

JANVIER 2006

Les décharges d'Île-de-France : impacts sanitaires et environnementaux

L'Île-de-France a commencé à se débarrasser de ses ordures en les enfouissant. Si, aujourd'hui, la décharge tend à être abandonnée, elle n'en a pas moins marqué le paysage et les esprits. Les décharges répondent de nos jours à des normes strictes de gestion, bien que cela ne fut pas toujours le cas par le passé. Les populations les ont rejetées en raison des nuisances qu'elles occasionnent et de l'inquiétude qu'elles inspirent. Bien que les études épidémiologiques incitent à ne pas se montrer alarmiste sur leur impact sanitaire, un strict contrôle des rejets polluants et des pratiques d'exploitation s'avère nécessaire. Parallèlement, la résorption des anciennes décharges doit être poursuivie.



Casiers d'enfouissement d'ordures ménagères dans une décharge contrôlée

A. Ronbarth / IAURIF

Les décharges : une longue histoire, un avenir incertain

Décharge brute ou communale, décharge contrôlée, centre d'enfouissement technique ou centre de stockage, les termes ne manquent pas pour qualifier un procédé de destruction des déchets qui consiste à les enfouir. Moins à l'honneur aujourd'hui, ce mode d'élimination n'en demeura pas moins un progrès sur le plan sanitaire quand Charles VI, en 1404, sortit les ordures ménagères de la voie publique pour les installer à la périphérie des villes. Les réglementations qui organiseront leur gestion dès la fin du XVIII^e siècle ne deviendront réellement contraignantes qu'à partir des années 1960.

Avec le compostage, la mise en décharge a été la façon usuelle de se débarrasser des déchets. La décharge brute était le lieu où les communes entreposaient leurs déchets, hors de tout contrôle sanitaire, conduisant à la prolifération de dépotoirs. Vers le milieu des années 1960, un distinguo est établi entre décharge brute et

décharge contrôlée, et un décret organise l'enfouissement, en soumettant l'ouverture d'un site à autorisation préfectorale. Aujourd'hui, le fonctionnement d'une décharge doit répondre à des critères précis sur la nature des déchets admis, l'étanchéité de l'ouvrage, la qualité des rejets liquides, le devenir des biogaz, la proximité avec les populations, l'impact sur la santé publique⁽¹⁾. La loi sur les déchets de juillet 1992, qui restreint l'enfouissement aux seuls déchets «ultimes» à compter de 2002, s'est traduite par des fermetures de décharges et une diminution des tonnages enfouis.

Une source de pollution durable du milieu...

Les décharges concentrent sur de grandes surfaces des volumes importants de déchets qui subsistent après leur fermeture, marquant durablement le pay-

(1) Selon les prescriptions édictées par la directive européenne 1999/31/CE.



Les décharges
d'Île-de-France :
impacts sanitaires et
environnementaux

sage et la qualité de l'environnement. La réglementation distingue les décharges de classe III, qui accueillent les déchets supposés inertes comme les gravats, les décharges de classe I dévolues aux déchets toxiques, les décharges de classes II, destinées aux déchets ménagers. Ces dernières sont assimilées à de véritables «réacteurs biophysico-chimiques», dans lesquels les déchets subissent une lente dégradation qui produit du biogaz, des lixiviats susceptibles de percoler vers les eaux souterraines. Le stockage des déchets et leur manipulation provoquent, quant à eux, l'envol de poussières et de bioaérosols.

Le **biogaz** se forme surtout dans les décharges de déchets ménagers. Il provient de la dégradation de la fraction organique des déchets. Il contient du méthane et du gaz carbonique, avec des moindres quantités d'azote et d'eau. Il est émis pendant plusieurs décennies, est capté par un réseau de drains puis brûlé ou valorisé. Outre sa mauvaise odeur, il participe à l'effet de serre (3 % en 2002 des émissions nationales de gaz à effet de serre).

L'action des eaux de pluie dégrade les déchets et conduit à la formation de **lixiviats**. Ces rejets liquides véhiculent des substances organiques et métalliques polluantes. Dans les décharges modernes, ils sont drainés puis épurés. Cela n'a pas toujours été le cas, notamment dans les décharges ouvertes avant 1987⁽²⁾, dans lesquelles l'absence d'étanchéité favorisait leur transfert dans le sol. Dans le cas des décharges communales, la contamination des sols était la règle car leur implantation ne tenait compte ni du contexte géologique et hydrogéologique environnant, ni de la nature des déchets enfouis.

Contrairement aux biogaz et lixiviats, l'émission de **bioaérosols** se produit au moment du déversement des déchets dans la décharge, entraînant leur mise en suspension dans l'air ambiant des installations.

... et des nuisances, responsables de leur mauvaise réputation

L'aversion qu'inspirent les décharges relève de l'image qu'elles véhiculent depuis l'époque où elles étaient peu réglementées : celle d'entassements d'ordures abandonnées hors de tout contrôle, pourrissant lentement, attirant rongeurs et volatiles. Jusqu'à une époque récente, l'existence de décharges contrôlées mal gérées et la persistance des décharges communales ont contribué à en transmettre une image négative. Or, si une décharge exploitée dans les règles de l'art n'est pas plus polluante qu'un incinérateur, elle souffre de handicaps : celui d'être implantée en milieu rural, donc plus visible et perçue directement comme un vecteur de contamination ; le handicap de la taille, du bruit des engins de compactage, des camions transportant les déchets, plus voyants en zone rurale ; celui des odeurs, de l'envol des déchets... L'incinérateur, fréquemment situé dans un contexte urbain, est certes perçu comme une source de pollution, mais noyée dans un dispositif polluant beaucoup plus vaste, dont l'impact se résumerait à dégrader la qualité de l'air⁽³⁾.

L'odeur est le désagrément le plus invoqué. Elle est perçue comme une agression, une menace pour la santé. Les troubles constatés chez des populations vivant à proximité de décharges malodorantes (insomnies, fatigue, irritation pulmonaire, modification du goût et de l'odorat) seraient moins le fait de

la toxicité des polluants incriminés que de l'inquiétude et l'état de stress engendrés par les odeurs.

Quels risques sanitaires pour les populations riveraines ?

En dépit d'un potentiel polluant avéré, apparemment peu ou pas d'exposition...

C'est ce qui ressort de quelques études menées en France sur l'exposition à long terme des populations vivant près de décharges. Bien que les lixiviats, les bioaérosols et le biogaz contiennent des polluants réputés dangereux, aucun excès de concentration de ces polluants n'a été mis en évidence dans l'environnement. Le même constat vaut pour les germes pathogènes, dont une centaine d'espèces bactériennes et fongiques sont contenues dans les ordures ménagères. En effet, si les concentrations de germes sont élevées dans l'air ambiant lors du déversement des déchets, elles décroissent rapide-

(2) Circulaire du 11 mars 1987 organisant l'implantation et l'aménagement des décharges, la maîtrise et le contrôle des eaux, la gestion des gaz de fermentation, le contrôle des déchets entrants, l'aménagement et la surveillance post-exploitation.

(3) On oublie généralement d'associer à l'incinération la production de résidus d'épuration des fumées d'incinération des ordures ménagères (REFIOM), qui nécessite leur stockage en décharge pour déchets dangereux (environ une centaine de milliers de tonnes produites annuellement en Île-de-France) et la maturation des mâchefers (un million de tonnes en Île-de-France) sur des sites (six en Île-de-France) très peu esthétiques sur le plan paysager.

Principaux groupes de polluants rejetés par les décharges

Éléments polluants (+ fortes teneurs ; - faibles teneurs)	Aérosols	Biogaz	Torchère	Lixiviats
Méthane		+		
Dioxyde de carbone		+		
Azote		+		
Hydrogène sulfuré		-		
Autres (composés organiques, métaux lourds, acides, acides gras alcools, POPs,)		-		-
Micro-organismes pathogènes	+	-	-	-

Source : Etude InVS

Les décharges
d'Île-de-France :
impacts sanitaires et
environnementaux

ment pour atteindre des valeurs identiques à celles des zones non exposées, dès que l'on s'éloigne à plus de cent mètres des sites. De la même façon, l'évaluation de l'exposition humaine par la mesure de marqueurs biologiques dans les urines et le sang ne montre pas de différences de concentrations avec des échantillons de populations éloignées des sites.

... d'où la difficulté d'en évaluer l'impact sanitaire

Les décharges sont-elles alors dangereuses pour la santé ? Peut-on leur incriminer la survenue de pathologies ? Les enquêtes épidémiologiques n'apportent pas de réponses tranchées. Si, dans quelques cas, des excès de pathologies comme des troubles de la reproduction (malformations, faible poids à la naissance...) et certains cancers ont pu être constatés, aucun lien de causalité avec la présence d'une décharge n'est

établi par les auteurs, qui mettent en avant l'existence de facteurs de confusion, entre autres la pauvreté (reconnue comme facteur de risque pour la reproduction) et l'absence de mesures d'exposition des populations. Aucune étude n'a, à ce jour, formellement établi de lien entre les bioaérosols des décharges et certaines affections de type respiratoire, immuno-allergique ou infectieux en population générale, bien que des investigations seraient à réaliser dans ce domaine.

Doit-on craindre alors une probabilité de risques pour la santé sur le long terme ?

Le renforcement du contenu sanitaire des études d'impact des décharges témoigne de la probabilité de ce risque. Cependant, son appréciation se heurte à trois difficultés : le manque d'information sur la nature des déchets stockés, l'absence d'études épidémiologiques, les

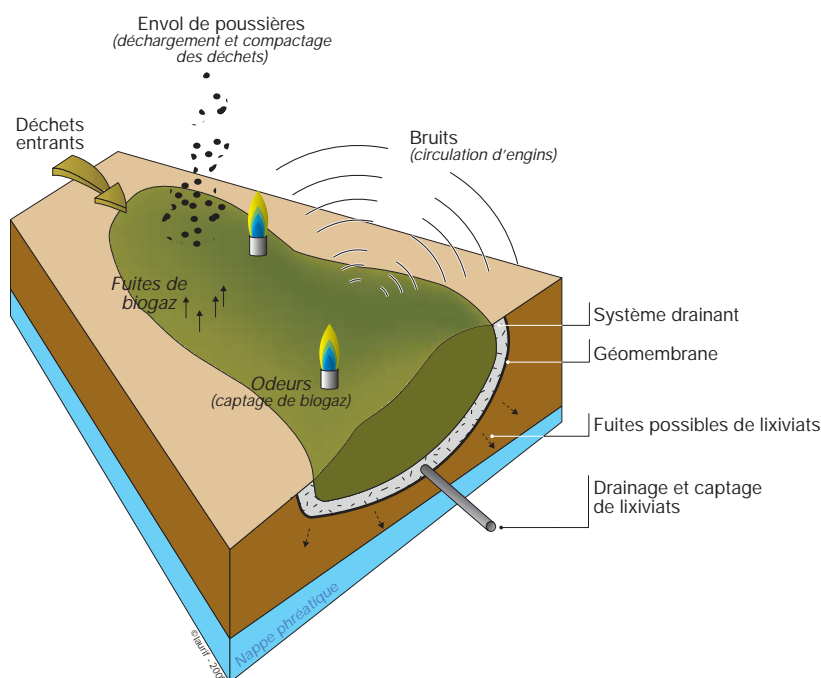
faibles densités de populations concernées par le risque qui restreignent la portée statistique des résultats.

En France coexistent aujourd'hui deux types de décharges : des décharges anciennes, construites antérieurement à la directive 1999/31/CE du 30 d'avril 1999 (transcrite en droit français le 19 avril 2002) ; des installations modernes, ouvertes postérieurement ou mises aux normes depuis cette date. Les premières ont derrière elles quelques décennies de pollution, les secondes ont et auront un moindre impact sur le milieu.

Une évaluation des risques sanitaires liés à une exposition chronique des populations et inhérents à chaque type de décharge, réalisée dans le cadre d'une étude coordonnée par l'Institut de veille sanitaire (InVS), semble indiquer que, dans les deux cas de figure, et en se plaçant dans l'hypothèse de valeurs d'exposition moyenne aux divers polluants par ingestion (consommation d'eau), ceux-ci n'occasionneraient pas de risques significatifs pour les populations alentour. Seule l'hypothèse d'expositions à des fortes concentrations révélerait quelques substances problématiques dans le cas des décharges anciennes et une seule dans celui des décharges récentes. L'hydrogène sulfuré du biogaz serait la seule substance qui pourrait poser problème en termes d'exposition chronique et de courte durée, dans l'hypothèse d'expositions à des concentrations importantes. L'étude recommande la prudence dans l'interprétation des résultats et invoque la nécessité de nouvelles évaluations de risques s'appuyant sur des données factuelles plus nombreuses et moins hypothétiques. Elle souligne clairement l'influence des protections réglementaires sur la réduction des risques, qui rendent les décharges plus sûres pour les populations et l'environnement.

Si ces constats semblent rassurants, ils n'excluent pas de se montrer vigilant et exigeant quant à la gestion de ces installations.

Fonctionnement d'une décharge contrôlée



Le contexte francilien

Les décharges ont marqué le paysage francilien de façon sans doute plus accentuée qu'ailleurs en France, compte tenu de la densité démographique de la région.

Un nombre toujours élevé de décharges brutes

De récents inventaires ont révélé l'existence de quelques 750 décharges communales. Aucune réglementation n'a régi ces entassements de déchets jusqu'à leur interdiction. Hormis l'impact paysager, on connaît mal leur contribution à la pollution du milieu et la nature des déchets enfouis.

Un tiers environ d'entre elles présenterait des risques sanitaires et environnementaux forts, notamment pour l'atteinte à la qualité des eaux. Pour un autre tiers, il n'y aurait plus de risques,

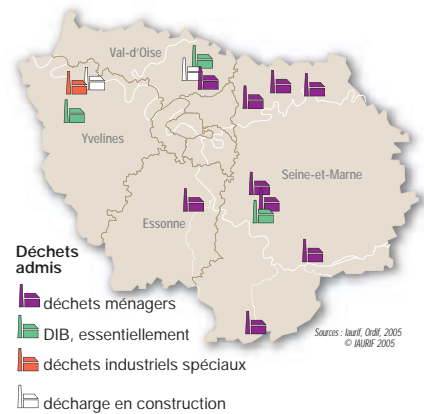
notamment du fait de leur taille, de leur réaménagement ou résorption. En principe, ces décharges ne sont plus utilisées, mais peuvent inciter à des dépôts sauvages lorsqu'elles ne sont pas clôturées.

Moins de décharges contrôlées

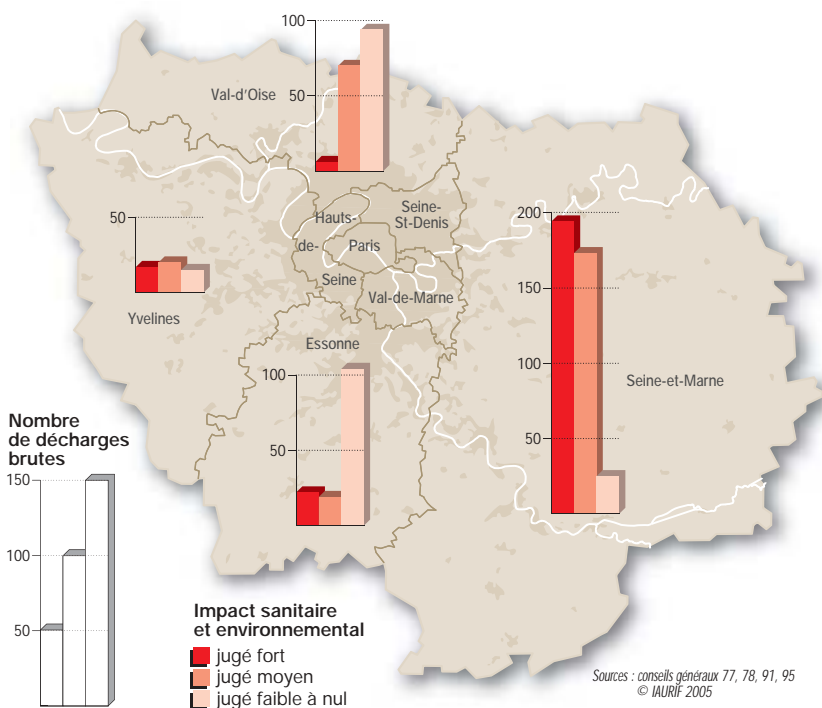
Dans les années 1970, on comptabilisait une vingtaine de décharges contrôlées, dont deux dévolues aux déchets industriels spéciaux. Aujourd'hui, treize sites offrent une capacité annuelle de stockage de 3 millions de tonnes. En 2002, 2,8 millions de tonnes y ont été enfouies, dont 43 % de déchets ménagers.

Jusqu'à ce que l'arrêté du 9 septembre 1997 soit promulgué, le contrôle des déchets entrants, des effluents gazeux et liquides n'était pas totalement assuré sur les décharges. Cela a été le cas des installations autorisées au début des années 1970, pour lesquelles la gestion s'est améliorée avec le temps, au fil des

Décharges contrôlées en Île-de-France



Décharges brutes en Île-de-France



réglementations. Toutes les décharges en fonctionnement en Île-de-France se sont trouvées dans cette situation, dans la mesure où l'ouverture d'une majorité d'entre elles date de cette époque. Aujourd'hui, toutes drainent et traitent les lixivats, captent et valorisent le biogaz.

Un manque de connaissances des impacts environnementaux et sanitaires

Longtemps soumises à des réglementations peu contraignantes, les décharges sont suspectées d'avoir pollué de façon durable l'environnement. Le manque de données sur l'exposition, les impacts sanitaires et la probabilité de risques, à long terme, pour les populations riveraines rendent difficiles l'évaluation de cette pollution et de son impact sanitaire. Ce constat de carence est souligné dans l'étude coordonnée par l'InVS, qui préconise un certain nombre d'actions dans les domaines réglementaire, des études toxicologiques et épidémiologiques, de la surveillance sanitaire et environnementale, de la communication.

Les décharges
d'Île-de-France :
impacts sanitaires et
environnementaux

Élaborer un programme d'actions et le mettre en œuvre

Les recommandations de l'étude de l'InVS s'appliquent à l'Île-de-France. De possibles effets sanitaires autrement plus préoccupants pour la santé que les nuisances visuelles, olfactives et sonores doivent conduire à organiser une stratégie d'intervention, déclinée dans les domaines suivants :

Le passé des décharges. Il s'agit des décharges brutes. Leur recensement devrait être prolongé par des interventions visant à tarir définitivement le dépôt illégal de déchets, encore pratiqué sur certains sites (clôture des sites, construction de déchetteries). Les sites réputés dangereux devront être dépollués et réaménagés. Eu égard à leur nombre élevé, il conviendrait de se focaliser sur les plus urgents à traiter. Cette intervention de longue haleine impliquera plusieurs acteurs et nécessitera d'importants financements.

La connaissance et la surveillance. Les diagnostics qui devront précéder la neutralisation et la résorption des décharges communales serviront à l'établissement d'une base qui agrégera les données relatives aux impacts de chaque site sur le milieu (nature des polluants, état de la contamination des sols et des eaux, etc.). S'agissant des décharges en activité, les informations historiques et actuelles sur leur fonctionnement devraient pouvoir être rendues accessibles pour l'établissement d'une base de données qui intègre l'ensemble des informations annuelles sur les rejets, transmises par les exploitants aux services de l'État concernés. L'objectif de cette base est d'assurer un suivi régional de la contamination qui fasse office d'instrument de surveillance du milieu, notamment de la ressource en eau. Cette démarche devrait être faite en collaboration avec les exploitants. Les

informations techniques pourraient être mises à la disposition des chercheurs en santé environnementale dans le but de faire progresser les connaissances.

Les études épidémiologiques. Des études pilotes devraient être réalisées pour améliorer la connaissance du risque sanitaire, car la France manque singulièrement d'expérience dans ce domaine. Il s'agirait de lancer des études d'évaluation de risques chroniques sur des sites localisés en zone suburbaine. L'accent serait mis sur la mesure des bioaérosols et de leurs impacts sanitaires, domaine particulièrement peu documenté. Les odeurs devraient également faire l'objet d'une attention particulière dans la mesure où elles représentent la nuisance principale, dont le lien avec d'éventuels effets toxiques n'est pas encore élucidé.

Les pratiques d'exploitation. Ces pratiques concerneraient plus particulièrement les modalités de manipulation et d'enfouissement des déchets qui réduisent les infiltrations, limitent l'envol des poussières, atténuent le bruit. Une certification ISO 14001 devrait être recherchée par les opérateurs de décharges

La décharge comme maillon nécessaire de la filière de traitement des déchets

L'extension de la notion de déchet ultime à d'autres résidus que les seuls résidus d'épuration des fumées d'incinération des ordures ménagères (REFIOM), la persistance du stockage des déchets ménagers – certes mieux triés – au-delà de l'échéance de fermeture des décharges de juillet 2002 traduisent le besoin de disposer de ces installations dans les filières de traitement. Mais l'enfouissement des déchets bruts n'est plus de mise dans le contexte actuel, et cette échéance aura eu au

moins le mérite d'inciter les collectivités à s'impliquer davantage dans la valorisation de leurs déchets. En Île-de-France, le stockage a été ainsi réduit de moitié en une dizaine d'années, essentiellement au profit de l'incinération. Aucune pathologie imputable à la proximité de décharges chez les populations riveraines n'a été rapportée, à ce jour, dans la région. Ce constat va dans le sens des conclusions de l'étude de l'InVS, qui ne juge pas la situation française, sur ce plan, trop préoccupante. Le document souligne cependant le manque de données suffisantes qui doit inciter à demeurer vigilant dans l'appréciation du risque. Il recommande une multiplication des études épidémiologiques pour affiner ce diagnostic.

Si les décharges rejettent des substances toxiques pour l'homme, les dernières réglementations contribuent à mieux les contrôler, minimisant le risque sanitaire. Une décharge bien gérée, respectant la réglementation, n'est pas plus dangereuse qu'un incinérateur.

La réduction des risques sanitaires du traitement des déchets est subordonnée au contrôle des rejets des installations, mais également à la diminution des déchets enfouis ou incinérés, donc à celle des incinérateurs ou des décharges. Pour y parvenir de manière efficace, il conviendra, parallèlement au recyclage de la matière, de mettre enfin en place une véritable politique de réduction des déchets à la source. Ces deux actions, prescriptives (pour l'amélioration des performances épuratoires des installations) et préventives (valorisation et réduction à la source), devront être menées de façon complémentaire.

Les décharges
d'Île-de-France :
impacts sanitaires et
environnementaux

**Une décharge incontournable :
la décharge de classe I**

Ces décharges acceptent des déchets dangereux de l'industrie ou des résidus ultimes de dépollutions contenant des substances fortement toxiques. Elles répondent à des critères de protection renforcée par rapport aux autres décharges (plus grande épaisseur et meilleure imperméabilité du sol encaissant). Les déchets admis doivent en outre faire l'objet d'une stabilisation de leurs polluants par inertage⁽¹⁾.

Avec l'accent mis sur le traitement par incinération des déchets, l'Île-de-France a besoin de décharges de classe I pour accueillir la centaine de milliers de tonnes de REFIOM que rejettent ses dix-neuf incinérateurs. Sur les treize décharges de ce type existant en France, deux sont situées en Île-de-France, à Guitrancourt et Villeparisis.

De par la nature des déchets admis, ces décharges produisent moins de lixiviats et de biogaz. Les études épidémiologiques réalisées à l'étranger sur les populations riveraines de ces décharges n'indiquent pas d'excès de risques significatifs par rapport aux installations accueillant les déchets ménagers.

Pour en savoir plus :

Le risque sanitaire lié au stockage des déchets a été très peu étudié en France, d'où la rareté de la documentation sur ce thème. Une vaste synthèse coordonnée par l'InVS, publiée récemment, pallie ce manque d'informations. C'est ce document qui a inspiré une grande partie de la présente Note rapide :

Stockage des déchets et Santé publique. Une contribution ADEME, Astee, Sfsp, INERIS, Afsse, BRGM, RSD, coordonnée par l'InVS, septembre 2004 (téléchargeable sur le site de l'InVS).

D'autres sources documentaires ont été consultées, listées ci-dessous.

Risques sanitaires liées aux fuites de lixiviats des centres de stockage de déchets ménagers et assimilés, ENSP, 2002.

Données disponibles pour l'évaluation des risques liés aux bioaérosols émis par les installations de stockage des déchets ménagers et assimilés, INERIS, décembre 2002.

Étude des polluants atmosphériques émis dans deux centres de stockage des ordures ménagères. Réseau coopératif de recherche sur les déchets, septembre 2001.

Représentation des risques sanitaires liés aux déchets et à leurs modes de traitement, synthèse du rapport final ; octobre 1999.

Ont été également utilisés les inventaires de décharges communales communiqués par les départements et diverses publications de l'ORDIF sur les déchets.

(1) Traitement visant à rendre un produit inerte, c'est-à-dire incapable de produire une réaction chimique lorsqu'il rentre en contact avec un autre corps (déf. Ademe).