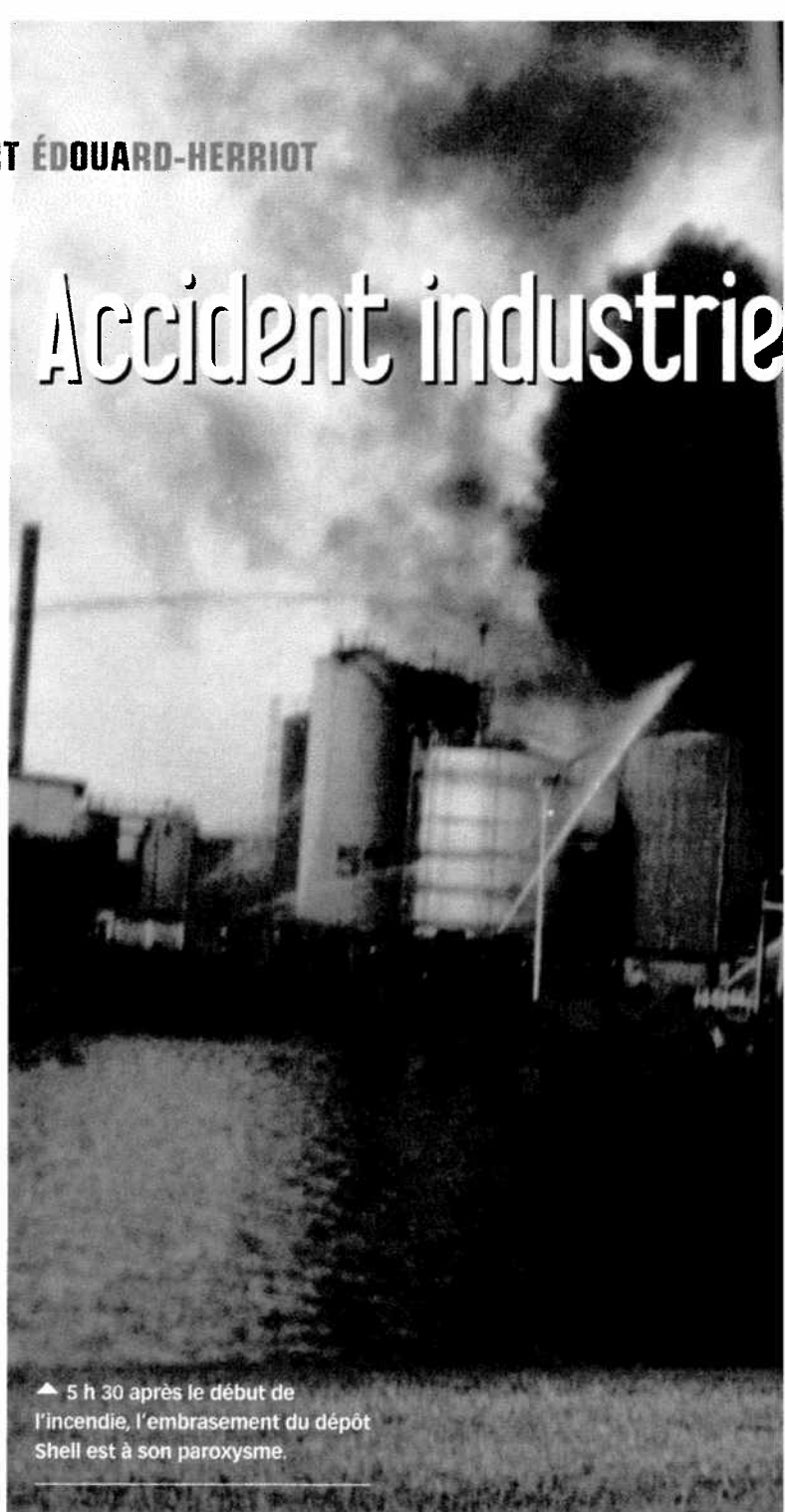




2 juin 1987 : un énorme incendie ravage le dépôt Shell au port Édouard-Herriot de Lyon, dans le couloir de la chimie. En cause, la conception des installations et l'insuffisance des moyens d'intervention.

> PAR BÉATRICE MONNET, JOURNALISTE.



# Accident industriel

▲ 5 h 30 après le début de l'incendie, l'embrasement du dépôt Shell est à son paroxysme.

## >>> REVUE DE PRESSE



« TREIZE CUVES DE PÉTROLE EN FEU »  
[3 juin 1987]

Deux ouvriers sont portés disparus et seize personnes ont été blessées, hier après-midi à la suite de l'explosion et de l'incendie de treize cuves d'hydrocarbures de la Compagnie Shell stockées au port Édouard-Herriot de Lyon, en bordure du Rhône, à l'entrée du couloir de la chimie. Cette catastrophe intervient 21 ans après celle de la raffinerie de Feyzin qui avait fait 18 morts et une centaine de blessés, le 4 janvier 1966.

## LYON MATIN « UNE MOBILISATION DES SECOURS IMMÉDIATE ET IMPRESSIONNANTE »

[3 juin 1987]

Depuis la catastrophe de la raffinerie de Feyzin, le 4 janvier 1966, [...] l'agglomération lyonnaise et le couloir de la chimie n'avaient jamais connu un sinistre et une alerte de l'ampleur de ces explosions au port Édouard-Herriot.

Dès les premiers instants de l'alerte, on a assisté à une mobilisation des secours absolument sans précédent dans les annales. Les sapeurs-pompiers de la Courly, professionnels et volontaires, sont intervenus

avec une trentaine d'engins [...] ensuite renforcés par des fourgons des pompiers de Mâcon, Saint-Étienne et même de Saint-Jean-de-Maurienne, en Savoie. De Villette-les-Vienne étaient venus plusieurs pompiers spécialistes, équipés tout spécialement pour lutter contre les feux d'hydrocarbures. Ils disposent de deux camions, un engin de 6 000 litres et l'autre de 4 000 litres. Plus de 200 policiers des polices urbaines de Lyon ont été rapidement sur le

terrain grâce aux efforts des responsables de la sécurité générale et du contrôleur général, Jacques Ferra, directeur départemental des polices urbaines du Rhône. Les gardiens de la circulation, des compagnies d'intervention des arrondissements, ainsi que les motards ont établi un rigoureux service d'ordre et tenu un très large périmètre de sécurité. Le pont Pasteur était coupé dans les deux sens et la bretelle d'autoroute de Saint-Fons bloquée au

niveau de la rive gauche.

À 15 h 30, il y avait déjà 6,5 kilomètres de bouchon sur l'A7 dans le sens sud-nord entre Saint-Fons et le tunnel de Fourvière. La gendarmerie, de son côté, a mobilisé dans les délais les plus rapides une centaine de militaires sous la haute direction du colonel Marion, commandant la région Rhône-Alpes, du colonel Drevon, commandant le groupement de gendarmerie du Rhône et du commandant Jean Bechaz,



dans le couloir de la chimie

## LYON MATIN « LE FEU SUR LA VILLE »

[3 juin 1987]

commandant la compagnie de Lyon, assisté de son adjoint, le capitaine Deltour. Ce sont notamment les gendarmes qui ont piloté par escorte tous les fourgons de pompiers dépêchés sur les lieux. D'autre part, la gendarmerie a utilisé deux hélicoptères. Le Samu était présent avec dix équipes et le docteur Prost, chef des services médicaux. La sécurité civile du Rhône que dirige Madame Annie Crifo, a également mis en action son hélicoptère. ●

**13h15** une explosion suivie de trois autres met le feu à quelques citernes situées dans la zone Shell du port. Dès les premiers instants de l'alerte, on assiste à une mobilisation des secours absolument sans précédent, dont des pompiers équipés tout spécialement pour lutter contre les feux d'hydrocarbures. Gardiens de la circulation, compagnies d'intervention, motards ont établi un rigoureux service d'ordre et tenu un large périmètre de sécurité. La gendarmerie mobilise dans les délais les plus rapides une centaine de militaires et pilote par escorte tous les fourgons de pompiers dépêchés sur les lieux. Le Samu est présent avec dix équipes et le chef des services médi-

caux. Plusieurs hélicoptères sont mis action.

13 h 30, l'incendie se propage rapidement à d'autres cuves. Un déploiement de secours se met en place. Un périmètre de sécurité est tracé.

15 h 00, évacuation des premiers blessés, tous brûlés, deux sont gravement touchés.

15 h 30, nouvelle alerte. Un énorme champignon de feu et une incroyable vague de chaleur surprennent tout le monde. Ballet des hélicoptères et des camions pompiers.

17 h 30, l'attaque à la mousse carbonique est lancée. 12 500 litres doivent être répandus d'un coup sur le brasier.

18 h 45, trois explosions successives, huit nouveaux blessés dont six pompiers. Tout semble à refaire. Le bilan s'alourdit. ●



## Shell : le retour d'expérience

L'analyse de l'incendie de Lyon a conduit le législateur à imposer de nouvelles normes aux industriels.

**A**près la catastrophe du port Édouard-Herriot, une réflexion approfondie a été menée afin d'améliorer la sécurité dans les dépôts de liquides inflammables. Un groupe de travail a été mis en place et le législateur a revu sa copie à partir des conclusions du rapport d'analyse. C'est ainsi que, le 9 novembre 1989, une instruction technique ministérielle impose de nouvelles normes aux industriels concernant la conception des cuvettes de rétention et les moyens d'intervention en cas d'accident.

**Changer la conception des installations.** Lors de l'incendie, le feu s'est propagé à une vitesse impressionnante. En moins d'un quart d'heure, un tiers de la cuvette de rétention était en flammes. Quatre heures plus tard, la surface en feu atteignait 4000 mètres carrés !

Premiers responsables : les réservoirs à toit fixe. Six d'entre eux ont explosé au début de l'incendie. Une trop forte pression interne les a fait « décoller » puis retomber à l'intérieur du dépôt, disséminant de nouveaux foyers d'incendie. Les études ont

démonstré qu'une température de 500 °C peut être atteinte en deux minutes par la tôle du toit d'un réservoir exposé à un feu de cuvette. Si cette température est supérieure au point d'auto-inflammation du liquide, et si le réservoir contient assez d'oxygène, les conditions d'explosion sont réunies. Si le toit ne saute pas, la pression générée par l'explosion est telle qu'elle peut projeter le réservoir à la verticale. Lors de la première explosion, la pression interne a imprimé au réservoir une vitesse ascensionnelle de 44 mètres par seconde !

Un des inconvénients majeurs des réservoirs à toit fixe est qu'il reste toujours de l'oxygène entre le niveau d'hydrocarbure et le toit. À Lyon, ils étaient rivetés et non soudés, donc solidement fixés. Le premier réservoir s'est littéralement arraché de sa base, laissant le liquide se répandre dans la cuvette et entraînant une extension rapide du feu. Si le toit avait pu se détacher, l'incendie se serait limité à un classique feu de surface.

Ce type de réservoir n'est plus construit aujourd'hui. Désormais, les toits ont une soudure légère, de telle sorte qu'une trop forte pression interne doit les faire sauter sans déchirer les parois, conformément aux nouvelles normes. En outre, les réservoirs sont dotés d'un système de générateurs et de déversoirs de mousse permettant d'éteindre un éventuel feu de surface.

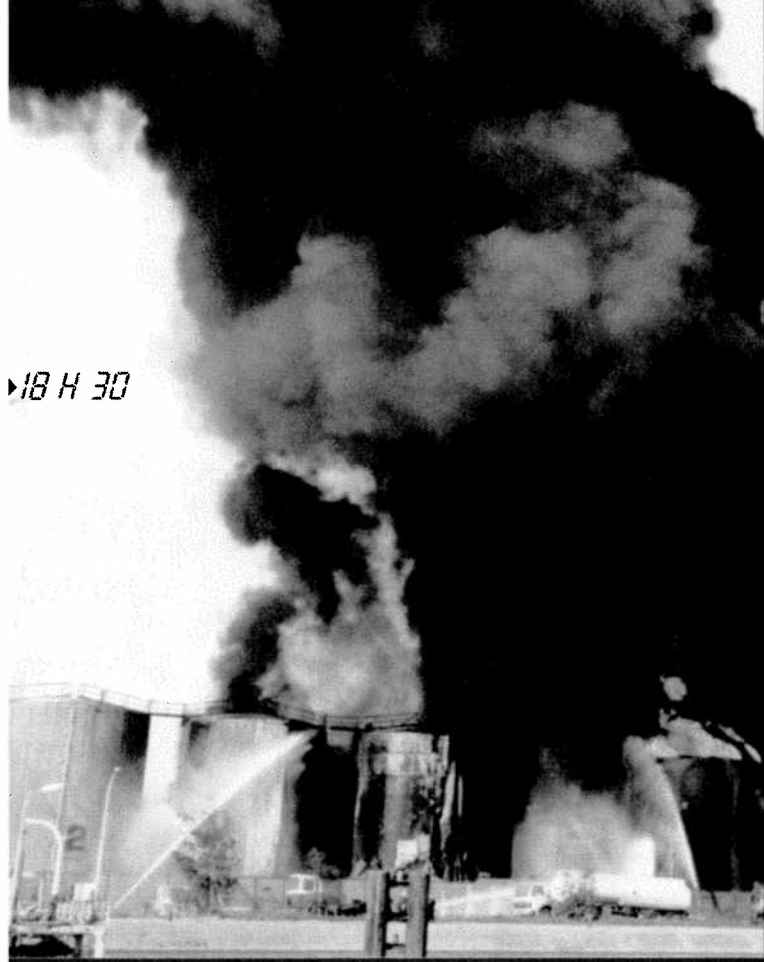
Autre équipement mis en défaut par le législateur : les cuvettes de rétention. Au moment de l'accident, les merlons ou murets séparant les différentes cuves étaient en béton. Or, ce matériau est combustible à des niveaux de température élevés et sur une longue durée.

Désormais, la réglementation impose l'utilisation de merlons en terre qui semble garantir une meilleure tenue thermique. D'autres aménagements ont été imposés, comme l'installation de vannes à fermeture automatique pouvant être commandées à distance et permettant d'isoler les réservoirs si nécessaire.

### L'EXPLOSION EN CASCADE DES RÉSERVOIRS A RAPIDEMENT PROPAGÉ LE FEU



18 H 30



18 H 40



18 H 30 (H + 5 H 15)

Malgré l'attaque à la mousse déclenchée à 17 h 15, le déchirement d'une cuve de fuel relance l'incendie.

18 H 40 (H + 5 H 25)

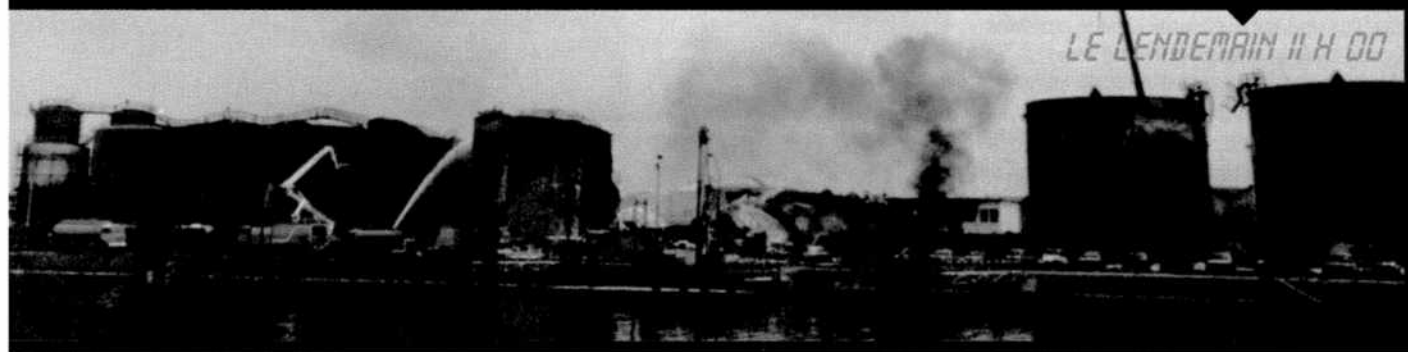
Formidable embrasement, évocateur de *boil-over*.

À 80 mètres de l'explosion, la température monte à 60°C.

LE LENDEMAIN MATIN  
11 H 00 (H + 21 H 45)

Le feu a fait rage toute la nuit. La seconde attaque à la mousse, lancée à 6 h 30 du matin, met fin à l'incendie.

LE LENDEMAIN 11 H 00



PHOTOS © S. PIEROT/PUBLICUM

**Une nouvelle stratégie d'attaque du feu.** L'ampleur de l'incendie du port Édouard-Herriot n'est pas seulement due aux mauvaises installations du dépôt. L'approvisionnement en eau et en mousse s'est révélé notoirement insuffisant pour éteindre le feu. Ainsi, pendant les vingt-deux heures que dura l'incendie, le débit d'eau moyen nécessaire a été de 2 000 mètres cubes par heure alors que, pour ce dépôt, la réglementation prévoyait un débit de 215 mètres cubes par heure pendant trois heures. Par ailleurs, 75 000 litres d'émulseur ont été nécessaires lors de la première attaque à la mousse et 140 000 litres lors de la seconde offensive pour une quantité minimale imposée de 11 000 litres.

Faute de moyens suffisants, les pompiers ont été forcés d'adopter une stratégie inappropriée. Au cours des quatre premières heures, ils s'évertuèrent à refroidir les cuves en feu avec de l'eau, en attendant que la quantité de mousse nécessaire soit acheminée. L'attaque générale d'extinction à la neige carbonique n'est intervenue que

dans un second temps. Or, l'absence d'étanchéité du toit d'un des réservoirs a permis le passage d'eau qui, plus lourde que le fuel-oil, a formé une couche au fond du réservoir. En présence de l'hydrocarbure porté à plus de 100 °C, cette eau s'est brutalement transformée en vapeur, agissant comme un énorme piston projetant le produit en dehors du réservoir. C'est ce phénomène, appelé *boil-over*, qui s'est produit à 18 h 40. La gigantesque boule de feu qui en a résulté a propagé l'incendie à la cuvette de rétention voisine. Les pompiers mettront ensuite plus de onze heures pour reconstituer les réserves d'émulseur avant de procéder à l'attaque finale.

D'après les experts, ce *boil-over* aurait pu être évité. Si le port Édouard-Herriot avait pu disposer de réserves en émulseur plus importantes, les pompiers auraient pu appliquer immédiatement la mousse et réduire ainsi le rayonnement thermique susceptible de provoquer ce phénomène.

### IL AURA FALLU PLUS DE 11 HEURES POUR RECONSTITUER LES RÉSERVES D'ÉMULSEUR

L'instruction technique a donc imposé une nouvelle stratégie d'attaque du feu dans tous les dépôts d'hydrocarbures. Désormais, les pompiers interviennent de manière différente : lors d'une première phase d'attente, ils utilisent de l'eau et un peu d'émulseur pour limiter le rayonnement thermique, puis ils lancent l'attaque finale avec une grande quantité d'émulseur.

Sur le plan local, les différents partenaires (Ville de Lyon, services de l'État, Compagnie nationale du Rhône, pétroliers) ont eux aussi fait évoluer le port Édouard-Herriot afin d'améliorer la sécurité de ses dépôts. Le 24 mars 1997, ils ont signé un protocole d'accord se traduisant notamment par un éloignement des établissements pétroliers des lieux publics et la disparition de quatre d'entre eux proches du stade de Gerland. Au total, la capacité de stockage du port est passée de 400 000 à 345 000 mètres cubes, ce qui reste tout de même considérable.