

NOUVELLES DE LA PROTECTION DE LA NATURE

INDUSTRIE PETROLIERE ET ENVIRONNEMENT

L'Union des chambres syndicales de l'industrie du pétrole vient de publier (novembre 1971) une brochure de 52 pages sous jaquette couleurs, dont l'illustration représente une raffinerie pimpante installée dans une campagne d'un vert pur. Ce type de présentation dénote l'attitude choisie par la Chambre syndicale de l'Industrie du pétrole : être résolument optimiste quant à la pollution d'origine pétrolière. Il montre aussi que les « pétroliers » consentent à aborder le problème dans toute son ampleur. En effet dans ce fascicule tous les aspects de l'industrie pétrolière sont méthodiquement abordés, comme nous le montre le sommaire :

« Première partie : Nuisances aux différents stades de l'exploitation pétrolière.

A. — Production

1. Forages terrestres ou en mer.
2. Sécurité et prévention contre les éruptions.

B. — Transport par mer

1. Pollution par rejets en cours d'opérations.
2. Pollution accidentelle : Mesures préventives ; mesures curatives ; réparation des dommages.

C. — Raffinage

1. Eau.
2. Atmosphère.
3. Bruits.

D. — Stockage et transports intérieurs

Deuxième partie : Nuisances au stade de l'utilisation.

A. — Gaz de combustion des cheminées

Moyens de lutte en cours de développement ou à l'étude

1. Réduction des émissions de soufre : Diversification des sources de pétrole brut. Désulfuration des produits. Désulfuration des gaz des cheminées.
2. Réduction des fumées et des imbrûlés.
 - a) Amélioration des techniques de combustion
 - b) Service des installations.

B. — Gaz d'échappement des véhicules

1. Exposé du problème : Qualités requises des carburants. Polluants des gaz d'échappement.
2. Moyens de lutte et mesures réglementaires : Etats-Unis. Europe.
3. Perspectives à long terme en Europe et en France : Etat actuel des techniques de postcombustion et d'admission. Qualités requises des essences ».

La lecture de chaque paragraphe est extrêmement instructive. Par exemple, dans celui consacré au raffinage, on peut retenir :

« Les Sociétés pétrolières n'ont pas attendu qu'une attention notable soit

portée aux problèmes de prévention des pollutions de l'air et de l'eau pour s'en préoccuper dans leurs installations de raffinage.

Dès 1920, l'Institut américain du pétrole publiait un important document décrivant en détail tous les moyens technologiques alors connus, tant au stade de la conception que de l'exploitation des raffineries, pour limiter les nuisances causées par leur activité.

Depuis lors, les progrès (innovations ou perfectionnements) se sont multipliés non seulement aux Etats-Unis, mais aussi en Europe où une active coopération internationale entre raffineurs s'est notamment instaurée au sein d'un organisme commun, la Stichting Concawe (Conservation of Clean Air and Water in Western Europe), créée à la suite du IV^e Congrès mondial du pétrole tenu à Francfort en 1963 et qui a son siège à La Haye.

Il y a peu de ressemblance entre une raffinerie ancienne et une raffinerie moderne. Les vieux procédés dévoreurs d'eau et salisseurs d'espace ont été abandonnés.

1. — Eau.

La consommation spécifique nette d'eau par tonne de pétrole brut traitée nécessaire soit aux procédés, soit au refroidissement avec un seul passage pouvait atteindre autrefois 30 m³. On a pu abaisser ce chiffre à moins de 1 m³ grâce au recyclage de l'eau et à l'augmentation de l'efficacité des traitements. Les aéroréfrigérants ont permis de réaliser un nouveau progrès et d'atteindre le niveau de 0,3 m³, soit 1 % des besoins anciens. Il est toutefois douteux que l'on puisse aller au-delà, l'eau restant indispensable à certaines opérations, notamment à des refroidissements de finitions où un niveau précis de température doit être obtenu.

L'élévation de température causée en aval des rivières par le rejet de cette eau, considérée comme une nuisance (pollution « thermique »), est ainsi minimisée.

Les eaux résiduaires sont généralement restituées plus propres qu'avant l'utilisation grâce à un traitement dans une station d'épuration, partie intégrante de toute raffinerie moderne, qui met en œuvre les techniques les plus récentes de purification par voie physique ou biologique.

Dans la construction d'une raffinerie moderne 4 à 6 % de l'investissement total sont couramment consacrés aux divers équipements de prévention de la pollution des eaux.

2. — Atmosphère.

Les opérations de raffinage du pétrole exigent une grande dépense d'énergie sous forme de chaleur, sorte de dime prélevée sur les fractions de la distillation dont la valeur marchande est la moindre et dont le stockage serait coûteux : essentiellement les gaz et les résidus lourds. Ce prélèvement peut représenter en tonnage jusqu'à 7 % du pétrole brut traité.

Lors de l'étude et de la réalisation d'une raffinerie, beaucoup peut être fait pour prévenir au maximum les effets de pollution de l'environnement par les gaz de combustion de ces produits.

— Le choix du site est important, initialement, pour s'assurer de conditions de dispersion favorables des effluents gazeux.

— Le choix des procédés intervient en second lieu. Les traitements traditionnels tels que lavage à la soude ou certains traitements chimiques qui donnaient des déchets souvent difficiles à épurer, tendent à être remplacés par des traitements à l'hydrogène bien qu'ils soient plus onéreux, un des domaines les plus récents de leur application étant la fabrication des huiles de graissage.

— Un petit nombre de très hautes cheminées (couramment 90 mètres), collectant les gaz de combustion des fours, assurent leur diffusion à bien plus grande altitude, au-delà des couches de l'atmosphère ou des phénomènes d'inversion de température risquant le plus de se produire.

— L'utilisation sélective de combustibles à basse teneur en soufre permet de réduire les émissions d'anhydride sulfureux.

Les gaz de raffinerie riches en hydrogène sulfuré toxique sont d'abord débarrassés de leur soufre qui est récupéré (30 000 t/an environ pour l'ensemble des raffineries françaises), séparés ensuite du butane et du propane. Ils subissent enfin, si cela est nécessaire, des traitements de finition dont le plus courant est le lavage aux amines. Les gaz résiduaires ainsi épurés sont dirigés vers les fours de raffinerie de préférence aux résidus lourds.

Précisons que la pollution atmosphérique des raffineries fait l'objet d'une surveillance permanente grâce à des mesures journalières portant en particulier sur les teneurs en poussières et en anhydride sulfureux de l'air ambiant au niveau du sol, à des distances et dans des directions tenant compte des caractéristiques du site, notamment des vents dominants, du relief et de l'habitat environnant.

Ces mesures sont effectuées avec des appareils S.F. (soufre-fumées) dont 65 sont en service sur l'ensemble des sites des raffineries françaises, ces appareils étant parfois gérés par des organismes extérieurs comme les bureaux d'hygiène.

Il ressort des mesures effectuées en 1970, que la concentration en SO₂ exprimée en milligrammes par m³, le plus mauvais jour de l'année dans la direction la plus défavorable, varie selon les sites :

- en Basse-Seine : de 0,3 à 0,6 et 0,8 dans un cas exceptionnel ;
- dans les autres régions (littoral méditerranéen et intérieur) : de 0,1 à 0,25 et 0,4 dans un cas exceptionnel.

En fait, dans le premier groupe de raffineries, la teneur SO₂ reste inférieure, plus de 90 % du temps, à 0,2 qui est la teneur moyenne observée dans la région parisienne au cours des mois les plus chargés d'hiver, tandis que pour la moitié des raffineries du deuxième groupe cette même teneur reste inférieure à 0,05, c'est-à-dire 50 microgrammes, plus de 90 % du temps. Encore convient-il d'observer que ces résultats sont influencés, principalement en Basse-Seine, par le voisinage d'autres installations industrielles.

Les odeurs sont sans doute la forme de pollution la plus déplaisante, mais sûrement pas la plus nocive. La difficulté de leur élimination réside souvent dans l'extrême ténuité des concentrations perceptibles par l'odorat (certains mercaptans sont par exemple décelables à la dose d'une partie pour un milliard, sans rapport avec un seuil quelconque de toxicité).

Si en cours d'exploitation, l'ensemble des précautions prises se révèle très efficace, il faut bien reconnaître qu'on ne sait pas toujours éviter certaines émissions malodorantes au cours des périodes, brèves d'ailleurs, d'arrêt des installations pour entretien où il faut vidanger, avant toute intervention, réservoirs et tuyauteries pour éviter tout risque d'explosion. Il est de pratique dans certaines raffineries d'en prévenir les autorités locales. Le public se montre presque toujours tolérant dans de semblables circonstances.

3. — Bruits.

Cette forme de nuisance, si gênante et envahissante de la civilisation technique, fait l'objet depuis quelques années de soins particulièrement attentifs de la part des sociétés pétrolières de raffinage. »

Ainsi des techniques modernes permettent d'éliminer une grande partie des nuisances de l'industrie de raffinage des hydrocarbures. Mais dans tous les cas leur application coûte cher. Il n'est pas certain que les industriels acceptent de tels sacrifices, et que les responsables locaux aient les moyens et la volonté d'exiger la protection de l'environnement. Car dans un monde où le seul critère économique est le rendement financier immédiat, les « usagers » devront sans doute beaucoup souffrir avant qu'ils n'arrivent à imposer l'assainissement du milieu de vie en zone industrielle.

A. L.

BIBLIOGRAPHIE

LA COTE D'AZUR ASSASSINEE, par R. RICHARD et C. BARTOLI, à paraître en fin d'année.

Cet ouvrage important est à la fois un bilan et un réquisitoire. L'un des auteurs, M. René RICHARD, est le directeur de la jeune revue « S.O.S. Vie Nature Environnement » et le président de l'Union régionale Provence-Côte d'Azur-Méditerranée pour la sauvegarde de la vie, de la nature et de l'environnement (U.R.V.N.). Siège Social : Le Moulin des Serres 83 - Le Muy.

A. L.