



La Gazette des Nez

n° 51

mars 2013

N° SPÉCIAL
mise à jour des
profils olfactifs
INDUSTRIES
DU HAVRE*

* d'après le rapport et les graphiques d'IAP-Sentic

L'intro par Dominique Randon, Président d'Air Normand

Les experts d'IAP-Sentic ont parcouru les sites de la zone industrielle du Havre pendant près d'un an et demi, entre mars 2011 et juillet 2012, afin de mettre à jour le travail qu'ils avaient mené en 2002/2004.

A cet objectif, s'ajoute le désir d'estimer les progrès accomplis grâce aux actions mises en place par certains sites émetteurs ces dernières années. Les experts ont tenu à souligner un engagement accru de la part des entreprises se traduisant par des échanges plus poussés et parfois des investigations plus complètes : fruit d'une meilleure compréhension et d'une collaboration de longue durée.

Les résultats, résumés ici, ont été exposés au comité de pilotage et aux Nouveaux Cyrano en ce début 2013. Une présentation est prévue à l'ensemble des industriels avec le soutien de la CCI du Havre le 10 avril. Une année entière de veille des Nouveaux Cyrano vient également de s'achever. L'analyse de leurs résultats complètera utilement l'inventaire présenté ici car les relevés des Nez reflètent ce qui est perçu dans l'environnement après dilution et dispersion. Cette confrontation « émission-réception » permet aux exploitants de mieux comprendre leurs rejets odorants et de dresser des priorités d'actions.

Objectifs de la mise à jour des profils

- dégager les principales notes odorantes caractéristiques de chaque site,
- repérer les secteurs, unités, les plus contributeurs aux émissions,
- estimer les potentiels odorants des sites,
- comparer avec les données de 2002/2004 afin d'évaluer l'évolution globale des émissions odorantes.

Le travail des experts s'est traduit tant au travers d'observations sur le terrain au sein des entreprises que par l'analyse olfactive en laboratoire des produits manipulés et de prélèvements effectués sur les cheminées, au-dessus des bassins ou des événements.



AVERTISSEMENTS

1) Toutes les notes odorantes citées par les experts n'indiquent pas une présence certaine de la molécule chimique correspondante car la méthode du Champ des odeurs® se base uniquement sur de la description olfactive. Cette description olfactive ne tient pas compte ici du caractère irritant.

2) Les investigations menées par les experts sont comme des photographies, c'est-à-dire faites à un instant donné, reflétant dans la mesure du possible les conditions normales de fonctionnement de l'usine, ce qui signifie que tous les cas de figures rencontrés sur un site ne peuvent être pris en compte de même que toutes les conditions météorologiques.

MISE À JOUR DES PROFILS OLFRACTIFS DES ENTREPRISES DU HAVRE

Estimation du pouvoir odorant d'une usine : I_{Pe} = P_{el} + P_{ep}

Pour calculer le potentiel globalement odorant d'un site (noté **I_{Pe}**), un indicateur sans unité, les experts ajoutent le **P_{el}**, potentiel local, lié aux notes odorantes relevées sur les sources non matérialisées, dites encore diffuses (issues des joints, caniveaux, toits flottants...) au **P_{ep}**, potentiel projeté, qui totalise les émissions odorantes canalisées (cheminées, bassins, événements...). Le graphique 1.a. ci-dessous illustre à la fois la part de ces sources émettrices d'odeurs pour chacun des sites mais aussi le classement des sites les uns par rapport aux autres.

On constate que les odeurs dites projetées, issues des sources canalisées, occupent souvent davantage de place que les sources diffuses – sans pour autant que celles-ci soient négligeables ou à négliger ne serait-ce parce qu'elles peuvent gêner le personnel qui travaille directement sur les sites et parce qu'elles contribuent aussi aux émissions globales pouvant être perçues à l'extérieur du site. Ce point sera vérifié à travers les relevés des Nouveaux Cyrano (l'exploitation des résultats n'étant pas encore réalisée).

32 sites ont participé à cette mise à jour.

Parmi ceux-ci, des entreprises nouvellement prises en compte :

- la station d'épuration Edelweiss du Havre,
- ainsi que le secteur d'Antifer : CIM SNC et SHMPP.

D'autres sites, investigués en 2002/2004, ont cessé leur activité :

- Citron,
- Dorlyl,
- Novergie,
- Millenium,
- OTV Codah (ancienne station d'épuration),
- Extract'lon.

Des sites ont été écartés du fait de leur faible pouvoir odorant :

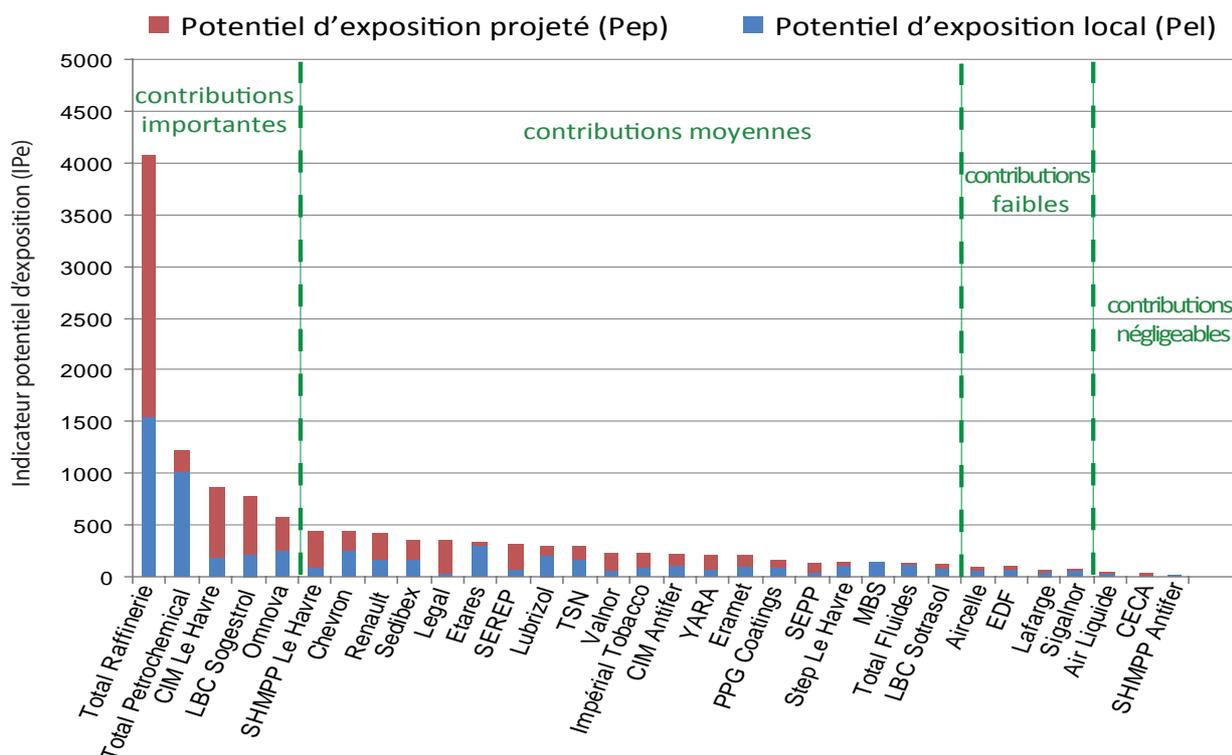
- SMEG,
- Sanifa,
- Norgal.

Enfin, la GLI n'a pas été prise en compte du fait du transfert de son activité en dehors de la zone géographique étudiée.

Hiérarchisation des sites entre eux

La majorité des sites figurent comme moyennement émetteurs d'odeurs. 5 sites sont classés comme fortement contributeurs, parmi lesquels la raffinerie qui garde la « pole position », suivie de Total Petrochemical. Millenium a disparu dans cette tête de classement du fait de sa fermeture.

graphique 1.a.
Contribution globale estimée des sites



MISE À JOUR DES PROFILS OLFACTIFS DES ENTREPRISES DU HAVRE

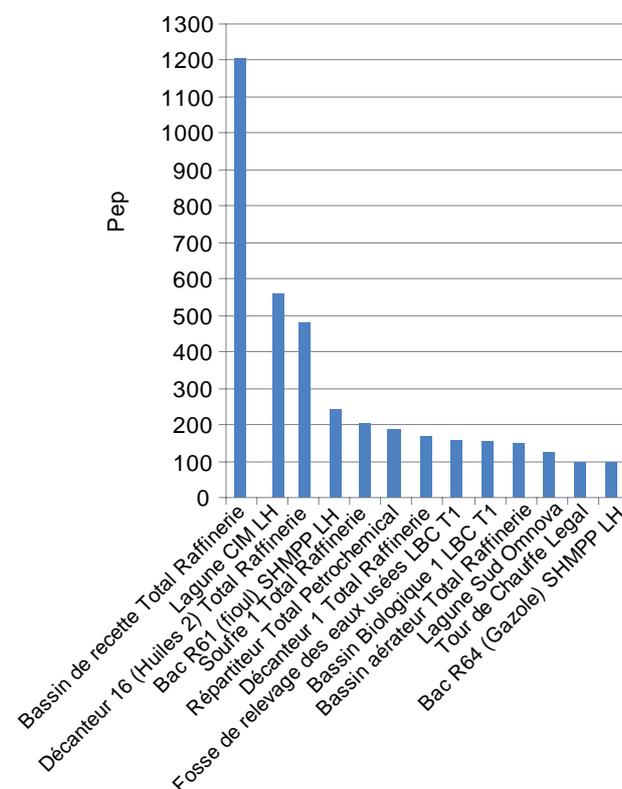
Les experts ont remis un rapport complet de leurs investigations à chacun des industriels qui pourra y trouver le détail des émissions odorantes, en nature et intensité, de ses différentes unités. Ce rapport comporte de précieuses pistes en préambule de toute action d'amélioration. Le graphique 1.b est un exemple de classement, toute entreprise confondue, des unités les plus odorantes (Pep > à 100).

Décryptage du parfum diffusé

Si la zone industrielle du Havre était dans son ensemble mise sous cloche, le parfum récupéré serait composé des notes odorantes inscrites sur le graphique 2.a. La famille chimique des soufrés est majoritairement représentée (28 %) avec les notes DMDS, DADS, propylmercaptan, H₂S, thiomenthone et furfurylmercaptan. C'est ensuite, la note cyclopentanone (20 %) qui se distingue puis le phénol, le propylmercaptan (parmi les soufrés), et le nonanal. Les notes H₂S, DMDS et pyrazine ont leur importance dans ce profil. Les autres notes, non citées, sont moins contributrices à l'ambiance générale de la zone. Il est bien sûr possible de retrouver la part de chacun des sites pour chacune de ces notes .

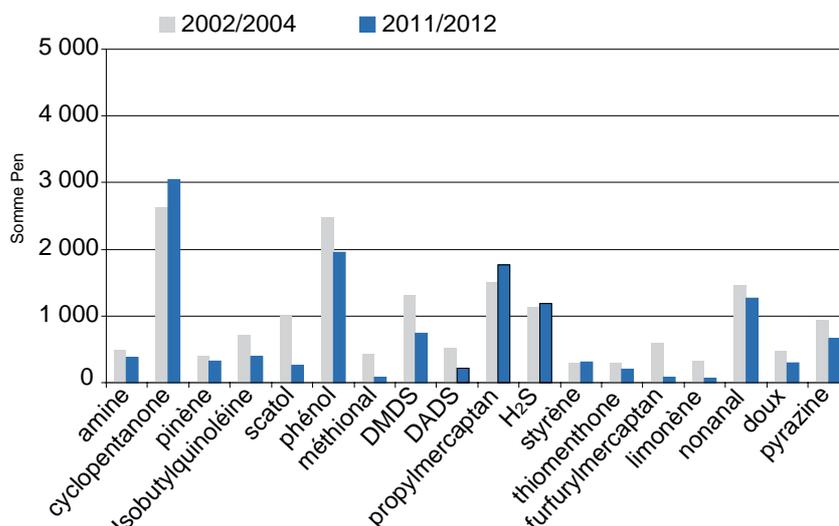
L'expérience acquise avec les années passées a révélé que certaines notes sont moins perçues par les Nez des communes riveraines car elles ont une portée moindre. Il en a été ainsi jusqu'à présent du cyclopentanone et du nonanal par exemple.

graphique 1.b.
Classement des sources les plus odorantes (Pep>100)



La connaissance des molécules odorantes reste encore relative et des questions demeurent quant à leur comportement et mode de diffusion (caractère plus ou moins volatil et éphémère) ainsi que leur pouvoir masquant vis-à-vis d'autres molécules lorsqu'elles se trouvent en mélange. C'est pourquoi il est utile de croiser les relevés des experts effectués depuis les sites avec les relevés terrains effectués par les Nez Normands habitant les communes alentour, les Nouveaux Cyrano.

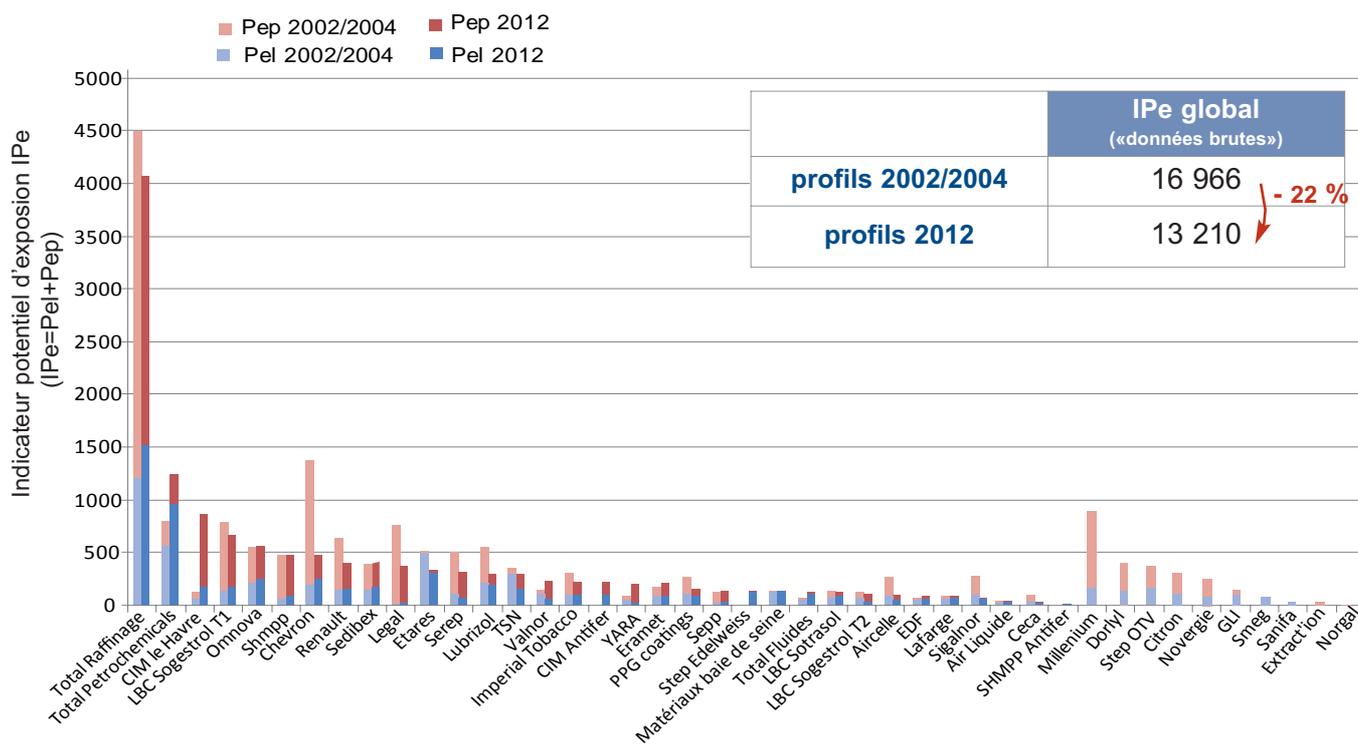
graphique 2.a.
Répartition des principales notes odorantes recensées sur les sites du Havre



Même si l'exercice comporte certaines limites, il est intéressant de faire la comparaison de l'évolution des indicateurs entre 2002/2004 et 2012, transcrite sur le graphique ci-dessous. Dans l'ensemble, une baisse est observée. Elle s'élève à **- 22 %**. Elle est à mettre en relation avec les efforts consentis à la lutte des émissions odorantes ces dernières années et à la fermeture de certains sites (voir encart en

page 2). Parmi les explications, les exploitants ont listé des actions sur la maintenance, le nettoyage, le traitement des effluents odorants, des modifications de process... quelques exemples sont listés en pied de page. Rappelons que sur certains sites les investigations ont été plus complètes ce qui se traduit parfois par l'augmentation apparente du potentiel odorant.

Comparaison de l'évolution sur chacun des sites de leur potentiel d'exposition entre 2002-2004 et 2012



Modifications sur les sites entre 2002 et 2012

Total Stockage des boues de traitement des eaux dans des capacités confinées. Mise en place d'installations de centrifugation des boues de traitement des eaux couvertes et traitement des effluents sur filtres à charbon actif. Remplacement du fondoir par une unité couverte de traitement des boues huileuses avec traitement des effluents gazeux.

Chevron Collecte et traitement des événements des unités Carboxylate et Alkyltoluènes.

Mise en place d'une unité de secours pour le traitement H₂S celui-ci bénéficiant de l'ajout d'une unité supplémentaire. Collecte des gardes hydrauliques.

Etares Construction d'une unité de traitement des lixiviats. Mise en place d'une unité de valorisation du biogaz.

Quelques exemples, non exhaustifs...

Serep Arrêt de l'activité de lavage de wagons citernes. Refroidissement en ligne des combustibles produits à partir des déchets d'hydrocarbures, avant leur stockage en bacs. Mise en place de soupapes sur les événements de bacs de stockage. Capotage des fosses de réception de déchets. Modernisation de la filière de traitement des boues. Fiabilisation des installations de traitement des eaux.

Lubrizol Modification de la station de traitement des eaux. Filtre charbon actif en secours de l'oxydateur. Suppression d'un traitement thermique. Collecte de certains événements vers l'incinérateur.



La Gazette des Nez
 Directeur de Publication
 Dominique Randon
 Rédacteur en chef
 Véronique Delmas
 Rédaction
 Céline Léger
 à partir du rapport d'IAP-Sentic.

