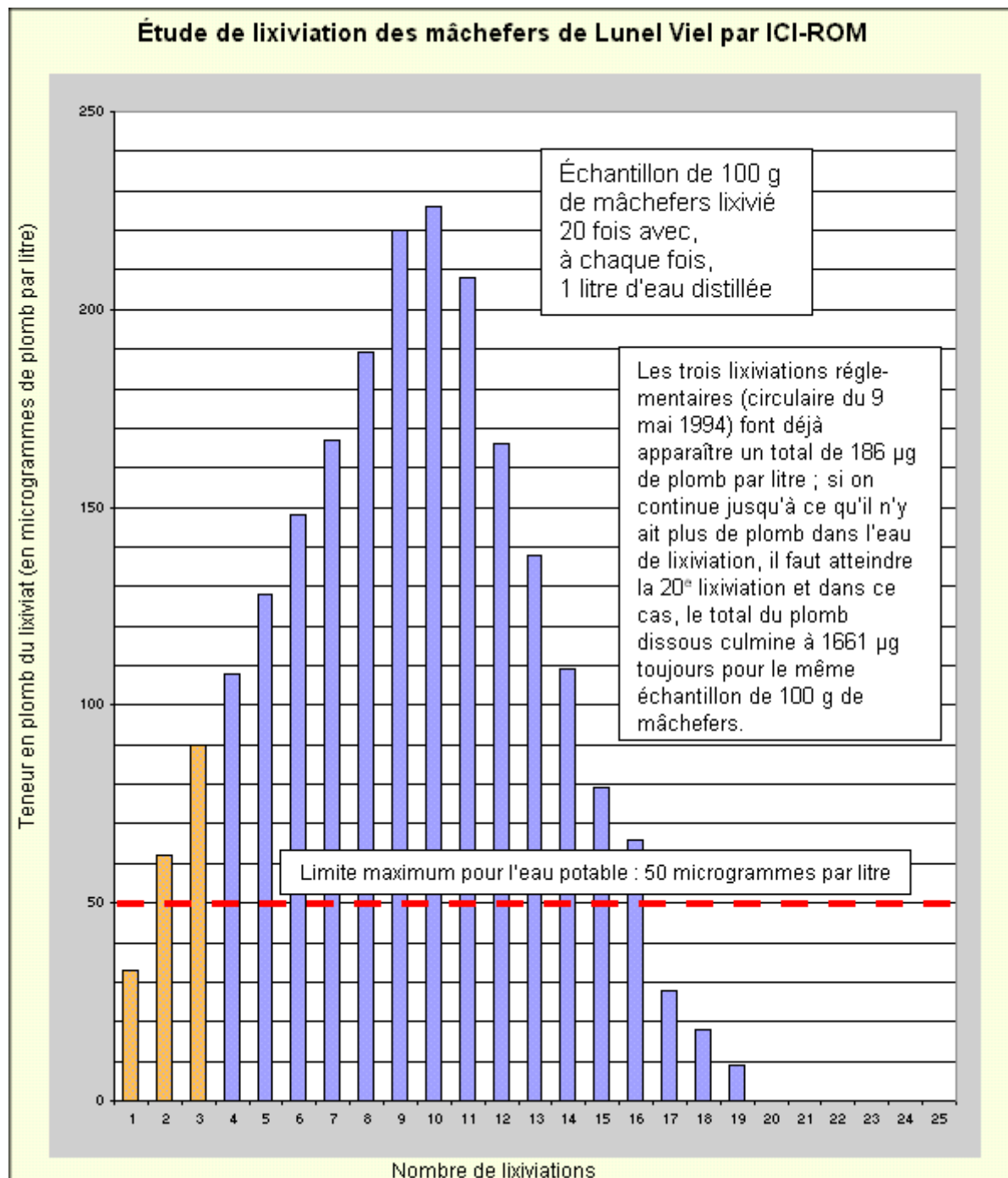
Il semblerait effectivement que les pouvoirs publics, bien conscients de l'illégalité, de l'incohérence et des risques liés à l'enfouissement des mâchefers sous les routes, fassent pression sur les cimenteries pour qu'ils intègrent les mâchefers dans la matière crue. Notez à ce sujet que plusieurs départements interdisent l'enfouissement des mâchefers sous leurs routes. Certaines cimenteries mélangent déjà des mâchefers avec la « matière crue » issue des carrières et, pour ce faire, se feraient rémunérer jusqu'à 65 € par tonne !

C'est donc essentiellement le gain financier qui serait motivant en l'espèce !

Il faut également noter que le seul semblant de légitimité de la circulaire du 9 mai 1994 est la référence à l'article 14 de l'arrêté du 25 janvier 1991

qui laisse entendre, sans rien justifier, que des mâchefers seraient déjà utilisés en travaux routiers.

Or, les arrêtés du 20 septembre 2002 abrogent l'arrêté du 25 janvier 1991 et aucune de leurs dispositions n'envisage de traiter *a posteriori* les mâchefers pour les rendre « valorisables ».



L'arrêté du 20 septembre 2002 exige que les mâchefers soient stockés sous abri, hors d'atteinte des eaux météoriques. Or rien de semblable n'est exigé sur les plates-formes de maturation où, non seulement, les tas de mâchefers ne sont pas abrités,

mais au surplus, un dispositif d'arrosage est généralement prévu pour humidifier les tas (au motif fallacieux d'éviter les envolées de poussières). Il convient donc que les tas de mâchefers soient couverts.