

L es opérations de nettoyage des marées noires : approche raisonnable ou hygiénisme ?

Bernard FICHAUT et Florence PONCET

Le nettoyage de la marée noire de l'Erika s'est achevé deux ans après l'arrivée des nappes sur la côte. En 1978, après le naufrage de l'Amoco, il n'avait duré que trois mois et demi pour des quantités dix fois plus importantes. Que penser de la différence ?

Les acquis des vingt dernières années dans le domaine de la lutte antipollution devraient permettre d'envisager des campagnes de nettoyage de plus en plus rationnelles et efficaces, or on s'achemine paradoxalement vers des opérations de plus en plus longues et coûteuses. Certains y voient la preuve

d'une plus grande attention portée à la préservation de l'environnement. Nous pensons que cette tendance est une dérive hygiéniste des pouvoirs publics, dont le but n'est pas tant de viser à la meilleure restauration des milieux que de répondre aux exigences supposées de l'opinion publique.



F. Poncet

Sur la grève de Landrellec en Pleumeur Bodou, vue ici en 1984, les cailloutis sont figés dans une plaque d'asphalte héritée d'un nettoyage inachevé en 1978. Le journal constitue la preuve de la date du cliché utilisé lors des témoignages au procès de Chicago.

Une course aux records ?

À défaut de détenir le record de tonnage déversé en mer lors d'une pollution par hydrocarbures, la marée noire de l'Erika a remporté celui de la durée des opérations de nettoyage. On estime qu'environ 15 à 18 000 tonnes de fioul donnant 30 à 40 000 tonnes d'émulsion, c'est-à-dire un mélange à parts égales d'eau de mer et de polluant, se sont répandues en mer et sont pour l'essentiel arrivées à la côte.

En 1978, toute la cargaison de l'Amoco, soit 220 000 tonnes, a été perdue, mais 120 000 à 160 000 tonnes d'émulsion seulement ont touché les littoraux, le reste de la cargaison s'étant évaporé ou dispersé en mer. Le nettoyage de la côte n'a duré que trois mois et demi, de la date de l'échouage à celle du début des vacances scolaires ; seules quelques opérations ponctuelles complémentaires ont été menées l'année suivante près des parcs ostréicoles de l'Aber Benoît. Les opérations Erika ont été massives de décembre 99 à juin 2000 (7 mois) et ont continué en Loire-Atlantique et Morbihan jusqu'en septembre 2001 (15 mois). En termes de durée des nettoyages rapportée à la quantité de polluant, seule la pollution de l'Exxon Valdez en 1989, en Alaska, risquait de ravir la médaille d'or à l'Erika. Là-bas, 30 à 40 000 tonnes d'émulsion échouées

ont conduit à deux campagnes d'opérations estivales sur une durée totale de 10 mois.

Comment expliquer de tels décalages ? Plusieurs éléments doivent être pris en compte pour essayer de répondre à une telle question. Ils sont fonction à la fois de la géographie des lieux et des conditions climatiques qui prévalent lors de la phase d'arrivée des nappes à la côte, de la nature physico-chimique du produit, et enfin de la manière qu'ont les autorités d'aborder et de gérer la crise, tant du point de vue simplement technique que de celui des attentes réelles ou supposées de l'opinion publique.

L'Amoco : vite fait, mal fait.

La marée noire de l'Amoco Cadiz se classe parmi les plus importantes du monde au plan des quantités répandues, de l'impact écologique et de l'étendue de la zone intertidale touchée. Paradoxalement, le nettoyage a été particulièrement bref puisqu'il a été bouclé en un peu plus de trois mois. Pourtant, le moins qu'on puisse dire, c'est qu'à la fin des opérations la côte n'était pas propre, loin s'en faut. En mars 1979, les chercheurs du CNEXO estimaient que la pollution résiduelle restait forte sur 8 kilomètres et moyenne sur



F. Porcoet

Les parties profondes des cordons de galets restent polluées pendant plusieurs années. Ici, en 1984, au pied de la station ornithologique de l'Île Grande le pétrole était liquide. En 2001, ce cordon porte encore les traces de l'Amoco.

69. Ces chiffres n'ont qu'une valeur indicative, surtout sur la côte nord de la Bretagne où, la largeur des estrans se calculant en centaines de mètres voire en kilomètres, l'expression de la pollution résiduelle n'a de valeur réelle qu'exprimée en termes de surface.

En 1982, embauchés par le syndicat fédérant les communes polluées dans le cadre de la préparation des procès de Chicago, nous avons eu pour mission de dresser le bilan qualitatif et quantitatif des pollutions résiduelles de l'Amoco, aux fins d'établir l'un des dossiers de demande d'indemnisation. Armés de pelles, en trois mois et demi, nous avons parcouru à pied l'intégralité des secteurs ayant subi l'impact initial et découvert plusieurs dizaines d'hectares pollués à des degrés divers. Les résultats obtenus sont à prendre avec quelques précautions, car, dans certains secteurs de la côte du Trégor, nous avons pu mettre sur le compte de l'Amoco des pollutions héritées du naufrage du Tanio en 1980. Ils ont le mérite de montrer que 4 ans après la marée noire les séquelles étaient localement importantes mais aussi que l'autonettoyage avait éliminé l'essentiel des résidus. On est donc en droit de supposer qu'au début de l'été 78 la côte était, en bien des endroits, particulièrement sale. Le propos ici n'est pas de savoir si un nettoyage plus poussé était nécessaire, mais d'essayer de comprendre pourquoi un littoral qui, localement, empestait le pétrole, a pu être abandonné au seul jeu des vagues et des bactéries oléophiles. Le cadre géographique n'explique rien. En dehors de quelques secteurs à hautes falaises, les estrans sont presque partout accessibles, tant aux hommes qu'aux machines. Bien évidemment, à l'époque, en l'absence de FIPOL et de financeur autre que l'État français et les communes, le coût du nettoyage a forcément contribué à inciter les autorités à limiter les dépenses.

L'explication de ces nettoyages bâclés réside bien plus dans l'approche qu'avait la société de l'époque de tout ce qui touche de près ou de loin aux problèmes de santé publique et d'environnement. Les spécialistes s'accordent à penser que, dans le cas de l'Amoco, moins de 20 % du pétrole arrivé sur les plages a été récupéré par les nettoyeurs. Au début des vacances scolaires, même en admettant que l'autonettoyage avait commencé son œuvre dès la date du naufrage, il n'en restait pas moins quelques milliers de tonnes de mazout cachés sous les serviettes de bain. Pourtant, toutes les plages ont été ouvertes sans contestation ni contrôle et

l'impact sur la santé des baigneurs s'est sans doute limité à quelques taloches pour maillots de bains maculés. En 1978, la prise en compte de l'importance des questions environnementales ne sortait guère du cercle de quelques initiés, scientifiques, naturalistes ou écolos politiques. Comme à chaque fois, la plupart des naturalistes militants s'étant investis dans le nettoyage artisanal d'oiseaux mazoutés, les dégâts considérables occasionnés par les nettoyages de la côte n'ont été contestés que par quelques scientifiques souvent considérés comme des empêcheurs de tourner en rond.

L'analyse des photos aériennes d'un vol spécial de l'IGN de juin 1978 montre que sur les littoraux du Trégor, début juin, tous les moyens de nettoyage étaient concentrés sur les plages sableuses et en particulier sur celles des grosses communes touristiques comme Trégestel et Perros - Guirec. Dans le même temps, les plages de galets encore entièrement couvertes d'hydrocarbures étaient totalement laissées de côté. Miraculeusement, fin juin, la plupart de ces grèves étaient dans un état de propreté acceptable. Entre temps, les bulldozers étaient passés et des centaines de tonnes de galets avaient été enlevées à la va-vite, déposées et traitées à la chaux dans d'anciennes carrières, zones humides, etc...Le marais de Tourony à Trégestel (1,6 hectares), plusieurs milliers de mètres carrés des marais de l'Île Grande remblayés pour l'occasion sont les exemples les plus connus du résultat de cette pratique, mais il y a des carrières voire des prairies remblayées sur toutes les communes littorales du Trégor.

Les responsables locaux de la lutte anti-pollution qui, heureusement, ont pris ce genre de décision ne sont bien sûr pas totalement excusables, mais il ne faut pas oublier que l'avant-garde scientifique en la matière a parfois proposé des solutions encore plus aberrantes qui heureusement n'ont jamais été mises en application. Par exemple, l'Aber Benoit, en Finistère, a été très fortement pollué jusqu'à la limite de salure des eaux, c'est-à-dire jusqu'à neuf kilomètres à l'intérieur des terres. La plupart des vasières étant inaccessibles, seuls les abords de parcs ont été nettoyés. Les vasières étant par définition des milieux à hydrodynamisme faible, peu oxygénés, tout le monde s'accordait à penser qu'à défaut d'être définitivement mort, l'aber était condamné à une convalescence étalée sur des décennies. Notre inventaire montre que, contrairement aux marais maritimes végétalisés, les vasières nues

reviennent relativement rapidement à un état proche de l'initial. En 1978 cependant une solution radicale émanant du CNEOX proposait de sucer toutes les vases polluées et de les stocker en arrière d'une digue construite pour l'occasion en travers de l'anse de Loc Majan qui abrite justement la plus belle vasière de l'Aber Benoît. Nous mêmes, en 1982, avons proposé de retirer les vases polluées et de les traiter en un lieu approprié, solution qui, si elle avait été appliquée, aurait été particulièrement néfaste.

Globalement donc le nettoyage Amoco a été marqué par l'absence d'attention portée aux milieux écologiquement sensibles ou à faible potentiel touristique.

Exxon ou s'acheter une image...

La durée exceptionnellement longue des opérations Exxon Valdez s'explique essentiellement par le cadre géographique et le jeu des acteurs concernés par l'événement. Contrairement aux chiffres avancés par les médias au moment de la catastrophe et à l'occasion de multiples rétrospectives, cette marée noire n'a pas pollué des centaines voire des milliers de kilomètres de côte. La région touchée, la baie de Prince William, constellée d'îles et littéralement hachée par un réseau

d'immenses fjords, a un linéaire côtier effectivement énorme d'environ 3 600 kilomètres dont 79 kilomètres ont été fortement pollués, 147 moyennement, et 356 très faiblement, soit un total de 582 kilomètres. Les données Amoco sont respectivement, 175, 155, 33, 363. C'est donc l'extrême dispersion géographique du polluant qui caractérise cette marée noire, quelques nappes avancées ayant touché le nord des Aléoutiennes, à plus de sept cents kilomètres du lieu d'échouage. Les opérations de nettoyage ont principalement porté sur les secteurs fortement et moyennement touchés, soit 227 kilomètres. Leur durée découle en premier lieu du fait que la région, qui ne compte que 7 000 résidents répartis en cinq villages, n'est accessible par route qu'en 1 seul endroit, le village de Valdez, situé à plusieurs dizaines de kilomètres de la plage polluée la plus proche. Toute la logistique a donc reposé sur l'utilisation massive de navires, hydravions et hélicoptères utilisés à la fois pour le transport du personnel (11 000 personnes au pic de la saison 1989) et du matériel. L'essentiel du support aérien s'est fait à partir d'Anchorage, ville située à une distance moyenne de deux cents kilomètres à vol d'oiseau des plages impactées.

D'un point de vue technique, le nettoyage de la marée noire de l'Exxon Valdez ne présentait pas de difficultés insurmontables. L'Alaskan North Slope Crude



B. Fichaut

Une série de barrages oléophiles fixe le polluant libéré qui flotte sur l'eau. Cette technique, le " surf-washing ", très efficace permet d'éviter l'enlèvement de sédiments et prévient de littoral d'une érosion ultérieure.



B. Fichaut

Sleepy Bay, en Alaska en août 1990 plus d'un an après la marée noire de l'Exxon Valdez. Un chargeur pousse à la mer des galets saturés de pétrole.

Oil (ANS) est un brut moyen, dont les caractéristiques physico-chimiques se situent quelque part à mi-chemin entre le pétrole léger de l'Amoco et le fioul lourd de l'Erika. Il est donc relativement peu adhérent au substrat, ce qui facilite son lavage naturel ou anthropique. En contrepartie, il pénètre assez profondément dans les sédiments et ce d'autant plus facilement qu'ils sont grossiers, ce qui est malheureusement le cas en Alaska et partout aux hautes latitudes, où les sédiments de

plage, fruits de la gélifraction, sont majoritairement caillouteux. Dans le cas de l'Amoco Cadiz, tous les types morphologiques de littoraux existant, à l'exception bien sûr des mangroves et des barrières récifales, avaient été touchés massivement.

Le pétrole de l'Exxon, en dehors d'un petit marais littoral, n'a touché que des grèves de cailloux anguleux ou des plages de galets. De surcroît, dans le dédale des fjords de la baie de Prince William, les plus

Type de pollution résiduelle	Superficie cumulée en 1982, en hectares	Superficie cumulée en 1986, (**1990), en hectares
Imprégnation en profondeur du haut des cordons de galets	7,4	7,4
Estran caillouteux ou sableux, abrité, induré en surface par des hydrocarbures (encroûtements).	28,6	24,7
Hydrocarbures liquides en profondeur dans les plages sableuses ou sablo-vaseuses. (D'irisation à horizon fortement imprégné)	53	6,9
Hydrocarbures liquides en surface et profondeur des vasières, hors marais de l'île Grande (d'irisation à horizon fortement imprégné).	28	2,6 ** 0

Évolution surfacique des principaux types de pollution résiduelle de l'Amoco Cadiz dans les années 80. (Sources : Fichaut, Poncet).

fortes tempêtes ne soulevant au plus qu'un fort clapot, la pollution, en général, est restée cantonnée dans la zone intertidale, ce qui plus que tout autre chose est un point positif en termes d'autonettoyage par les agents marins. Une fois passée la phase de récupération des hydrocarbures déposés en surface des estrans, le nettoyage de seconde phase était simplifié par le fait que la pollution résiduelle avait presque partout les mêmes caractéristiques et qu'une petite partie seulement de la palette des techniques existantes devait être mise en œuvre pour des opérations relativement répétitives.

... en jetant l'argent par les fenêtres.

L'exemple de l'Exxon Valdez pose aussi une question qui depuis est récurrente en matière de marées noires, le " how clean is clean ? " des Anglo-saxons : jusqu'à quel point doit-on pousser des nettoyages ? Une approche raisonnable devrait consister à mener une analyse coût-bénéfice du nettoyage sur le plan environnemental et socio-économique, mais dans le contexte conflictuel qui prévaut dans ce type de situation, les positions sont bien évidemment tranchées de manière caricaturale. Ainsi, en Alaska, l'arrivée de l'automne a mis un terme à la première campagne de nettoyage et posé le problème de l'opportunité d'en prévoir une seconde. Comme de juste, Exxon, s'appuyant sur les constats de ses experts, a estimé que les travaux déjà effectués étaient suffisants, alors qu'en face, les parties investies du rôle de victimes (État d'Alaska, corporations améri-

indiennes, environnementalistes) criaient au scandale et dénonçaient le cynisme d'une multinationale avide de profits et peu soucieuse d'assumer ses responsabilités.

L'État fédéral, représenté par les gardes côtes (maître d'ouvrage des opérations) et la NOAA (Agence de l'air et des océans) a profité de la morte-saison pour organiser colloques et ateliers de travail sur le sujet, mais surtout pour faire établir un diagnostic de la pollution résiduelle. Pour tenter de couper court à toute polémique, le diagnostic a été mené par des équipes intégrant des représentants de toutes les parties concernées et de manière plus qu'exhaustive puisque 1 860 kilomètres de côtes ont été visités alors que moins de 600 kilomètres avaient été initialement touchés. Ce diagnostic a débouché sur une caractérisation remarquablement précise de l'état des lieux et a servi de base à la mise en place de la seconde phase de nettoyage qui s'est déroulée durant l'été 1990. En toute logique, entre le diagnostic et la phase opérationnelle, une réflexion aurait dû être menée sur les critères à retenir pour différencier les sites à nettoyer des sites à abandonner à l'autonettoyage. Les connaissances acquises sur le thème étaient, à l'époque, déjà importantes. Cette réflexion a été littéralement gommée et, en 1990, tous les sites, peu ou prou mazoutés, ont reçu la visite d'équipes de nettoyeurs, ce qui à plus d'un titre est ahurissant. Chacun a en tête les images des nettoyeurs alaskiens s'échinant à frotter des galets légèrement maculés à l'aide d'outils hautement performants tels que brosses à dents ou tampons jex. Le fait que de telles opérations puissent être menées ponctuellement sur des sites de nidification d'espèces menacées se justifie pleinement.

Qu'elles aient été conduites massivement sur des plages soumises à l'assaut des vagues et candidates à un autonettoyage rapide est une des nombreuses aberrations économiques et écologiques de l'affaire Exxon. Les exemples de ce type sont légion. La législation de l'État d'Alaska interdit de brûler des déchets pétroliers à l'air libre. Les hauts de plages alaskiennes, comme celles des hautes latitudes en général sont jonchées de troncs d'arbres apportés en mer par les débâcles printanières des fleuves. Pour calmer l'ire des groupes environnementalistes radicaux, il a été décidé que tous les troncs recouverts de plus de 10% de pétrole devaient être retirés des plages et incinérés dans des installations conformes dont la plus proche est située dans l'État d'Oregon à environ 2 500 kilomètres de la baie de Prince William. C'est donc par bateau que ces troncs préalablement découpés, enlevés des plages, etc... ont rejoint leur destination finale. Dans le même temps, le ballet assourdissant des hélicoptères transportant avocats, experts, journalistes, sous ministres, assureurs de tous poils empuantissait l'atmosphère des chantiers sur lesquels l'usage des radios était strictement interdit aux fins de ne pas déranger la faune sauvage !

Ces quelques exemples donnent une idée du gaspillage de temps et d'argent dont on ne peut faire porter la responsabilité à Exxon. Les quelques dizaines de millions de dollars qui ont été jetés par la fenêtre et les milliers de journées de travail consacrées à des tâches inutiles et bien souvent

néfastes au milieu naturel l'ont été en grande partie à cause des exigences maximalistes de groupes de pression se réclamant de la cause environnementaliste et érigeant le principe du pollueur-payeur au rang de dogme. Le gouvernement fédéral porte aussi une part de responsabilité non négligeable. Il était de son devoir, sur la base des constats des experts et des connaissances acquises dans le domaine de la dépollution naturelle, de prendre la décision de ne pas intervenir sur certains types d'étrangers. Dans le contexte passionnel d'une marée noire surmédiatisée, décider de mettre fin aux nettoyages avant que la lassitude ne mette tout le monde d'accord, c'est prendre le risque de s'aliéner une partie de l'opinion publique et donc des électeurs dont on présuppose qu'ils ne verraient dans la décision qu'une preuve de la collusion entre le monde politique et les multinationales.

On va voir que, dans la longue histoire de l'Erika, certains des travers hérités de cet épisode ont encore de beaux jours devant eux.

Erika : jusqu'à la dernière goutte

Les caractéristiques physico-chimiques des hydrocarbures de l'Erika et les paramètres climatiques précédant l'arrivée des nappes à la côte expliquent en grande partie la durée des nettoyages. Le fioul N°2,

Un expert Exxon, ça voyage.

Durant l'hiver 89-90, les nettoyages ont été interrompus à cause des conditions climatiques et d'éclairement caractéristiques des hautes latitudes. Par contre le travail des experts a continué. Dans le contexte américain où tout événement précède de peu des suites judiciaires, le travail en question consiste bien sûr à caractériser la pollution mais aussi à accumuler des données utilisables lors des procès. Chaque partie en présence (Exxon, État fédéral, État d'Alaska, environnementalistes, etc...) avait donc un collègue d'experts privés ou issus de laboratoires universitaires, travaillant d'arrache pied sur des stations de mesure éparpillées dans la région polluée. Chacune des parties travaillant dans la perspective d'affronter l'autre, il va sans dire qu'aucune station n'était commune et que chacun se rendait séparément sur site. Exxon a ainsi suivi 64 stations dont 11 avec un luxe de méthode et de précision peu banal, alors que l'État d'Alaska se contentait de 22 et l'État fédéral de 18. Du 15 septembre 89 au 1er mars 90, le seul suivi des stations de mesure Exxon s'est soldé par huit cent mille kilomètres parcourus par moyen aéroporté et trente mille en bateau ! On peut fort logiquement supposer que les autres parties, qui voyaient leurs experts acheminés par les airs aux frais d'Exxon, ont largement usé et abusé d'allers-retours sur les magnifiques plages de la baie. Certains voient dans de tels chiffres une preuve du sérieux du travail entrepris et de l'attention portée aux problèmes environnementaux par la société américaine. Des esprits plus taquins y verront pour le moins un certain nombre d'incohérences, le gaspillage de pétrole n'étant pas des moindres, et au pire une gabegie que seuls les puissants de la planète peuvent se permettre.



B. Fichaut



B. Fichaut

▲ Sur nombre de chantiers de l'Erika, comme ici au Croisic à l'initiative des pompiers de La Baule, des précautions draconiennes sont prises pour éviter la destruction des pelouses.

▲ Sur le même site, la sortie de chantier dite zone chaude, est équipée de tapis absorbants et d'une série de pédiluves.



B. Fichaut

Une tamiseuse dépose sa récolte en haut de plage à Pen Bron. Le sable qui contient un pourcentage infime de polluant est destiné à la décharge.

résidu de distillation a passé au minimum dix jours dans une mer démontée avant d'arriver à la côte sous la forme d'une émulsion extrêmement visqueuse, de consistance caoutchouteuse et fortement adhérente sur tous les types de supports. Ces caractéristiques font que l'impact biologique de cette pollution, hormis pour l'avifaune, a été bien moins important que dans la plupart des pollutions de volume équivalent. L'absence d'état initial empêchera une quantification rigoureuse de la perte en biomasse, mais le seul usage des yeux montre que, sur les estrans, le fioul émulsionné quasiment insoluble dans l'eau n'a eu d'impact que par engluement direct des organismes vivants. Sur les bancs de moules, par exemple, les individus directement touchés et englués sont rapidement morts, alors que ceux qui étaient à quelques centimètres du polluant collé sur les rochers ont survécu et vivent encore. Plus globalement, on n'a constaté nulle part de mortalité massive de la faune des estrans, contrairement à ce qui se passe avec des hydrocarbures plus légers, qui se dispersent facilement dans l'eau et peuvent éradiquer toute la faune de certaines plages en cas d'arrivées importantes. Pour mémoire, on estime que le pétrole de l'Amoco a détruit à peu près deux cent soixante mille tonnes de faune sur les estrans du nord de la Bretagne.

Cependant, toute médaille a son revers. Les caractéristiques physiques du fioul qui font que son impact biologique est faible rendent son nettoyage extrêmement difficile. Collé sur des rochers, sur de la végétation ou sur un sol lorsqu'il est projeté assez haut, ce produit adhère très fortement et, dans la plupart des cas, ne peut disparaître qu'à la suite de nettoyages anthropiques, contrairement à ce qui se passe avec des pétroles plus légers qui disparaissent par dissolution, biodégradation et sous l'action mécanique des déferlements.

Les conditions météorologiques qui ont régné avant et pendant l'arrivée des hydrocarbures ont en plus fortement compliqué le nettoyage. La conjonction de très fortes tempêtes, se succédant pendant plusieurs jours, et de grands coefficients de marée a entraîné des dépôts massifs au-dessus du niveau des hautes mers moyennes et jusqu'à des hauteurs inégales, alors que bas et moyen estrans étaient souvent épargnés. Ainsi, dans le département du Finistère, localement fortement touché, le bas estran a été totalement épargné et le niveau de la marnée n'a été pollué que sur une seule plage. Sur la Côte Sauvage de la presqu'île guérandaise, toutes les parties hautes de l'estran, mais aussi les falaises et leurs replats sommitaux, ont été massivement pollués, localement jusqu'à la cote 7 m Ngf (cas de la plage du Mannérick à Batz sur Mer). Les pelouses dunaires ou aérohalines ont été engluées au total sur plusieurs milliers de mètres carrés. Ces caractéristiques, ajoutées à la nature particulièrement visqueuse et adhérente du fioul et à l'étalement de l'arrivée des nappes sur plusieurs semaines, ont rendu les nettoyages incontournables et particulièrement complexes, les chances d'autonettoyage par les agents marins étant particulièrement faibles.

De plus, les tempêtes précédant l'arrivée de la marée noire sur le littoral ont contribué à démaigrir le haut des plages, les sables et galets se déplaçant vers le bas de l'estran durant les périodes de mauvais temps. Souvent, le pétrole s'est donc échoué sur des hauts de plage démaigris, et a ensuite été recouvert par des sédiments propres. Localement, comme sur la plage de La Gouvelle à Batz-sur-mer, sur près de trois cents mètres de long, le sable était pollué sur une épaisseur de quarante centimètres, sous un mètre soixante de sédiment propre. Sur la plage voisine, où le sable a été intimement mélangé au polluant par les déferlements à la base des falaises, l'imprégnation était totale sur près



B. Fichaut

Sur un site de stockage transitoire à La Turballe, un camion déverse du sable à peine pollué provenant de tamisage de plage. Ultérieurement, ce sable habilement mélangé à des hydrocarbures présents sur le site sera suffisamment sale pour être admis sur le site de Donges où sont stockés tous les déchets de l'Erika !

d'un mètre cinquante d'épaisseur. Enfin, l'arrivage des nappes étalé sur plusieurs jours, et parfois sur quelques semaines a alterné avec la remontée du sable et certains hauts de plage étaient pollués par des nappes interstratifiées.

Ce type de pollution est des plus compliqués à traiter. Avec des hydrocarbures légers qui se dispersent puis se dissolvent facilement dans l'eau, le nettoyage naturel se produit selon les cas en quelques semaines ou en quelques années par rinçage naturel lié à la circulation de l'eau de mer dans le sédiment, ou brutalement à l'occasion d'une tempête qui remobilise les sédiments pollués. Avec un fioul de type Erika, dont la consistance est proche de celle du bitume, le rinçage est inopérant, et les hydrocarbures ont largement le temps de s'indurer comme un revêtement de route avant qu'une forte tempête ne permette la libération des hydrocarbures. Les données qui précèdent n'expliquent qu'en partie l'implication longue et massive de l'homme et des machines. La durée des opérations tient en plus, au moins localement, à la nécessité de rattrapage de premières interventions bâclées et aussi à un souci de perfectionnisme dont l'objectif n'a rien à voir avec la restauration des milieux naturels.

L'objet de la présente réflexion n'est pas de savoir si les nettoyages ont été mieux

menés qu'à l'époque de l'Amoco, ni de distribuer bons et mauvais points. On peut toutefois dire quelques mots à ce propos. Schématiquement, en 1978, le nettoyage a été mal fait ou tout au moins mené à la hussarde. Cette fois ci, les exemples de ratés, de nettoyages volontairement bâclés aux seules fins de présenter des plages blanches aux touristes par médias interposés abondent, mais les exemples d'opérations menées intelligemment aussi.

Comme à l'époque de l'Amoco, les premières opérations de nettoyage ont été prises en main par des légions de volontaires et par les services techniques des municipalités concernées. Certains y voient la preuve manifeste de l'impréparation des services de l'État, voire de son incapacité et de son manque de volonté à retirer les leçons des événements précédents. C'est oublier un peu vite les progrès accomplis tant en matière de législation que dans le domaine des outils de lutte au rang desquels on peut citer pêle-mêle le rail d'Ouessant et sa surveillance, l'assistance aux navires, le savoir faire du CEDRE, etc... C'est oublier un peu vite que, sur nos côtes, accessibles à tous et en tout point, une marée noire verra toujours en premier lieu déferler des volontaires. Toujours est-il qu'en général, en dehors de quelques cas comme à Belle-Ile où, dans

un contexte géographique extrêmement difficile, municipalités et bénévoles ont réellement endossé l'organisation du nettoyage de bout en bout en essayant de limiter les dégâts connexes au minimum, l'armée de volontaires est rarement efficace et encore plus rarement bénéfique à l'environnement. Cette première vague de nettoyage s'est principalement portée sur les plages sableuses. Menées dans la précipitation et sans planification, les opérations de dépollution ont abouti à enlever une partie plus ou moins importante des hydrocarbures, mais aussi comme le montre la présence de deux cent mille tonnes de déchets à Donges, d'énormes quantités de sable et de galets. Elles ont aussi contribué à polluer des milieux épargnés par la pollution initiale. La circulation intempestive d'engins lourds a entraîné l'enfouissement du fioul en profondeur. De nombreuses dunes ont pâti de cette circulation, des sacs de déchets non hermétiques ont été déposés et abandonnés un peu partout, etc ... Bien souvent d'ailleurs, c'est sur des sites moyennement à faiblement pollués que ces dégâts ont été importants, les sites très fortement touchés étant laissés de côté et traités par la suite par les unités constituées. Tous ces disfonctionnements ont conduit à une phase de nettoyage complémentaire qui, bien que portant sur des quantités relativement faibles, a été plus longue que la première à cause de l'éparpillement et de l'enfouissement du polluant sur des superficies importantes.

L'objectif obsédant de nettoyage rapide des plages, dès le mois de janvier, c'est-à-dire six mois avant la saison touristique, a conduit certaines communes à tamiser inlassablement le sédiment des plages. Ce tamisage est habituellement mené juste avant l'été pour débarrasser l'estran des algues et macrodéchets apportés par la mer. Il est effectué par des machines qui avalent puis trient le mélange déchets sable, ce dernier retombant sur la plage. Cette technique peut, sous certaines conditions, servir à ramasser des galettes de pétrole. L'inconvénient majeur, outre l'éventuelle destruction de la végétation pionnière en pied de dune, est que, lors de l'opération, le polluant se fractionne en particules de plus en plus petites qu'il devient ensuite impossible de récolter. De plus, les tamiseuses utilisées sur du sable mouillé ou du sable caillouteux ont contribué à enlever des centaines de tonnes de sédiment et à fractionner le polluant sur des surfaces considérables. Sur certaines communes, les autorités locales se sont acharnées à utiliser ces

machines pendant des semaines. Une fois ce travail inutile abandonné, il a fallu, de toutes façons, nettoyer à nouveau ces plages avec des techniques qui auraient pu être mises en œuvre dès le départ. Au total la perte de temps se chiffre en centaines de journées de travail auxquelles s'ajouteront un gaspillage de temps et d'argent sans doute remarquable pour traiter les sédiments mis en décharge que l'on pouvait nettoyer directement, et à peu de frais, sur les plages.

Enfin, une bonne part du gaspillage de temps et d'énergie consacré au nettoyage découle de la peur qu'ont les instances décisionnelles et le monde politique de la manière dont la plupart des médias cultivent le doute et la suspicion à l'occasion d'un événement de type marée noire. Pour illustrer ce propos, nous ne traiterons que des effets de la longue polémique entretenue sur le thème des effets du fioul de l'Erika sur la santé humaine. Il a suffi qu'un laboratoire publie des résultats alarmistes sur la dangerosité du produit pour que, par médias interposés, un vent de panique souffle sur une partie des bénévoles et que l'Etat soit soupçonné d'avoir utilisé des citoyens modèles comme chair à canon nouvelle formule. La réponse du gouvernement par laboratoires interposés a été claire. Certains des composants du fioul n°2 sont cancérigènes, et donc le produit est potentiellement dangereux, mais le risque lié à l'exposition est négligeable. Un nettoyeur, sur dix mille qui consacrerait une vie de soixante-dix ans à nettoyer le pétrole de l'Erika, se verrait emporté par un cancer. Ce type de résultat aurait dû faire cesser toute polémique. Non seulement ça n'a pas été le cas, mais en plus le gouvernement a fait preuve d'une incohérence remarquable dans la suite des événements.

En chaussettes sur les plages

Si le risque lié à l'exposition au produit est négligeable, le nettoyage doit donc logiquement viser à deux objectifs : faciliter la restauration des milieux naturels et permettre un usage balnéaire satisfaisant des plages. Or, dans le courant du mois de mai, le petit monde de l'antipollution a appris que le gouvernement projetait d'effectuer un contrôle sanitaire des plages polluées par l'Erika, et que les plages ne seraient ouvertes au public



Une solution intelligente. Sur la grande plage de La Baule, 80 000 tonnes de sable superficiel constellé d'innombrables boulettes sont poussées en mer dans la zone de déferlement. En une marée, les boulettes disparaissent, usées par frottement. Durant le chantier, le public nombreux pensait que les autorités construisaient un barrage pour prévenir un nouvel arrivage de nappes.

qu'après que la DDASS les aurait jugées sans danger pour la santé. Le protocole initial (instruction DGS du 31 mars 2000) spécifiait que les inspecteurs de la DDASS devaient, munis de chaussettes blanches, parcourir les plages sur une centaine de mètres et, au vu du nombre de boulettes collées dessus, décréter l'état satisfaisant ou non satisfaisant. Un protocole d'une telle rigueur laisse pantois, il a d'ailleurs été rapidement modifié. Les boulettes de pétrole ne collant sur les chaussettes que par très forte chaleur, c'est finalement à l'aide de pelles et de tamis de maçons que l'inspection a été menée. À aucun moment dans le protocole il n'est question de quantité de pétrole présent, quantité qui jusqu'à preuve du contraire doit s'exprimer en termes pondéraux, ni de valeur seuil, ni de quoi que ce soit de mesurable d'ailleurs. Toujours est-il que, dans nombre de cas, les plages considérées comme non satisfaisantes par la DDASS étaient au plus polluées par quelques kilos de boulettes à l'hectare. L'impact de cette pollution était négligeable tant sur les plans sanitaire qu'écologique et touristique, si l'on en juge par le fait que, bien souvent, pour tamiser le sable il fallait préalablement écarter les plagistes présents en masse sur les lieux. Le nettoyage complémentaire qui a dû être effectué sur des plages qui auraient été définitivement nettoyées par les premières tempêtes d'automne est un gaspillage inutile.

Frottez et vous serez pardonnés

L'histoire des marées noires de l'Exxon et de l'Erika montre que ce n'est pas la restauration des milieux qui est la pierre angulaire des nettoyages, mais en grande partie un problème d'image. Dans des sociétés où l'opinion publique, à défaut d'être mieux informée, est de plus en plus sensibilisée aux questions environnementales, lors de la phase initiale de la pollution l'état et les autorités compétentes sont accusés de tous les maux : collusion avec le pollueur, lenteur dans le déploiement des moyens de lutte, mensonge sur la dangerosité supposée du polluant, etc... La réponse à ces critiques, en partie au moins infondées, passe par une fuite en avant. Les autorités en mal d'image, vont jusqu'à mener des opérations tape à l'œil plutôt que de prendre le risque, pourtant autrement pédagogique, de signifier et de justifier l'arrêt des nettoyages. ■

Bernard FICHAUT est maître de conférences en géographie à l'Université de Bretagne Occidentale à Brest,
Florence PONCET est géographe chargée d'études en environnement.