

# Fiche accidentologie de l'AMAZZONE 1988

## L'accident

Dans la nuit du 30 janvier 1988, sur la côte occidentale de la Bretagne, à 60 nautiques (110 km) au large de Penmarch, le pétrolier italien Amazzone essuie une dure tempête de Nord-Ouest. Avec à son bord plus de 32 000 tonnes de pétrole brut paraffinique en provenance de Lybie, il fait route via le rail d'Ouessant vers Anvers (Belgique). Des creux de 10 à 12 m et un vent d'ouest force 12 secouent le navire.

Les paquets de mer qui s'abattent violemment sur le pont avant du navire finissent par détacher des câbles d'acier. Faisant office de fouets, ces derniers décapitent les couvercles de 14 ouvertures d'accès de type Butterworth servant au nettoyage des cuves. Refoulé par l'eau qui s'engouffre par les trous Butterworth, le pétrole, noir très visqueux, commence à s'échapper des citernes au large de la pointe du Raz. L'équipage du pétrolier ne découvrira cette avarie que le lendemain, au petit matin.

A moins de 50 nautiques des côtes, le commandant continue sa route dans la tempête. Il n'informe alors ni le Cross Corsen ni le préfet maritime comme l'exige la loi française. Le pétrolier remonte le rail d'Ouessant et ne s'arrête pas à Brest pour réparer l'avarie. Il faudra attendre près de douze heures après le constat de l'accident pour que les assureurs du navire informent les autorités françaises qui ne pourront que constater l'étendue de la pollution laissée dans le sillage de l'Amazzone. Soit 2100 tonnes de pétrole sont déversées sur près de 300 km. Le pétrole très riche en paraffine transporté par l'Amazzone était réchauffé à 60°C dans les citernes. Au contact de la mer déchaînée, il refroidit et s'émulsionne. Les nappes se fractionnent en petits paquets et, poussées par les vents violents, dérivent rapidement vers la côte française.

La pollution atteint les côtes du Finistère Nord le 2 février puis celles du Finistère Sud, le 5 février. Le littoral du Cotentin n'est pas épargné. Il est touché le 8 février. Au cours des semaines, ce sont 450 km de côtes, du Sud-Finistère au Cotentin, qui vont être polluées tout comme le littoral des Iles Anglo-Normandes de Jersey (15 km) et de Guernesey (10 km). Le plan Polmar mer de l'Atlantique et les plans Polmar Terre du Finistère, des Côtes d'Armor et de la Manche seront mis en œuvre.

Les arrivages d'hydrocarbures à terre s'étalent pendant les trois à quatre semaines qui suivent l'accident. Les hydrocarbures se déposent sur le littoral sous l'apparence de galettes, de boulettes, de plaques éparses de « mousse au chocolat ». Le polluant épais et visqueux, de la couleur des algues, se déverse sur les galets, souille les rochers, s'épaissit de sable et se mélange aux algues. Au total, ce sont près de 3000 tonnes de produit visqueux qui souillent les littoraux.



Littoral pollué par le pétrole de l'Amazzone ©CEDRE



Oiseaux victimes de la pollution de l'Amazzone ©CEDRE

## Nature et caractéristiques du polluant

| Nature et caractéristiques du polluant |  |
|--|--|
| Nature                                 | Pétrole Lybien, paraffinique   |
| Quantités                              | 2100 tonnes déversées d'une cargaison de 32000 tonnes                            |
| Forme                                  | Émulsion inverse de pétrole (incorporant 65% d'eau) Non dispersible chimiquement |
| Viscosité                              | 27.9 cSt à 82,2100°C 110,5 cSt à 50°C  |
| Aspect à 20°C                          | Solide à température ambiante  |
| Densité relative                       | Forte à température ambiante   |
| Point éclair                           | 36°C   |

## Les impacts

### Impact écologique

La faune et la flore ont apparemment subi peu de dommages. Les champs d'algues du Nord Finistère, qui découvrent à marée basse, peuvent avoir été touchés par la pollution. Les barrages anti-pollution posés pour protéger les parcs à huîtres des Abers ne sont pas infaillibles. Les vagues peuvent faire passer le pétrole par-dessus les barrages. Des questions sur les effets à long terme se posent. Les programmes scientifiques et techniques mis en place après la pollution de l'Amoco Cadiz sont relancés, et des collaborations se mettent en place. Il en sortira plusieurs articles mais aucun bilan écologique global.

### Les oiseaux

Les premiers oiseaux mazoutés s'échouent à Ouessant le 1er février, puis ensuite sur le continent. La plupart des volatiles marins proviennent de la région d'Ouessant. D'après la station ornithologique de l'Île Grande, il s'agit de fous de bassan (*Sula bassana*), mais surtout de guillemots immatures, et de pingouins torda (*Alca torda*). Les conséquences de la marée noire sur cette espèce sont d'autant plus graves que ce sont les pingouins reproducteurs qui sont touchés.

Le recensement et le sauvetage sont organisés par les bénévoles de la Société de Protection de la Nature en Bretagne (SEPNB) et de la Ligue de la Protection de Oiseaux (LPO). Dans les cliniques de Pleumeur-Bodou et de Lannion, un taux de mortalité particulièrement important est constaté. Un oiseau démazouté a de très faibles chances de survie car le pétrole visqueux colle aux plumes et surtout attaque ses tissus. Au total, le pétrole de l'Amazzone tue près de 5 000 oiseaux

## Impact économique

Par mesure de précaution, les produits provenant des zones de mariculture et de pêche à risques sont interdits à la vente. A la suite du signalement d'une mortalité importante de coques et de palourdes en baie de Douarnenez, la pêche est temporairement interrompue. Pour protéger les consommateurs, des stocks de poissons et crustacés, coquillages, algues, ... sont détruits.

Grâce à la pose des barrages, les installations piscicoles ne sont guère exposées. En rade de Brest, la culture des huîtres en eau profonde ne subit aucun dommage. Dans de très rares cas, les casiers ou les bateaux des marins pêcheurs sont souillés par le pétrole.

Bien que l'essentiel des arrivages se traduisent sous forme de pétrole piégé dans des pelotes de goémon, l'activité des goémoniers ne souffrira pas car les goémons se seront reconstitués avant la récolte.

Les professionnels du tourisme sont eux inquiets car ils craignent une baisse des fréquentations. De plus, les dépollutions répétées ont parfois réduit le cordon littoral. Certaines plages comme celles d'Audierne, ont « fondu ». L'image de marque du littoral est entachée. Mais le littoral sera nettoyé avant l'été et les dommages à l'économie touristique seront finalement minimes.

## Lutte contre la pollution

### Une lutte particulièrement difficile

Au matin du 1er février, la préfecture maritime se mobilise et active le PC intervention du CEDRE.

Il est très difficile de repérer les hydrocarbures, d'évaluer leur nature et leur volume car la météo extrême complique les reconnaissances aériennes. Il est quasiment impossible de prédire avec certitude l'arrivée sur les côtes de ces nappes répandues en chapelets sur plusieurs centaines de nautiques.

Cependant un hélicoptère de l'aéronavale réussi à prélever sur en mer les premiers échantillons de pétrole. L'EPSHOM confirme qu'il s'agit bien d'un pétrole brut de viscosité élevée, avec un point d'écoulement à 36°C. Ni le pompage, ni la dispersion chimique ne sont envisageables. Le projet d'épandage aérien de dispersant est abandonné.

Les missions aériennes se multiplient. Dès le 2 février, les plans Polmar-Terre sont déclenchés dans le Finistère et dans les Côtes d'Armor. Le déclenchement du plan Polmar-Mer est retardé pour cause de météo mais tous les dispositifs sont en alerte. Il sera déclenché le 3 février. Un réseau de PC-opérationnels relie les communes impactées. La Manche, pas encore touchée, se prépare.



Protection de l'Aber Benoit avec la mise en place d'un barrage  
©CEDRE

### La lutte en mer

Le 3 février, avec la venue d'une accalmie, le préfet maritime de l'Atlantique active le plan Polmar-Mer. Des bâtiments de la Marine nationale effectuent des essais de chalutage du polluant le 6 février en baie de Brest et de Douarnenez. Ils sont rapidement abandonnés car les boulettes de polluants ressortent par les mailles. Le déploiement de barges de récupération, de récupérateurs Sirene 20 et de réservoirs gonflables Pollutank mis en œuvre par deux patrouilleurs de la Marine nationale échoue. Le plan Polmar-Mer prend fin le 9 février.

### La lutte à Terre

Les agents de la Direction Départementale de l'Équipement (DDE) posent des corps morts et des barrages flottants (5 km au total) appartenant aux centres Polmar de Brest et Saint Nazaire. Ils sont aidés par les plongeurs de la Marine nationale et des marins-pêcheurs locaux. L'entrée des ports, la rade de Brest, l'embouchure de cours d'eaux finistériens, la zone des abers, la réserve du marais de l'Île Grande à Ploemeur-Bodou, les estuaires des Côtes d'Armor et les secteurs aquacoles sensibles sont ainsi protégés des arrivages de pétroles.

Avec les premiers échouements de pétrole sur le littoral du Nord Finistère le 3 février, le ramassage manuel et mécanique commence. La pelle, le seau, la fourche sont pratiquement les seules méthodes efficaces pour ramasser des boulettes de fioul prises dans le goémon. Les goémoniers habituellement utilisés pour nettoyer les plages, les engins des travaux publics servent à collecter ces déchets. De la Pointe Saint Mathieu à Cléder, les communes demandent des renforts. Des bénévoles rejoignent sapeurs-pompiers, militaires, personnel de la protection civile, employés de l'équipement.

Le 10 février, on comptabilise plus de 800 personnes en action. La commune de Porspoder qui a été la première touchée fait appel à une entreprise privée pour nettoyer le pétrole frais souillant les murs, les quais et les enrochements.



Chantier de nettoyage de la pollution de l'Amazzone : ramassage manuel ©CEDRE

Une logistique de lutte antipollution se développe également dans le Sud Finistère puis dans le département de la Manche. Le matériel de la DDE et les stocks Polmar sont aussi mobilisés. Le centre Polmar de Brest fournit le 6 février une ratisseuse de plage ROLBA pour collecter rapidement et sélectivement le pétrole très visqueux déposé sur les plages d'Audierne et de Crozon. Mais ces essais d'utilisation s'avèrent moins efficaces que le ramassage manuel.

Plus tard, la centrale mobile de lavage des galets mise au point par l'Institut Français du Pétrole, le Laboratoire Central des Ponts et Chaussées et le CEDRE est utilisée avec succès sur les galets de la Baie d'Audierne. Cette méthode innovante permet de conserver le cordon de galets protégeant le site.

Dans les Côtes d'Armor, la pollution est moins massive mais s'étend progressivement d'Est en Ouest entre le 11 et le 25 février. Le nettoyage est effectué par les communes et à leur initiative. Pleubian, la commune la plus touchée, demande le renfort de volontaires et bénévoles.

## La gestion des déchets

Engins lourds, tracteurs, pelleteuses, camions transportent les matériaux pollués récupérés jusqu'aux sites de stockages provisoires ou intermédiaires. Dans les sites inaccessibles, ce sont les hélicoptères de l'aéronavale ou bien des embarcations à fond plat qui se chargent de récupérer les sacs de déchets ramassés manuellement.

Goémon, sable, galets et débris sont dépollués sur place, transportés à destination de la station de déballastage de Brest ou amenés jusqu'à d'autres centres de traitement. Dans le Nord Finistère, 2100 mètres cubes de déchets très faiblement mazoutés

(moins de 5% de pétrole) sont enfouis dans la décharge du Spernot à Brest. Tous les déchets de la côte sud du Finistère (4375 mètres cubes) ainsi que 300 mètres cubes de déchets provenant de la reprise partielle du nettoyage de la côte Nord sont rassemblés sur le terre-plein du Port de Commerce de Brest. Commencées le 17 février, les opérations de traitement des déchets à la chaux s'achèvent le 21 avril.

Au total, près de 10 000 tonnes de déchets seront ramassées sur les côtes bretonnes, et 2000 à 3000 tonnes sur le littoral normand.

### Le traitement à la chaux des déchets

Sur chaque site pollué la nature du littoral et des déchets détermine le protocole de traitement à suivre...

Des essais de traitement sur les algues agglutinées de mazout sont effectués sur le port de Brest. Les spécialistes du CEDRE, de l'Institut Français du Pétrole (IFP) et du Centre d'Etude et de Valorisation des Algues choisissent cette option pour les 200 tonnes récoltées près de Melon-Porspoder. L'entreprise retenue pour effectuer ces travaux est aidée par les techniciens de la Chambre de Commerce et d'Industrie de Brest. Les pelotes gluantes sont broyées puis malaxées avec de la « granula ». Cette chaux vive très calcique fixe les hydrocarbures. Ce traitement avait déjà été éprouvé lors de l'accident l'AMOCO CADIZ. Il consiste à étaler le goémon mazouté par couches d'une vingtaine de centimètres, à le malaxer par passages successifs pour rendre le tout homogène, à disperser la chaux vive à l'aide d'une épandeuse puis à malaxer à nouveau pour enfin compacter le tout au rouleau (Isopracteur). Un laboratoire est chargé de contrôler la qualité de la chaux, de mesurer la teneur en eau des déchets. Le produit final issu de ce traitement est recyclable en matériau de remblai ou en engrais pour le jardin.



Traitement à la chaux des algues pollués ©CEDRE

Pour le Sud-Finistère, ce sont des plaques compactes de mazout qui ont été stockées. L'option retenue a consisté à les incinérer.

### Le nettoyage des galets

Dans la Baie d'Audierne, le cordon de galets qui protège les étangs littoraux est infiltré de pétrole. Un volume estimé à 1200 mètres cubes doit être dépollué et remis en place avant les grandes marées car il doit reprendre son rôle de protection naturelle des dunes. Le CEDRE et l'IFP proposent une technique de nettoyage innovante : une centrale mobile de lavage des galets.

L'ensemble des opérations de nettoyage s'achève fin février. Le nettoyage des galets se poursuit jusqu'au mois de mars.



Centrale mobile de lavage des galets ©CEDRE



Galets lavés prêts à être replacés sur le littoral ©CEDRE

## Le stockage intermédiaire

Dans le Finistère, le CEDRE conseille de regrouper les déchets en un ou deux points par secteur pour en faciliter l'évacuation. Des engins agricoles les déposent directement sur des revêtements de parking, sur des bâches plastiques (Baie des Trépassés), dans des fosses spécialement creusées à cet effet (Kersiguenou en Crozon), ou dans des bennes stationnant sur les parkings (Sainte Anne La Palud).



Evacuation de déchets par hélicoptère ©CEDRE

## Des déchets hélitreuillés

Le 16 février, des Super Frelons de la Marine nationale interviennent pour évacuer les sacs de déchets issus du nettoyage de plages d'accès difficile. Il s'agit par exemple des plages de Penhat, et Lanroz (Camaret) et de Trez Bihan (Telgruc). Ces sites bordés par de hautes falaises, ou limités par des éperons rocheux interdisent l'accès par la côte, même à marée basse. La marée allant croissant, le mauvais temps d'Ouest sévissant, il devient urgent d'intervenir. Il faut éviter que le polluant ramassé à la main ne soit repris par la mer.

Le site de Trez Bihan représente notamment une source potentielle de pollution pour les autres sites environnants non pollués ou déjà nettoyés. Étant donné le coût important (50 000 FF/h), des discussions s'engagent entre les assureurs et les autorités responsables des opérations de lutte. Plus de 900 sacs de 40 kilos chacun (35 rotations en 5 heures) seront finalement déposés au sommet des falaises. Un peu plus de 30 m<sup>3</sup> sont évacués vers des centres de traitement.

## Des déchets évacués par la mer

Dans le cas particulier du Perzic, l'évacuation de 5m<sup>3</sup> de déchets se fait par la mer. Deux embarcations sont acheminées par route jusqu'à la plage de Kerloc'h. Elles effectuent pendant 6 heures des navettes pour charger et décharger les sacs de déchets. Même si ces barges de rivières à fond plat ne sont pas réellement adaptées, la totalité des sacs est récupérée.

## L'indemnisation

### Le cadre

La mise en œuvre du plan Polmar autorise une couverture financière des frais engagés par les collectivités territoriales et des dépenses exceptionnelles des services de l'Etat français à travers un fonds spécifique, le fonds Polmar. Dès le 8 février, l'Etat débloque deux millions de francs pour le Finistère. Les dépenses engagées sont importantes, en particulier les opérations de nettoyage des côtes et des ports ainsi que la réfection des accès routiers endommagés. Il faut verser des aides aux pêcheurs, aquaculteurs, goémoniers, professionnels du tourisme en attendant l'évaluation et l'indemnisation de leurs pertes économiques.

Conformément aux conventions en vigueur, c'est le propriétaire qui indemnise l'ensemble des victimes, par le biais de la franchise de sa police d'assurance, puis son assureur mutuel, le Standard Protection and Indemnity Club (standard P&I), jusqu'à un plafond fixé par la jauge du navire. Pour garantir le paiement, le Club choisit de déposer la somme au Tribunal de Grande Instance de Brest. C'est le « **fonds de limitation** », une enveloppe de 13,86 millions de francs que les professionnels et les collectivités devront se partager. Le FIPOL, organisme intergouvernemental créée en 1978 dans le cadre de l'Organisation Maritime Internationale, complètera l'indemnisation jusqu'à un deuxième plafond fixé par la jauge du navire.

### Les demandes d'indemnisation

Il faudra près de deux ans pour que l'Etat Français soumette sa demande d'indemnisation. Les estimations des coûts de nettoyage, des pertes d'aménités, des pertes sur le tourisme, des dommages sur les ressources naturelles, sont longues et difficiles.

Le montant global de la réclamation du gouvernement, d'abord estimé à 22,255 millions de francs est ramené à 20,960 millions de francs. Le département des Côtes d'Armor, vingt-cinq de ses communes, le département du Calvados et quinze municipalités présentent des réclamations totalisant 1,276 millions de francs. Cinq pêcheurs français et un organisme privé chargé de nettoyer les oiseaux mazoutés déposent des dossiers d'indemnisation pour 300 000 francs. Au total, cela représente plus de 22,5 millions de francs. Les autorités de Jersey et Guernesey y ajoutent pour leur compte 24 776 £ de frais de nettoyage.

### Le traitement amiable

Chacune des demandes d'indemnisation est étudiée par les experts du Standard Club et du FIPOL. L'assureur puis le fond d'indemnisation, acquittent les montants après

déduction des éléments de réclamation jugés excessifs, en incluant les intérêts s'il y a lieu.

Entre 1988 et 1992, les départements et communes touchent 1,09 millions de francs intérêts compris, les pêcheurs et l'association de nettoyage des oiseaux 197 000 francs. Le gouvernement français voit sa demande acceptée à hauteur de 17,15 millions de francs (83% du total réclamé) et touche en novembre 1992, avec les intérêts de retard, une somme de 18,755 millions de francs.

## La procédure pénale

Comme la pollution résulte d'une faute manifeste, le FIPOL et l'Etat français décident de poursuivre les parties potentiellement fautives. Des experts sont nommés par le tribunal de Commerce d'Anvers, l'Etat français, le FIPOL et les communes. Ils inspectent le navire arrivé à Anvers. Les documents de bord et l'état du navire sont vérifiés. Des indices de négligence sont retenus contre l'armateur et le propriétaire.

Une action en justice est intentée par l'administrateur du FIPOL et le Gouvernement français. Le tribunal de Cherbourg évalue les responsabilités exactes de chacun. Il est établi que le sinistre résulte de la faute personnelle du propriétaire de l'Amazzone. L'armateur est reconnu coupable d'avoir insuffisamment entretenu le système de couvercles Butterworth à l'origine du sinistre.

L'Etat français réclame 20 960 056 francs plus les intérêts correspondants, car au moment où l'action en justice est engagée, l'indemnisation par le FIPOL n'est pas encore réglée. Il se désistait en novembre 1991 une fois l'indemnisation par le FIPOL versée. Le FIPOL poursuit l'action et souhaite être dédommagé des montants qu'il a ou doit encore verser.

L'action en justice prendra définitivement fin en juin 1992. A la suite de trois mois de négociations, un accord de règlement extra judiciaire est signé. Le FIPOL récupéra 4,5 millions de francs du propriétaire, de l'affréteur et de leurs assureurs.

## Ce qui a changé après cet accident

### Des avancées techniques

La pollution provoquée par l'Amazzone a été dans son ensemble diffuse même si dans certains sites la configuration et l'exposition ont favorisé une marée noire massive. Cet accident a eu un impact très important sur le littoral en comparaison de la quantité de pétrole déversée.

Les conditions climatiques extrêmes des premiers jours ont rendu les mesures de protection antipollution quasiment inefficaces. Elles ont provoqué en mer la fragmentation des nappes du pétrole refroidi et ont facilité la diffusion de petits « paquets » mazoutés sur 450 kilomètres de littoral. La nature visqueuse des hydrocarbures de l'Amazzone, les opérations de lutte en mer retardées puis rendues très difficiles ont également amplifié la pollution à terre. Les opérations de nettoyage étaient considérablement compliquées du fait de l'étendue de la marée noire et de la nature très variée du littoral. Ces conditions particulières ont contraint les acteurs antipollution à multiplier et à appliquer des moyens de lutte adaptés.

Les scientifiques ont progressé dans la connaissance chimique du comportement des pétroles. Ayant renoncé au pompage en mer, au traitement par dispersants chimiques, au chalutage, ils ont dû imaginer à terre des parades techniques. Le CEDRE a assisté les communes dans leur choix pour récupérer et traiter de façon sélective un pétrole particulièrement visqueux. Ses spécialistes ont proposé des méthodes manuelles ou mécaniques qui ont permis de ramasser et d'éliminer le goémon mazouté. Pour la première fois, une machine de lavage des galets *in situ* a été utilisée et a permis de les replacer dans leur milieu. Le cordon de galets de la Baie d'Audierne a ainsi été préservé. Le recours à des techniques d'évacuations adaptées, (hélicoptères, barges à fonds plats) a été nécessaire dans le cas problématique des sites à accès difficiles.

### **Pas de mesures majeures**

Très médiatisé, le sinistre a marqué l'histoire des pollutions en Bretagne. Il a fait évoluer la lutte antipollution.

L'importance d'un réseau d'information autour de la marée noire a été mise en avant. Les enseignements tirés ont aussi été une aide précieuse à la révision du plan Polmar-Terre du Finistère engagée un an auparavant. La nécessité de développer le parc de matériel antipollution, d'améliorer la stratégie de lutte à terre sont apparus au grand jour. Des projets de recherche sur les problèmes liés aux moyens d'évacuation des déchets particulièrement en zones à accès difficile ont été engagés.

Mais rien n'a changé en matière de prévention et de politique générale vis à vis des risques représentés par les navires de passage. Peut-être parce que, dix ans après, la mémoire de la marée noire de l'AMOCO CADIZ était encore trop fraîche pour qu'une pollution de 2000 tonnes génère des initiatives majeures.