

Fiche 6 Le traitement des déchets

Faits marquants

► La production de déchets ménagers et assimilés, majoritairement composés d'ordures ménagères, ne cesse d'augmenter depuis 20 ans. En 2002, environ 400 kg d'ordures ménagères par habitant ont été traités en France. En PACA, ce chiffre était plus élevé : 484 kg/habitant, sans doute du fait de l'importante augmentation de la population en période estivale. Des efforts pour réduire la production de déchets à la source doivent être mis en œuvre.

► L'enfouissement des déchets reste la principale filière d'élimination des déchets ménagers en région PACA, de manière encore plus marquée qu'en France et la valorisation reste réduite : 7,6 % des déchets ménagers ont été orientés vers une filière de valorisation matière en 2000 (3,6 % si l'on exclut les mâchefers) et 20 % vers une filière de valorisation énergétique. Malgré les efforts consentis en matière d'équipements de collecte sélective et de communication, les résultats restent modestes. Des moyens complémentaires (tri-compostage des ordures brutes) existent et pourraient être envisagés. Par ailleurs, les capacités de traitement étant insuffisantes dans certaines zones de la région PACA, d'importants transferts ont lieu entre départements, engendrant ainsi des nuisances (passages de camions).

► Les quantités de déchets dangereux produits par les ménages (peintures, solvants, piles, etc.) de la région PACA ne sont en revanche pas connus.

► En PACA, environ 300 000 tonnes de déchets industriels spéciaux sont produites chaque année. Plus de la moitié de ces déchets est produite dans les Bouches du Rhône, principalement dans la zone de Fos-Lavéra-Berre. Près de 70 % de ces déchets sont traités dans la région, la majorité en centres collectifs d'élimination (incinération ou traitements physico-chimique).

► Concernant le compostage, sous l'hypothèse que les émanations atmosphériques, susceptibles de contenir certains microorganismes (bactéries, champignons, etc.), puissent atteindre une zone résidentielle avec de fortes concentrations, les risques théoriques seraient principalement d'ordre allergique ou infectieux pour les personnes immunodéprimées. Concernant les émissions d'éléments non biologiques (métaux lourds, polluants organiques, etc.), le manque de données (concentrations dans l'environnement...) ne permet pas d'évaluer les risques.

► Concernant l'incinération, un rapport d'experts réalisé en 2001 pour le Ministère de l'environnement a conclu que, en l'état actuel des connaissances, les nouvelles normes d'émissions permettent d'atteindre des niveaux de risques très faibles. Néanmoins, certains sites ayant été exposés aux retombées atmosphériques d'anciens incinérateurs, actuellement fermés, sont susceptibles d'être contaminés et doivent faire l'objet d'une surveillance particulière.

► Concernant le stockage, les centres d'enfouissement techniques répondant aux normes actuelles sont conçus pour limiter les infiltrations de polluants dans les eaux et l'envol de substances dans l'air et les risques apparaissent très réduits. Néanmoins, de nombreuses décharges brutes subsistent et doivent faire l'objet d'une réhabilitation afin de limiter ces risques. Par ailleurs, il existe une pression constante d'installation de dépôts sauvages susceptibles de présenter des risques variables selon la nature des déchets entreposés. L'augmentation du nombre de déchetteries (154 en PACA en 2001), selon un maillage serré et l'organisation d'un ramassage pourraient réduire ces risques.

Contexte

Selon la directive cadre européenne du 18 mars 1991, est considéré comme déchet " toute substance ou tout objet dont le détenteur se défait ou dont il a l'intention ou l'obligation de se défaire " [CCI Marseille Provence, 1999]. Les activités humaines, qu'elles soient de nature agricole, commerciale, industrielle ou résidentielle génèrent d'importantes quantités de déchets, très divers [Gerin, 2003].

► Les différents types de déchets

On distingue les déchets municipaux dont les collectivités assument l'élimination par obligation légale et qui comprennent généralement les déchets des ménages (ordures ménagères, encombrants...) et ceux des organismes publics (assainissement, espaces verts...). Les entreprises doivent quant à elles assurer la collecte et le traitement de leurs déchets et ont en charge le coût de ces services ; les services communaux peuvent néanmoins prendre en charge, mais de façon non obligatoire, certains déchets d'entreprises de nature similaire aux déchets des ménages, dits déchets assimilés aux déchets ménagers [DDE 13, 2004 ; CCI Marseille Provence, 1999]. En 2000, le gisement français de ces déchets était estimé à 49,5 millions de tonnes (Mt) : 63 % issus des ménages (dont 69 % d'ordures ménagères), 28 % des collectivités et 9 % des entreprises [ADEME, 2004a]. En 2002, environ 400 kg d'ordures ménagères ont été traités par habitant en moyenne en France ; ce chiffre variaient selon les régions : de 347 kg/habitant en Basse Normandie à 499 kg/habitant en Corse (484 kg/habitant en région PACA) [ADEME, 2004e]. Les quantités plus élevées dans la région PACA pourraient notamment être liées à la forte augmentation de la population en été [DIREN paca, 2004]. Cette production est en progression constante en France depuis 1985, avec une décélération depuis 1993 [ADEME, 2004b].

D'autres déchets sont issus de l'activité industrielle : les déchets inertes, tels que les déblais et gravats de démolition ou les résidus minéraux provenant des industries d'extraction (estimés à 130 Mt/an en France en 2000) [CCI Marseille Provence, 1999 ; Gerin, 2003] soumis à des procédés de recyclage puis, pour la fraction non recyclable, mis en centre d'enfouissement technique de catégorie III ; les déchets industriels banals (DIB) composés par exemple de papiers, cartons, plastiques, bois, métaux, verres, etc. (estimés à 94 Mt/an en France en 2000) [ADEME, 2004a] également acheminés vers des filières de recyclage ; les déchets industriels spéciaux (DIS) non-assimilables aux ordures ménagères et qui, en raison de

leur caractère toxique ou dangereux, nécessitent une filière d'élimination spécifique et doivent faire l'objet de précautions particulières lors de leur collecte et transport (respect des règles de transport de matières dangereuses) [CCI Marseille Provence, 1999] (estimés à 7 Mt/an en moyenne sur la période 1992-1995 en France) [MEDD, 2003a].

Les déchets toxiques en quantité dispersée (DTQD) sont des déchets toxiques ou dangereux produits en faibles quantités par les ménages (dits déchets ménagers spéciaux : produits de nettoyage domestique...), les petites et moyennes entreprises, les artisans, etc. (solvants, acides, peintures, piles...). La production française annuelle de déchets toxiques en quantité dispersée (hors déchets ménagers spéciaux) a été estimée de 100 000 à 150 000 t et celle de déchets ménagers spéciaux à 2 kg/habitant [CCI Marseille Provence, 1999]. Ces déchets, comme d'autres, dits spécifiques (issus de l'activité de soins, de l'automobile, de chantiers, déchets radioactifs...) doivent être collectés par des filières particulières et traités de manière adaptée selon leur nature [CCI Marseille Provence, 1999]. Les points de récupération des piles devraient notamment être multipliés afin de limiter leur présence dans les composts, les incinérateurs, etc.

Enfin, selon la loi du 13 juillet 1992, le terme de déchet ultime désigne " un déchet, résultant ou non du traitement d'un déchet, qui n'est plus susceptible d'être traité dans les conditions techniques et économiques du moment, notamment par extraction de la part valorisable ou par réduction de son caractère polluant ou dangereux " [DDE 13, 2004].

► Les différents modes de traitement et de valorisation des déchets

Une gestion moderne des déchets repose à la fois sur la réduction des déchets produits, la récupération et la valorisation, le traitement et le stockage [Gerin, 2003]. Le premier point implique une modification des comportements des acteurs industriels et de la population.

La valorisation consiste dans " le réemploi, le recyclage ou toute autre action visant à obtenir, à partir des déchets, des matériaux réutilisables ou de l'énergie " [CCI Marseille Provence, 1999 ; Miquel, 1999]. Elle implique cependant qu'un tri soit réalisé à la source par chacun des producteurs de déchets, en utilisant les moyens mis à disposition des administrés et qu'il soit bien organisé [Gerin, 2003] ou que des procédés industriels permettant de séparer les déchets issus d'une collecte brute soient

Déchets inertes : déchets qui en cas de stockage ne subissent aucune modification physique, chimique ou biologique importante. Ils ne se décomposent pas, ne brûlent pas, ne sont pas biodégradables et n'ont aucun effet dommageable sur d'autres matières avec lesquelles ils rentrent en contact. De manière générale, ils ne produisent aucune réaction chimique ou physique susceptible d'entraîner une pollution de l'environnement ou de nuire à la santé humaine.

Déchets industriels banals (DIB) : déchets ni dangereux, ni inertes, collectés spécifiquement et pouvant suivre des filières de traitement semblables à celles des déchets ménagers.

Déchets industriels spéciaux (DIS) : déchets dangereux autres que les déchets d'emballages municipaux et les déchets municipaux dangereux. Sont considérés comme dangereux les déchets qui présentent une ou plusieurs des propriétés énumérées dans le décret n°2002-540 du 18 avril 2002 relatif à la classification des déchets.

utilisés. En 1997, 12 % des ordures ménagères françaises ont été recyclés (dont 6 % de compost), taux très inférieur à celui observé dans d'autres pays tels que les Pays Bas (43 %) ou la Suisse (39 %) [Miquel, 1999]. En 2000, 11 % des déchets municipaux et assimilés ont donné lieu à un tri de matériaux recyclables et 8 % à un traitement biologique (compostage, méthanisation). Le taux de valorisation (matière et énergétique) atteint 35,6 %, soit + 0,8 % depuis 1999 [ADEME, 2000] mais reste inférieur à l'objectif de 50 % fixé par la réglementation (circulaire du 28 avril 1998). En région PACA, en 2000, 7,6 % des déchets ménagers ont été orientés vers une filière de valorisation matière (3,6 % si l'on exclut les mâchefers) et 20 % vers une filière de valorisation énergétique [ARPE, 2004]. Notons toutefois que les différents procédés de valorisation, concernant différents types de déchets recyclables, peuvent eux-mêmes générer des pollutions et des nuisances. A ce titre, il est nécessaire de réaliser des bilans écologiques pour le recyclage de chacun d'entre eux. Par ailleurs, la valorisation a également des limites, certains matériaux ne pouvant être indéfiniment recyclés.

L'incinération, basée sur la destruction thermique à haute température des déchets, permet une réduction de 70 à 80 % des matières incinérées, le reste se trouvant sous forme de résidus solides appelés mâchefers. Des opérations d'épuration des effluents gazeux génèrent des résidus (cendres et poussières volantes) fortement pollués constituant les réfioms (résidus d'épuration des fumées d'incinération des ordures ménagères). Les mâchefers sont parfois valorisés en technique routière ou mis en décharge et les réfioms, considérés comme déchets dangereux, sont stabilisés puis mis en décharge. L'incinération peut être utilisée pour éliminer divers types de déchets (ordures ménagères, déchets industriels, d'activités de soins, boues des stations d'épuration, etc.) [Gerin, 2003]. En 2000, 26 % des déchets municipaux et assimilés (dont 88 % avec récupération d'énergie) [ADEME, 2000] et près de 1,6 Mt de déchets dangereux ont été incinérés (48 % en centres dédiés, 40 % dans des installations de co-incinération - cimenteries essentiellement - et 12 % dans des installations d'évapo-incinération) [MEDD, 2003a]. En 2000, en région PACA, 7 % des déchets ménagers ont été éliminés par incinération sans valorisation énergétique, contre 3 % en France.

Outre l'incinération, des procédés physico-chimiques peuvent être utilisés pour traiter les déchets industriels spéciaux. L'étape finale de toute filière de traitement consiste dans le stockage des déchets en décharges contrôlées ou centres d'enfouissement technique (CET). Il existe trois catégories de sites : les sites de classe III, perméables, ne pouvant accueillir que des déchets inertes ; les sites de classe II, imperméables, qui ne devraient

plus accueillir que les déchets ultimes d'ordures ménagères et assimilés depuis juillet 2002 ; les sites de classe I (centres de stockage), plus imperméables, autorisés à accueillir les déchets ultimes et stabilisés (réfioms, résidus du traitement des déchets industriels spéciaux...) [Gerin, 2003]. En 2000, 55 % des déchets municipaux et assimilés [ADEME, 2000] et 810 000 t de déchets industriels spéciaux ont été stockés [MEDD, 2003a]. En 2000, en France, 55 % des déchets ménagers et assimilés étaient éliminés en centre d'enfouissement technique de catégorie 2. En PACA, cette filière d'élimination représentait une part encore plus importante : 63 % des déchets ménagers et assimilés ont été stockés en 2000.

L'instance d'évaluation de la politique du service public des déchets ménagers et assimilés a dressé un bilan contrasté mais globalement positif au sujet de l'évolution de la gestion des déchets depuis 1992. Bien que les quantités de déchets collectés aient connu une augmentation régulière entre 1992 et 2000, le recyclage et les traitements biologiques se sont développés parallèlement et la qualité des opérations de traitement s'est améliorée. Cette amélioration a néanmoins eu pour effet une augmentation très importante des coûts de gestion. Par ailleurs, des filières dédiées, reposant sur la responsabilité du producteur, ont été créées, notamment dans le domaine des piles et accumulateurs usagés, des déchets d'emballages ménagers et des déchets d'équipements électriques et électroniques (DEEE, directive européenne n°2002/96/CE). Enfin, il semble que les collectivités locales comme la population aient pris conscience des enjeux liés à la gestion des déchets et se soient engagées dans des actions citoyennes comme le tri sélectif. Cependant, l'instance souligne l'existence d'insuffisances notoires au sujet de la gestion des déchets en France et la nécessité de trouver des solutions très rapidement [Commissariat général du plan, 2003]. Malgré les moyens mis en place pour développer les pratiques de collecte sélective des déchets auprès de la population (généralisation des équipements, mesures d'accompagnement comme les campagnes de communication), les résultats du tri sont inférieurs aux attentes. Des moyens complémentaires, tels que les procédés industriels de tri permettant, dans certaines usines, de séparer les déchets issus d'une collecte brute avant de les acheminer vers des filières de valorisation pourraient être développés. Ces techniques permettent notamment une valorisation de la part fermentescible des déchets, très peu développée actuellement [ARPE, 2004].

L'instance d'évaluation de la politique du service public des déchets ménagers et assimilés relève tout d'abord l'échec de la réduction de la production de déchets à la source et propose de développer des actions auprès des usagers et des professionnels (producteurs, distribu-

teurs) : contribution fiscale locale, redevance incitative, participation financière des professionnels au titre de la responsabilité élargie du producteur. Les problèmes d'opposition aux projets d'installations d'incinérateurs ou de décharges sont également soulevés. L'instance met en avant que vers 2010, en l'absence de réaction rapide et énergique des pouvoirs publics, les trois quarts des départements français ne disposeront plus des installations suffisantes pour traiter leurs déchets. Des mesures

doivent donc être prises très rapidement afin de créer les capacités de traitement nécessaires. Ces mesures pourraient s'appuyer sur l'information, la performance des unités de traitement, des incitations financières, des sanctions, la recherche-développement, etc. [Commissariat général du plan, 2003].

La nature de certains déchets et les divers modes de gestion sont susceptibles de présenter des risques pour la santé humaine [Gerin, 2003].

Impacts sanitaires

► Risques directs liés aux déchets dangereux

Les déchets industriels spéciaux, les déchets toxiques en quantité dispersée et autres déchets dangereux présentent des risques potentiels pour la santé humaine : toxicité liée à la présence de substances chimiques ou biologiques, risques potentiels d'incendie ou d'explosion. La population est notamment exposée à des risques lors du transport de ces déchets, assimilé à un transport de matières dangereuses (cf fiche " Les transports ") [CCI Marseille Provence, 1999]. La nature des risques dépend de la nature des substances toxiques, des quantités, etc.

► Risques liés au compostage des déchets

Le compost contient des composés chimiques organiques (solvants, hydrocarbures aromatiques polycycliques, etc.) et inorganiques (métaux principalement), variables selon la qualité du déchet initial, ainsi que des microorganismes, susceptibles de provoquer des contaminations, par voie digestive, respiratoire (via les bio aérosols), voire cutanée [ENSP, 2002]. La valorisation du produit final en engrais peut conduire à une contamination des sols puis de la chaîne alimentaire [Gerin, 2003], mais est très réglementée (norme NF U 44-095 de mai 2002 pour les composts issus de boues de stations d'épuration urbaines et industrielles, arrêté du 8 janvier 1998 sur les conditions d'épandage des boues sur les sols agricoles ; une directive européenne est en préparation). La non-conformité d'un lot de compost implique sa mise en décharge. Le compostage peut également être source de nuisances olfactives et sonores [ENSP, 2002].

Risques liés aux bio aérosols [CAREPS, 2002]. Les microorganismes d'origine entérique (bactéries, virus et parasites) présents dans les déchets compostés sont susceptibles, dans certaines conditions défavorables, de résister à l'augmentation de température survenant lors du compostage. Certains de ces germes (*Salmonella spp* par exemple) provoquent des troubles gastro-intestinaux par ingestion et l'hypothèse d'une contamination digestive après inhalation par phénomène de déglutition est émise. Des bactéries ont été isolées dans l'atmosphère des usines, mais une relation de causalité entre d'éventuels troubles gastro-intestinaux parmi les employés et

ces germes n'est pas clairement établie. Par ailleurs, très peu de données sont disponibles sur la teneur de l'air en germes fécaux à distance des usines de compostage et par conséquent sur les risques potentiels pour les populations riveraines. Certains experts considèrent ces risques très faibles. D'autres microorganismes apparaissent lors du processus de compostage : des actinomycètes et des champignons. Les premiers sont des bactéries filamenteuses provoquant essentiellement des pathologies allergiques (rhinite allergique, bronchoalvéolite allergique extrinsèque). Néanmoins, si un risque peut être évoqué pour certaines personnes allergiques lors d'un travail en usine de compostage ou lors de la manipulation individuelle du compost, le risque est beaucoup moins évident pour les populations riveraines, compte tenu des très faibles concentrations observées à distance des centres. Les principaux champignons identifiés dans le compost et dans l'air des usines sont du genre *Aspergillus*, *Cladosporium*, *Fusarium*, *Mucor*, *Penicillium* et *Rhizopus*. L'inhalation de spores de champignon présente des dangers de nature infectieuse (aspergillose invasive chez des personnes immunodéprimées), allergique (rhinites allergiques, asthme...) et toxique. Les spores de champignon étant naturellement présentes dans l'environnement, leur impact sanitaire à distance des usines est difficile à évaluer. Les bio aérosols des usines de compostage pourraient également contenir des substances produites par les bactéries et les champignons : endotoxines, mycotoxines et glucanes. Celles-ci sont susceptibles d'avoir un impact sanitaire, mais, à l'heure actuelle, très peu d'études ont été menées sur le risque existant à distance des usines de compostage.

Au final, compte tenu des microorganismes mis en cause et, sous l'hypothèse que les émanations atmosphériques puissent atteindre une zone résidentielle avec de fortes concentrations, les risques théoriques seraient principalement d'ordre allergique ou des infections pour des personnes immunodéprimées.

Risques non micro biologiques [ENSP, 2002]. Divers éléments non biologiques présents lors des opérations de compostage sont susceptibles d'avoir des effets néfastes

sur la santé humaine : les poussières (inertes, métalliques, de silice, d'amiante), les éléments traces métalliques (plomb, cadmium, etc.) et les micro polluants organiques (hydrocarbures aromatiques polycycliques, pesticides, composés organiques volatils, etc.). Les nuisances olfactives et auditives (circulation de camions, etc.) peuvent également induire des troubles physiologiques et psychologiques (cf fiche " Le bruit, les odeurs, la qualité de vie "). Ces éléments peuvent être émis dans l'air et dans l'eau, retomber sur les sols et contaminer les aliments ; la population peut ainsi être exposée par inhalation, ingestion (via l'eau, les sols notamment pour les enfants qui peuvent ingérer jusqu'à 5 grammes de terre par jour, et les aliments) et par voie cutanée (retombées atmosphériques et contact avec le sol). Les poussières inertes, véhiculées par l'air, peuvent engendrer une gêne respiratoire. Les éléments traces métalliques peuvent se retrouver associés à de la matière organique sous forme de poussières ; leur présence dans les sous-produits liquides et sous forme volatile semble moins importante. L'éventuelle contamination de la chaîne alimentaire par retombées de ces poussières sur les sols semble mineure. Les effets sanitaires de certains de ces éléments sont présentés dans les fiches transversales (cf fiche " Le plomb "). Les micro polluants organiques peuvent se lier à des particules de matière et être ainsi véhiculés dans l'air sous forme de poussières. Pour les populations riveraines des unités de compostage, le risque de contamination par inhalation de produits phytosanitaires semble cependant faible. L'air est également un vecteur pour les composés organiques volatils. La présence des composés organiques dans les lixiviats a par ailleurs été très peu étudiée. Les effets sanitaires des principaux polluants organiques sont présentés dans les fiches transversales correspondantes (cf fiches " Les polluants organiques persistants " et " Les composés organiques volatils "). A l'heure actuelle, l'impact sanitaire réel des polluants non micro biologiques pour les populations vivant à proximité d'une usine de compostage a été peu évalué.

► Risques liés à l'incinération des déchets

L'incinération engendre la production de déchets solides (mâchefers, réfioms) et de rejets atmosphériques contenant divers polluants (composés organiques volatils, hydrocarbures aromatiques polycycliques, composés organochlorés, métaux lourds, etc.). Ils sont variables selon la nature des déchets incinérés et sont susceptibles d'avoir des effets néfastes sur la santé humaine [Gerin, 2003], par inhalation directe ou via une pollution de la chaîne alimentaire.

Les réfioms sont considérés comme des déchets dangereux et stockés en centre de classe I après stabilisation [CCI Marseille Provence, 1999]. Les risques sanitaires éventuels se rapprochent donc de ceux du stockage des

déchets en centres autorisés. Les mâchefers sont classés en trois catégories selon leurs caractéristiques : ceux à faible fraction lixiviable pouvant être valorisés en technique routière ; les mâchefers intermédiaires faisant l'objet d'une maturation à l'issue de laquelle ils peuvent être soit valorisés soit stockés en CET de catégorie II, en fonction de leurs nouvelles caractéristiques ; ceux à forte fraction lixiviable devant être mis directement en CET de catégorie II [CCI Marseille Provence, 1999]. La réutilisation des mâchefers en construction routière soulève des discussions sur leur teneur en polluants (dioxines notamment) et du risque de transfert de ces composés vers l'environnement. De récentes expérimentations ont montré que des particules contenant des dioxines pouvaient être transférées vers les sols sous-jacents. La nature de ces sols semble jouer un rôle dans ce phénomène [Badreddine, 2003].

Les émissions atmosphériques des incinérateurs sont composées à 99 % de CO₂, de vapeur d'eau, d'azote et d'autres gaz inertes. Le reste contient du monoxyde de carbone, des gaz acides et des particules. D'autres polluants, variables selon la nature des déchets incinérés, des conditions de combustion et de l'épuration des fumées, se trouvent à l'état de traces dans les émissions : composés organiques volatils, hydrocarbures aromatiques polycycliques, composés organochlorés (dont les dioxines) et métaux lourds [Gerin, 2003]. Les risques sanitaires liés à l'émission de ces polluants sont présentés dans les fiches transversales correspondantes (cf fiches " Les composés organiques volatils ", " Les polluants organiques persistants ", " Le plomb "). La directive européenne de décembre 2002 et les arrêtés d'application en droit français de 2000 imposent des valeurs limites pour les émissions atmosphériques des incinérateurs pour divers polluants (poussières, NO_x, SO₂, métaux lourds, dioxines et furannes, etc.). Un rapport réalisé à la demande du ministère de l'environnement en 2001 confirme que, dans l'état actuel des connaissances scientifiques, ces nouvelles normes d'émission " permettent d'atteindre des niveaux de risques très faibles " [Institut universitaire d'hygiène et de santé publique, 2001]. L'entretien de ces installations est un élément important pour assurer la qualité des émissions (changement régulier des charbons actifs capturant les dioxines et furannes notamment). Néanmoins, des pollutions, liées aux retombées atmosphériques lors de l'activité passée des anciens incinérateurs, actuellement fermés, sont susceptibles de subsister sur certaines zones. Nous ne disposons cependant d'aucune données sur ces éventuelles pollutions.

► Risques liés au stockage des déchets

Lors du stockage, l'environnement est susceptible de recevoir des contaminants chimiques et micro biologi-

ques issus des déchets, par : infiltration des lixiviats pouvant entraîner une pollution des nappes d'eau sous-jacentes ; ruissellement des eaux de lessivage vers les cours d'eau voisins ; dégazage ; transport de débris et de poussières par le vent ou les animaux. Les CET sont conçus et gérés de manière à limiter ces phénomènes, mais les décharges brutes, estimées entre 9 000 et 12 000 en France [Miquel, 2003], sont plus préoccupantes [Gerin, 2003]. Les principales voies d'exposition de la population aux risques liés au stockage des déchets sont l'eau et l'air [Gerin, 2003].

Concernant les CET, décharges légales autorisées, le risque de pollution des eaux souterraines est extrêmement réduit. Ce risque peut cependant exister dans le cas des décharges non autorisées. En 2001, la part des décharges brutes et sauvages présentant un risque fort de pollution des eaux en France a été estimé entre 5 et 10 % [Miquel, 2003]. Le type et la concentration des polluants présents dans les lixiviats et, par conséquent, les éventuels effets sanitaires, varient fortement selon les caractéristiques des déchets stockés et celles du site. Les lixiviats peuvent notamment contenir du chlore, du cuivre, du plomb, etc [Gerin, 2003]. A l'heure actuelle, les décharges ne correspondant pas aux normes sont fermées ou en cours de fermeture et des mesures techniques sont appliquées après étude préalable (confinement pour éviter la percolation, installation de récupérateurs de méthane, etc.). Dans chaque département, ce programme de fermeture des décharges hors normes est mis en place par les préfets et est très actif depuis 2002. Par ailleurs, il existe une

pression constante d'installation de dépôts sauvages pouvant quant à eux présenter des risques, en fonction de la nature des déchets entreposés. L'installation d'un nombre suffisant de déchetteries, selon un maillage serré et l'organisation d'un ramassage pourrait peut-être limiter la mise en place de tels dépôts.

Au sujet de la pollution de l'air, des mesures réalisées sur deux sites de stockage contrôlés d'ordures ménagères ont montré que les concentrations de polluants dans les ambiances aériennes des sites et à proximité sont dans l'ensemble faibles, hormis pour les microorganismes. Ces données constituent une première approche mais devront être complétées [Hours, 2001].

Les décharges et dépôts d'ordures représentent d'autre part 5 % des causes de départ de feux de forêt et correspondent à 10 % des surfaces annuelles brûlées dans la région méditerranéenne [Ministère de l'agriculture, 2003], région qui concentre 80 % des incendies de forêts [MEDD, 2004b]. Les risques sanitaires liés aux feux de forêts sont présentés dans la fiche " Les risques climatiques et naturels ".

A l'heure actuelle, les installations de traitement des déchets sont soumises à des normes strictes visant à limiter les risques sanitaires potentiels et les nuisances pour la population. Par contre, l'absence de traitement est susceptible d'exposer la population à de tels risques ou nuisances : dépôts sauvages susceptibles de contaminer les eaux ou les sols, accumulation de déchets liée à l'absence de ramassage en cas de grève par exemple.

Incinérateurs et acceptabilité sociale

Les impacts potentiels de l'incinération sur la santé et l'environnement en font aujourd'hui un mode de traitement socialement controversé. Les modèles de gestion des déchets d'autres pays, comme les Pays-Bas où la priorité est donnée au recyclage et la médiatisation des problèmes liés aux dioxines qui a pris de l'ampleur à partir de 1996, ont sans doute participé à la généralisation des phénomènes de contestation vis-à-vis des incinérateurs, tels que les mouvements de NIMBY (" not in my backyard = pas dans mon jardin "). Ces oppositions, dont les arguments font souvent référence aux propriétés cancérigènes des dioxines, au coût de l'installation, à la crainte de voir délaissées les filières de type recyclage, retardent, voire bloquent totalement les projets d'installation. Dans ce contexte, la participation de la population au processus décisionnel apparaît indispensable. Les expériences locales montrent que deux types de concertation sont menés : l'un orienté sur un projet de construction d'un incinérateur, l'autre sur l'ensemble de la problématique de gestion des déchets. La première stratégie présente l'inconvénient de demander un avis sur un projet déjà défini, dont l'utilité peut être remise en cause par la population et donc susceptible de provoquer des oppositions. En revanche, le débat public portant sur l'ensemble de la problématique de la gestion des déchets, très en amont de la décision des pouvoirs publics, permet à l'ensemble des acteurs de se prononcer sur les orientations à donner à l'action collective. Cette concertation aboutit à des propositions représentant les intérêts de chacune des parties prenantes et permettant au décideur public de choisir en connaissance de cause.

Source : Note pour le Comité de prévention et de la précaution, 2004

Gestion des risques, aspects réglementaires

En France, la gestion des déchets n'a été prise en compte au niveau réglementaire qu'à partir de 1975, puis a été renforcée en 1992, notamment avec l'instauration de traitements spécifiques selon la nature des déchets. Aujourd'hui, la gestion des déchets est régie par un ensemble de réglementations prônant notamment une réduction des déchets à la source et un développement d'actions de valorisation. Par ailleurs, les modalités d'incinération des déchets ont très récemment fait l'objet de nouvelles obligations réglementaires.

AU NIVEAU INTERNATIONAL

- Convention de Bâle de 1989 : réglemente les mouvements transfrontières de déchets et particulièrement de ceux dits dangereux. Ces échanges doivent être réduits au minimum afin de promouvoir une gestion efficace et écologiquement rationnelle de ces déchets, de manière à protéger la santé humaine et l'environnement contre les effets nocifs qui pourraient en résulter. La définition et la gestion même des déchets ne font l'objet d'aucune autre réglementation internationale.

AU NIVEAU EUROPÉEN

- Directive européenne n°75/442/CE du 15 juillet 1975 : détermine le cadre global dans lequel la gestion des déchets de chaque pays doit être élaborée ; la terminologie et les objectifs sont clarifiés : prévention et baisse de la production des déchets, promotion de la valorisation, définition de plans de gestion des déchets, application du principe pollueur-payeur, etc.

- Plusieurs directives fixent des orientations ou des contraintes spécifiques pour certains déchets : huiles usagées (n°75-439), boues d'épuration (n°86-278), piles et accumulateurs usagés (n°91-157), déchets d'emballages (n°94-62), les déchets d'équipements électriques et informatiques (DEEE, n°2002-96), etc.

- D'autres directives réglementent les installations d'incinération de déchets municipaux (n°89-369 et n°89-429) et dangereux (n°94-67). Elles fixent les moyens et les conditions de combustion ainsi que les normes d'émissions de certains paramètres (tels que le monoxyde de carbone, les métaux lourds, les gaz acides). La valeur limite de 0,1 ng ITEQ/Nm³ (International toxic equivalent quantity) pour les émissions de dioxines n'est alors imposée que dans le cadre de l'incinération des déchets dangereux.

La directive n°2000/76/CE du 4 décembre 2000 étend à l'ensemble des incinérateurs les exigences applicables aux incinérateurs de déchets dangereux et notamment la valeur limite pour les émissions de dioxines. Elles fixe également des valeurs limites pour les oxydes d'azote, les métaux lourds, le chlorure d'oxygène, le fluorure d'oxygène, les poussières totales, etc. et les conditions de mesures de ces polluants.

AU NIVEAU NATIONAL

- Loi du 16 juillet 1975, modifiée par les lois du 13 juillet 1992 et du 2 février 1995 : mettent en place différents principes comme la réduction de la production des déchets, le principe de proximité, le principe pollueur-payeur et celui de l'information et de la transparence ; elles introduisent également une notion importante qui est celle de déchets ultimes, en théorie, les seuls déchets pouvant être acceptés en décharge à compter du 1er juillet 2002.

- Les décrets du 3 février 1993 ont confié aux préfets l'élaboration de plans d'élimination des déchets : plans régionaux d'élimination des déchets industriels spéciaux (PREDI), déchets d'activités de soins (PREDAS) et Plans départementaux d'élimination des déchets ménagers et assimilés (PDEDMA). Ces plans comprennent un inventaire des déchets, une estimation de leur évolution et l'élaboration de méthodes de gestion. Le PDEDMA a pour objectif de mettre en place les moyens de collecte et de traitement des déchets les mieux adaptés aux conditions du territoire concerné, en fonction de ses caractéristiques (nature des déchets, infrastructures de transport, etc.), en collaboration avec les différents acteurs du département (représentants de l'État, des collectivités, de la population, etc.).

- Les arrêtés du 25 janvier 1991 et du 10 octobre 1996 ont transcrit en droit français les directives européennes de 1989 et 1994 relatives à l'incinération des déchets.

Afin d'accélérer la mise en conformité des installations et d'anticiper les nouvelles normes européennes, la circulaire du 24 février 1997 demande aux préfets d'appliquer, pour toute nouvelle installation d'incinération de déchets ménagers, les règles alors en vigueur pour les incinérateurs de déchets dangereux, dont la valeur seuil de 0,1 ng ITEQ/Nm³ pour les émissions de dioxines.

Les arrêtés du 20 septembre 2002 transcrivent en droit français la directive européenne de 2000 et fixent la mise en conformité des usines d'incinération, quels que soient leur taille et le type de déchets traités, au 28 décembre 2005. Ces arrêtés, ainsi que la circulaire du 9 octobre 2002, prévoient également la mise en place d'un programme de surveillance concernant les métaux lourds et les dioxines, au minimum. Afin de s'assurer du respect de ces délais, une échéance intermédiaire a été rajoutée par la France : une étude de mise en conformité

devait être remise aux pouvoirs publics au plus tard le 28 juin 2003.

LES DÉCHETS RADIOACTIFS

- Loi n°91-1381 du 30 décembre 1991 relative aux recherches sur la gestion des déchets radioactifs (désormais codifiée sous la forme des articles L542-1 et sui-

vants du Code de l'Environnement) : a fixé les grandes orientations relatives aux recherches sur la gestion des déchets radioactifs de haute activité ou à vie longue. Elle a notamment chargé l'Agence nationale pour la gestion des déchets radioactifs (ANDRA) de collecter l'information sur les déchets radioactifs français pour la diffuser le plus largement possible.

Indicateurs

1. LES DÉCHETS MUNICIPAUX EN PROVENCE ALPES CÔTE D'AZUR EN 2000

▶ Au total, 3,6 millions de tonnes (Mt) de déchets municipaux ont été traitées* en PACA en 2000, soit 7,9 % du tonnage traité en France (789,5 kg/hab/an en PACA versus 770,7 kg/hab/an en France).

Entre 1996 et 2000, ce chiffre a connu une augmentation constante de près de 15 % en 4 ans, avec une légère baisse en 1998. En 2002, ce chiffre est resté stable : 3,2 Mt ont été traitées en PACA.

* Quantités traitées dans les installations de traitement des ordures ménagères (ITOM) prises en compte dans l'inventaire ITOM 2000, soit toutes les installations collectives de traitement, de tri et de transit, quelle que soit leur capacité, ainsi que les décharges recevant plus de 3 000 tonnes par an, qui ont été ouvertes au moins un jour au cours de l'année 2000, qui sont autorisées au regard de la législation des installations classées et qui sont implantées en France métropolitaine ou dans les DOM.

▶ Les ordures ménagères constituent une part prépondérante des déchets municipaux.

En PACA, en 2000, 2,3 Mt (63 %) d'ordures ménagères ont été traitées, soit 1,4 kg/hab/jour (1,1 au niveau national).

▶ Répartition par département :

Département	Part de la production régionale de déchets municipaux	Production annuelle de déchets municipaux (kg) par habitant*
Alpes de Hte Pce	2,6 %	662,0
Hautes Alpes	0,6 %	175,5
Alpes Maritimes	21,8 %	769,3
Bouches du Rhône	43,0 %	834,4
Var	21,0 %	827,3
Vaucluse	11,0 %	782,2
Région PACA	100,0 %	789,5

* Population moyenne entre le 1^{er} janvier 2000 et le 1^{er} janvier 2001

Source : ADEME. Déchets managers et assimilés. Collectes sélectives et traitements en Provence Alpes Côte d'Azur. Inventaire régional - Données 2000 ; INSEE- exploitation ORS paca

▶ Destination des déchets municipaux :

Destination	PACA	France
Centre d'enfouissement technique de classe 2	63 %	55 %
Incinération avec valorisation d'énergie	20 %	23 %
Incinération	7 %	3 %
Compostage	5 %	8 %
Tri	4 %	11 %

Source : ADEME ; INSEE- exploitation ORS paca

L'enfouissement représente la principale filière d'élimination des déchets municipaux en région PACA, de manière encore plus marquée qu'au niveau national. Il existe néanmoins des disparités selon les départements : la part de déchets valorisée est plus importante dans le Vaucluse, les Alpes Maritimes et le Var. En revanche, elle est nulle dans les Hautes Alpes.

Par ailleurs, il existe d'importants transferts de déchets entre les départements de la région, notamment à destination des Bouches du Rhône (66 % des déchets produits dans les Alpes de Haute Provence sont traités dans les Bouches du Rhône, 57 % pour les Hautes Alpes).

Source : DRIRE paca, Etat de l'environnement industriel 2004

2. PRODUCTION ET ÉLIMINATION DES DÉCHETS INDUSTRIELS BANALS (DIB) EN PROVENCE ALPES CÔTE D'AZUR

▶ 2,1 Mt en 1999

▶ Répartition géographique du gisement des DIB par département en 1995

Département	Part de la production régionale de DIB
Alpes de Hte Pce	3 %
Hautes Alpes	3 %
Alpes Maritimes	26 %
Bouches du Rhône	38 %
Var	17 %
Vaucluse	13 %
Région PACA	100 %

Source : ADEME - exploitation ORS paca

3. PRODUCTION ET ÉLIMINATION DES DÉCHETS INDUSTRIELS SPÉCIAUX (DIS) EN PACA

▶ Plus de 304 470 tonnes produites en région PACA en 2000

Département	Production de DIS (tonnes)	Part de la production régionale
Alpes de Hte Pce	32 090	10,54 %
Hautes Alpes	40	0,01 %
Alpes Maritimes	49 180	16,15 %
Bouches du Rhône	166 670	54,74 %
Var	18 120	5,95 %
Vaucluse	38 370	12,60 %
Région PACA	304 470	100,00 %

Source : DRIRE paca, Etat de l'environnement industriel 2002 - exploitation ORS paca

▶ Principales origines géographiques au sein de la région :

- Fos-sur-Mer / Lavéra / Berre-l'Etang (raffinage et pétrochimie, sidérurgie),
- St-Auban / Sisteron (chimie fine, pétrochimie),
- Grasse / Valbonne (parfumerie, laboratoires),
- Nice / Carros (traitement de surface),
- Le Pontet / Sorgues / Orange (chimie, matériau).

▶ 295 630 tonnes traitées dans la région PACA dont 69 % de déchets produits dans la région et 31 % provenant d'autres régions (Rhône-Alpes, Languedoc-Roussillon principalement) et d'autres pays (Espagne, Portugal, Italie et Allemagne principalement).

▶ Traitement des DIS produits et traités en PACA en 2000 :

Traitement	Quantité (tonnes)	%
Unités internes aux établissements (incinération ou décharge)	60 410	29,5 %
Centres collectifs d'élimination (incinération ou traitements physico-chimique)	133 630	65,2 %
Centres collectifs de valorisation	11 060	5,4 %
Total	205 100	100,0 %

Source : DRIRE, Etat de l'environnement industriel 2002 - exploitation ORS paca

La DRIRE souligne qu'il existe une bonne adéquation entre les besoins en traitement des déchets dangereux produits et les capacités disponibles existantes en région PACA ou dans les régions voisines.

4. LES DÉCHETS RADIOACTIFS EN PROVENCE ALPES CÔTE D'AZUR

▶ Est considéré comme déchet tout matériel ou matière non réutilisable ou destiné à l'abandon par son propriétaire ; comme déchet radioactif tout matériel ou produit contaminé par des radioéléments artificiels ou tout matériau ayant subi une transformation physique ou chimique pouvant libérer des radioéléments naturels.

▶ Selon l'inventaire des déchets radioactifs réalisé par l'ANDRA en 2002, la région PACA compte 96 producteurs ou détenteurs de déchets radioactifs soit 9,6 % du total national.

	04	06	13	83	84	PACA
Centres ou installations d'études			1 (Cadarache)			1
Etablissements de l'industrie électronucléaire			1 (Cadarache)		3 (Bollène)	4
Centres d'études, de production ou d'expérimentation de la force de dissuasion			1 (Cadarache)			1
Etablissements de la Défense		1 (Roquebrune)	3	13	1 (Avignon)	18
Domaine médical		5	11	1 (Toulon)	2	19
Domaine de la recherche		17	21	2	3	43
Domaine de l'industrie			2	1 (Signes)		3
Utilisateurs de radio nucléides ou de matériaux naturels				1 (Bandol)	1 (Le Pontet)	2
Installations définitivement arrêtées	1 (Ganagobie)		2 (Cadarache)			3
Décharge ou site de stockage					1 (Monteux)	1
Entreposage de l'industrie nucléaire ou de la Défense			1 (Cadarache)			1

Source : ANDRA. Où sont les déchets radioactifs en France ? Rapport de L'observatoire national de l'ANDRA. Edition 2002 - exploitation ORS paca

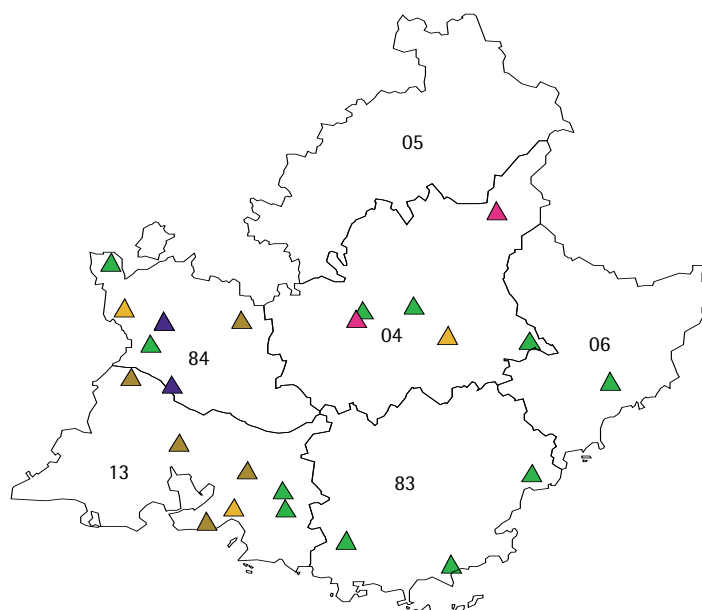
5. EQUIPEMENTS DE TRAITEMENT DES DECHETS EN PACA

	CET catégorie 2* 2004	UIOM** mars 2004	Déchetterie 2001	Centre de compostage janvier 2004
Alpes de Hte Pce	1	0	11	6
Hautes Alpes	3	0	16	0
Alpes Maritimes	1	2	27	1
Bouches du Rhône	11	0	49	7
Var	3	1	30	3
Vaucluse	2	1	21	7
Région PACA	21	4	154	24

* Centre d'enfouissement technique. Il n'existe pas de CET de catégorie 1 en région PACA. Le plus proche est situé à Bellegarde (Gard).

** Unité d'incinération des ordures ménagères

Sources : ADEME, Ministère de l'environnement - exploitation ORS paca



Installations de compostage (état des lieux au 12/01/2004)

- ▲ Déchets verts
- ▲ Boues des stations d'épuration et déchets verts
- ▲ Ordures ménagères et autres déchets
- ▲ Déchets des industries agro-alimentaires
- ▲ Déchets divers

Source : ADEME - exploitation ORS paca



Centre d'enfouissement technique de catégorie 2

● En fonctionnement en 2004

✕ Fermé depuis 1999

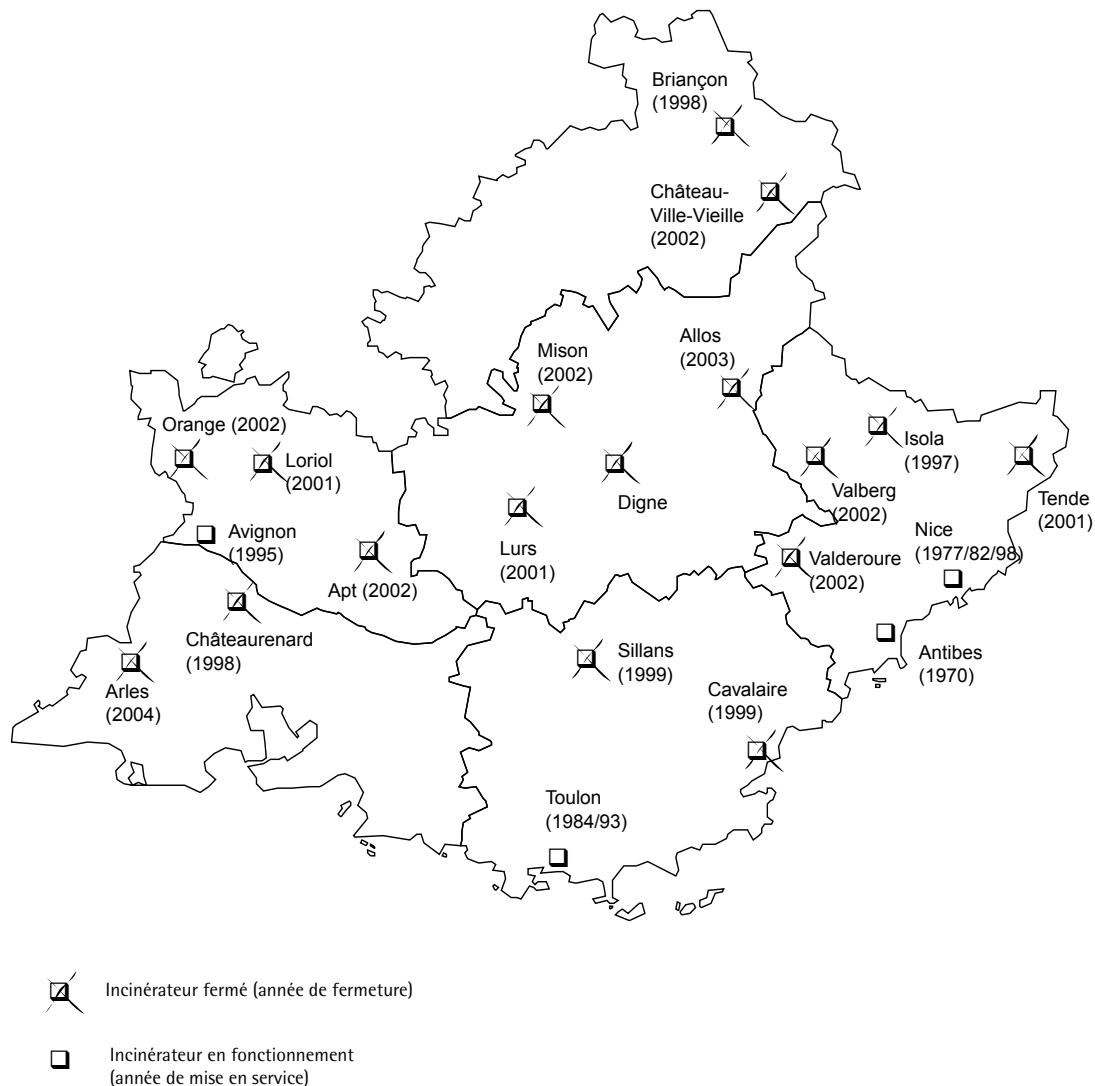
Sources : Guide régional du recyclage et de l'élimination des déchets PACA 1999, ADEME PACA, Ministère de l'Environnement, Conseil Général 04, DRIRE - exploitation ORS paca

N.B. : L'état des lieux concernant les centres d'enfouissement technique de classe 2 est aussi à jour que possible. Néanmoins, la situation dans ce domaine évoluant actuellement très rapidement, un inventaire exact des installations fermées, existantes, en cours de fermeture ou de création est difficile à effectuer.

Les capacités de stockage de la région apparaissent insuffisantes par rapport aux besoins, notamment dans les Alpes de Haute Provence et les Alpes Maritimes (Source : DRIRE paca).

Dans la région, plusieurs CET de classe 2 sont équipés de systèmes de traitement des lixiviats, qui, selon la réglementation, doivent être traités sur place ou dans des stations d'épuration urbaines ou industrielles : site d'Orange, du Cannet des Maures, de Septèmes les Vallons et de Villeneuve Loubet.

6. HISTORIQUE DES INCINÉRATEURS D'ORDURES MÉNAGÈRES EN PACA - ETAT DES LIEUX EN MARS 2004

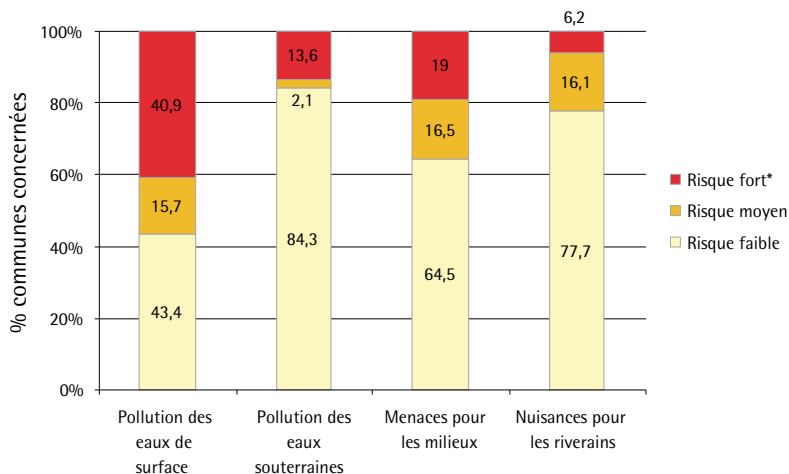


Sources : DRIRE, Ministère de l'environnement - exploitation ORS paca

7. LES NUISANCES GÉNÉRÉES PAR LES DÉCHARGES DES ALPES DE HAUTE PROVENCE - ETAT DES LIEUX 2000

En 2000, 244 décharges ont été recensées dans le département des Alpes de Haute Provence, dont 16 seulement autorisées par la réglementation. Sur les 200 communes, seules 36 n'ont jamais eu de décharge sur leur territoire.

Les nuisances des décharges pour le milieu et les riverains ont été évaluées par l'ADEME pour les 164 communes concernées :



* Impacts importants

Sources : ADEME, Conseil général des Alpes de Haute Provence - exploitation ORS paca

8. RENDEMENT DES COLLECTES SÉLECTIVES EN RÉGION PACA EN 2000

	Rendement global (kg/habitant/an)
Alpes de Hte Pce	28
Hautes Alpes	41
Alpes Maritimes	35
Bouches du Rhône	31
Var	40
Vaucluse	34
Région PACA	34

Ce rendement est inférieur à la moyenne française qui varie de 53 kg/habitant/an en milieu urbain à 70 kg/habitant/an en milieu rural

(Source : DIREN paca. Profil environnemental régional PACA - version provisoire d'août 2004).

Les principaux matériaux concernés par la collecte sélective sont le verre et les journaux-magazines. La collecte des biodéchets des ménages est en revanche inexistante.

Source : ADEME. Déchets managers et assimilés. Collectes sélectives et traitements en Provence Alpes Côte d'Azur. Inventaire régional - Données 2000 ; INSEE- exploitation ORS paca

Les déchetteries en Provence Alpes Côte d'Azur

En 2001, la région PACA comptait 154 déchetteries desservant au total 80 % de la population régionale. La répartition de ce parc était cependant très inégale au sein du territoire régional : le nord du Var, la majeure partie des Alpes de Haute Provence, le nord et la côte est des Alpes Maritimes étaient très peu desservis.

Le nombre annuel moyen de visites par habitant était de 0,60.

Parmi ces 154 déchetteries, 107 (69 %) accueillait des professionnels (pour 40 % via un accès payant) et la majorité réservait cet accès aux entreprises de la zone.

Source : ADEME

9. PART DE LA POPULATION SOUS CONTRAT ECO EMBALLAGE OU ADELPHÉ (TRI SÉLECTIF) FIN 2001

	Part de la population sous contrat
Alpes de Hte Pce	50 - 75 %
Hautes Alpes	50 - 75 %
Alpes Maritimes	50 - 75 %
Bouches du Rhône	75 - 90 %
Var	75 - 90 %
Vaucluse	50 - 75 %
France	93,5 %

Source : ADEME - exploitation ORS paca

10. LES PLANS D'ÉLIMINATION DES DÉCHETS EN PACA : ÉTAT DES LIEUX EN 2004

- Le Plan régional d'élimination des déchets industriels spéciaux (PREDI) a été approuvé par arrêté préfectoral le 1^{er} août 1996 et sert de cadre pour une durée de 10 ans ;

- Le Plan régional d'élimination des déchets d'activités de soins a été approuvé par arrêté préfectoral le 6 janvier 1997 ;

- Selon les départements de la région PACA, l'état d'avancement ou de révision des Plans départementaux d'élimination des déchets ménagers et assimilés diffère :

- Alpes de Haute Provence : plan approuvé en 2002 ;

- Hautes Alpes : 1^{ère} version approuvée en 1994 et révisée en 2001 ;

- Alpes Maritimes : annulation de la 1^{ère} version en 2000 et approbation du nouveau plan prévue dans le courant de l'année 2004 ;

- Bouches du Rhône : annulation de la 1^{ère} version en 2003, suite au recours déposé par l'association FARE Sud (fédération d'action régionale pour l'environnement) ;

- Var : 1^{ère} version approuvée en 1999 et révisée en 2004 ;

- Vaucluse : 1^{ère} version approuvée en 1997 et révisée en 2003.

Source : DRIRE paca, état de l'environnement industriel, 2004 - exploitation ORS paca

Les Commissions locales d'information et de surveillance (CLIS)

Ces commissions, initiées par le décret du 29 décembre 1993, ne sont obligatoires que pour les CET de classe 1 mais peuvent être mises en place pour les autres installations à la demande des élus ou des associations (usage élargi recommandé par la circulaire du 15 octobre 1999).

Ces commissions sont composées de 4 collèges, représentant les élus, les administrations, les associations et les exploitants. Elles ont notamment pour objectif la connaissance des informations techniques fournies par l'exploitant concernant l'auto surveillance de l'eau et de l'air et des dispositions de prévention des pollutions et des nuisances.

En 2004, une vingtaine de CLIS était en fonctionnement en PACA.

La décharge d'Entressen dans les Bouches du Rhône : état des lieux

En avril 2004, à la demande de la Communauté urbaine de Marseille Provence Métropole, la décharge d'Entressen a bénéficié d'une nouvelle autorisation, valable jusqu'à la fin de l'année 2006. Cette décharge s'étend sur 50/80 hectares et, en 2002, a reçu 462 452 tonnes d'ordures ménagères. La majorité des déchets proviennent de Marseille (88 %) ; le reste provient d'Allauch (2 %), Plan de Cuques (1 %), centre de transfert d'Ensues (8 %) et Saint Martin de Crau (1 %).

Cette décharge est à l'origine de 2 principaux problèmes environnementaux :

- envol de sacs plastiques par le vent. Afin de limiter ce phénomène, des filets ont été installés autour d'une partie du site.

Des campagnes de nettoyage de la plaine et du canal Centre Crau sont réalisées une fois par mois et des campagnes de nettoyage des arbres et des vergers une fois par an ;

- pollution de la nappe par percolation de l'eau de pluie au travers des déchets. L'ensemble des paramètres mesurés sur un prélèvement effectué à environ 1 km en aval de la décharge est cependant inférieur aux normes applicables aux eaux brutes. La collecte des lixiviats est partielle et un traitement biologique par lagunage aéré est appliqué pour les eaux les moins polluées.

De plus, de nombreux oiseaux (mouettes, goélands) se nourrissent sur la décharge et se reposent sur l'étang d'Entressen qu'ils polluent de leurs déjections. Enfin, le drainage et le traitement des biogaz, inexistant à l'heure actuel, sont en projet.

La réhabilitation de cette décharge devrait être achevée en 2006, mais son remplacement constitue une priorité dans la gestion des déchets de la région.

Sources : DIREN paca. Profil environnemental régional PACA - version provisoire d'août 2004 ; DDE 13 - exploitation ORS paca

A lire également...

► Fiches thématiques

► Fiches transversales

Les transports

Le bruit, les odeurs, la qualité de vie

Les risques climatiques et naturels

Le plomb

Les composés organiques volatils

Les polluants organiques persistants

Fiche relue par Mr Brémond, Agence régionale pour l'environnement et
Mme Rémi-Vallon, Conseil régional service environnement-énergie (version non définitive)