

## Principales entreprises ayant des rejets aqueux en 2003

(base : entreprises soumises à auto-surveillance)

- 1 AGROALIMENTAIRE
- 2 CENTRALES THERMIQUES
- 3 CHIMIE
- 4 PAPETERIE
- 5 PARFUMEURS
- 6 RAFFINAGE
- 7 SIDERURGIE
- 8 TRAITEMENT DE SURFACE
- 9 TRAITEMENT DES MINERAIS
- 10 TRAITEMENT DES DECHETS
- 11 STATIONS D'EPURATION
- 12 LAVERIES INDUSTRIELLES
- 13 AUTRES



# Les rejets industriels dans l'eau



## Les enjeux

L'eau est un bien vital qui doit être préservé et il est de notre devoir à tous d'assurer l'accès des générations futures à une eau de qualité. Sa protection, sa mise en valeur et le développement de la ressource utilisable dans le respect des équilibres naturels sont d'intérêt général. Pour les utilisateurs que nous sommes, l'eau est polluée quand sa qualité ne correspond plus à ses usages (domestiques, industriels...). La pollution des eaux, que ce soit celle d'une nappe phréatique, d'une rivière ou de la mer, résulte directement des rejets d'origine urbaine, agricole ou industrielle.

La lutte contre la pollution de l'eau est une volonté européenne traduite dans la directive 2000/60/CE du Parlement européen et du Conseil, du 23 octobre 2000, établissant un cadre pour une politique communautaire dans le domaine de l'eau.

## Les constats

L'industrie, plus particulièrement l'industrie agroalimentaire et papetière, est responsable globalement de la moitié des rejets ponctuels des polluants organiques dans le milieu naturel, l'autre moitié provenant des collectivités locales. L'industrie est aussi responsable d'une grande partie des rejets toxiques dans l'eau (métaux lourds...). L'industrie doit adapter ses outils de production pour limiter ses nuisances à un niveau acceptable. Le contrôle de celles-ci requiert des investissements dans de nouvelles technologies et de nouveaux équipements. Il s'agit parfois d'une

démarche lourde pour l'industriel, mais c'est aussi l'occasion d'améliorer les procédés industriels, de moderniser le matériel de production, et de faire valoir auprès de tous une image d'entreprise respectueuse de l'environnement.

L'acceptabilité des impacts sur l'environnement passe par la concertation avec la population, les élus, les associations de protection de l'environnement, ce qui nécessite une transparence dans les données mises à disposition du public sur les rejets industriels. Cette mission est notamment assurée dans le cadre du SPPPI<sup>(1)</sup>.



(1) Secrétariat Permanent pour les Problèmes de Pollution Industrielle.



## Les rejets industriels dans l'eau

### Préliminaire sur les valeurs affichées

Les valeurs figurant dans le présent document sont issues des **valeurs chiffrées fournies par les exploitants** lors d'enquêtes annuelles en application notamment de l'arrêté ministériel du 24/12/2002.

Ils représentent par ailleurs les rejets bruts, et non ceux qui sont rejetés directement dans le milieu naturel. Par exemple, les rejets de la zone de Rousset (ATMEL, STMicroelectronics...) sont traités par la station GER OTV. Il en va de même pour la plateforme de LAVERA où la plupart des effluents sont repris par NAPHTACHIMIE, ainsi que pour la commune de Camaret (STAV Le Cabanon) dont les effluents sont traités par la SDEI.

Enfin les valeurs relatives aux métaux lourds doivent être examinées avec la précaution qui figure en encadré au début du chapitre « *Les métaux lourds* ».

## La réglementation applicable à l'industrie

Le cadre réglementaire qui régit les autorisations de rejets obéit à une double logique :

- celle de l'impact : la loi du 3 janvier 1992 sur l'eau définit ainsi les conditions dans lesquelles doivent être planifiées dans chaque bassin et sous-bassins les actions nécessaires pour l'amélioration de la qualité des milieux aquatiques ;
- celles des bonnes pratiques ou des meilleures techniques disponibles définies dans des arrêtés ministériels sectoriels ou par défaut dans l'arrêté ministériel du 2 février 1998.

ROUSSELOT - Aubagne



Cependant, les prescriptions des autorisations préfectorales peuvent être rendues plus contraignantes que celles de l'arrêté intégré du 2 février 1998 lorsque la sensibilité du milieu environnemental l'exige. Bien entendu, les exploitants eux-mêmes sont les premiers responsables des actions de prévention, mais les pouvoirs publics pour leur part doivent examiner les projets, fixer les règles nécessaires et s'assurer de leur respect via l'autosurveillance et les contrôles par des organismes tiers.

L'autosurveillance vise notamment à exiger des entreprises un contrôle permanent et continu des

quantités rejetées et de leur qualité en vue de les engager dans une démarche d'amélioration continue de leurs performances environnementales, par la mise en place par eux-mêmes d'un programme interne de surveillance. Les caractéristiques (polluants à analyser, fréquences, méthodes...) découlent notamment de l'arrêté ministériel du 2 février 1998 et sont prescrites dans l'arrêté préfectoral d'autorisation. Les mesures de rejets sont effectuées sous la responsabilité unique de l'exploitant. Les résultats de celles-ci sont transmis périodiquement à l'Inspection des installations classées. Pour s'assurer de la validité des résultats obtenus, l'autosurveillance est assortie de contrôles effectués, sur demande de l'Inspection des installations classées, par un laboratoire agréé. Ces contrôles sont réguliers et peuvent être déclenchés de manière inopinée par l'Inspection sans que l'industriel en soit averti.



## Les rejets industriels dans l'eau

# Les axes d'actions de la DRIRE

Afin d'assurer une approche intégrée et homogène, la concertation et la collaboration avec les différents acteurs œuvrant dans le domaine de l'eau (notamment les services chargés de la police de l'eau, les groupes de travail du SPPPI...) restent des supports majeurs des actions de la DRIRE.

Ceux-ci visant plus particulièrement :

- à faire respecter la réglementation,
- à l'inventaire et la réduction des rejets toxiques et des flux importants, notamment pour les matières organiques (DCO) ou toxiques<sup>(1)</sup>,
- l'évaluation des risques sanitaires liés aux rejets,
- à l'information du public.

L'information sur les rejets industriels est un droit du public. Elle se mène depuis plusieurs années à travers diverses opérations notamment la publication d'information sur les sites Internet de la DRIRE ([www.paca.drire.gouv.fr](http://www.paca.drire.gouv.fr)) et du SPPPI PACA ([www.spppi-paca.org](http://www.spppi-paca.org)).

Pour les rejets industriels, les types principaux de pollution, relevés en région PACA, sont ceux dus aux :

- matières en suspension,
- matières organiques,
- produits azotés ou phosphorés,
- toxiques (métaux, hydrocarbures, solvants chlorés).

Ceux-ci représentent environ le tiers de la pollution totale, le reste étant dû aux autres activités humaines.

## Réduction des prélèvements industriels d'eau et de l'impact des rejets en cas de sécheresse

Les arrêtés ministériels et les arrêtés préfectoraux relatifs aux installations classées comprennent quand cela est nécessaire des prescriptions permettant de limiter les consommations d'eau. La canicule de l'été 2003 a montré qu'il était nécessaire de pouvoir mettre en œuvre des dispositions temporaires plus strictes pour réduire la consommation d'eau des industriels en cas de sécheresse. Aujourd'hui, la DRIRE s'assure que les arrêtés préfectoraux des installations les plus consommatrices d'eau, prélevant dans des ressources considérées comme hydrologiquement sensibles à la sécheresse, prévoient des mesures adaptées de réduction de la consommation d'eau en cas de situation hydrologique critique. La première phase de cette opération concerne les départements dont la ressource n'est pas sécurisée et plus particulièrement le Vaucluse. Il est à noter qu'en 2003 aucune restriction particulière n'a été nécessaire compte tenu de la sécurisation des ressources mise en place depuis de nombreuses décennies. Il est bon aussi de rappeler que la maîtrise des consommations et le recyclage sont des principes importants de l'arrêté ministériel du 2/02/1998 qui sont mises en pratique dans la région.

Plusieurs types de mesures peuvent être prises par les exploitants pour réduire :

### > leur consommation d'eau :

réduction de l'activité,  
recyclage de certaines eaux de nettoyage,  
modification de certains modes opératoires,

### > l'impact des rejets :

écrêtement des débits de rejet,  
rétention temporaire des effluents.

(1) Cf. chapitre « Les toxiques », « L'action nationale de recherche et de réduction des rejets de substances dangereuses dans l'eau », encadré page 19.



## Les rejets industriels dans l'eau



Cuves de stockage refroidies  
- SNPE  
- Sorgues

# Les matières en suspension (MES)

## Forme et provenance

Les matières en suspension sont des matières fines minérales ou organiques, insolubles, visibles à l'œil nu et qui contribuent à la turbidité de l'eau. Par leur effet occultant, les matières en suspension – fibres, poussières minérales – diminuent la photosynthèse qui contribue à l'oxygénation de l'eau. Les organismes vivants sont alors en hypoxie. Par ailleurs, les matières en suspension donnent aux cours d'eau un aspect sale et trouble, et peuvent gêner ou tuer les poissons par obturation des branchies.

## Principaux rejets en MES (en t/an > 100 t/an)

Etablissement	Commune	2001	2002	2003	Localisation des rejets
ALUMINIUM PECHINEY*	Gardanne (13)	294 000	330 000	328 700	Mer Méditerranée
TEMBEC	Tarascon (13)	2 806	2 532	2 113	Le Rhône
SOLVAY spécialité France	Salin-de-Giraud (13)	nc	911	578	Le Rhône
ATOFINA	Saint-Auban (04)	219	203	269	La Durance
SEPR	Sorgues (84)	281	215	264	Le Rhône
ROUSSELOT	l'Isle-sur-la-Sorgue (84)	274	270	261	STEP Isle-sur-la-Sorgue
PAPETERIES ETIENNE	Arles (13)	165	198	250	Le Rhône
SCATV LE CABANON	Camaret (84)	501	266	238	STEP Camaret
SOLLAC	Fos-sur-Mer (13)	110	106	162	Mer Méditerranée
SHELL PETROCHIMIE MEDITERRANEE	Berre-l'Etang (13)	131	144	159	Etang de Berre
ATOFINA	Marseille (13)	163	67	135	STEP Marseille
ATOFINA	Lavéra (13)	73	83	131	NAPTACHIMIE
LEGRE MANTE	Marseille (13)	82	79	124	STEP Marseille
NAPTACHIMIE	Lavéra (13)	102	97	115	Mer Méditerranée
ESSO	Fos-sur-Mer (13)	93	100	90	Mer Méditerranée
SHELL PETROCHIMIE MEDITERRANEE Raffinerie	Berre-l'Etang (13)	nc	69	58	Etang de Berre
ROUSSELOT	Aubagne (13)	134	nc	nc	STEP Marseille

nc : non communiqué.

\* Voir encadré ci-après.

**NB :** Les rejets de la plate-forme de Lavéra sont traités par NAPTACHIMIE.  
Les rejets de SCATV Le Cabanon sont traités par la SDEI.



## Les rejets industriels dans l'eau

### ALUMINIUM PECHINEY

Les rejets de l'usine de Gardanne sont particuliers car ils sont constitués de résidus inertes issus du traitement de la bauxite et déversés en haute mer dans la fosse Cassidaigne. Leurs valeurs placent ce site parmi les tous premiers de France pour les rejets des métaux suivants :

> Fer	93 200 t/an	> Chrome	13 t/an
> Aluminium	22 700 t/an	> Plomb	17 t/an
> Titane	19 750 t/an		

Ils représentent environ 328 700 t/an de matière sèche, en augmentation d'un tiers par rapport à 1999. Cette valeur est légèrement supérieure aux quantités autorisées. L'exploitant explique ce dépassement par les mauvaises conditions climatiques et des difficultés dans le procédé qui n'ont pas permis d'utiliser le lagunage prévu, ainsi que par une progression de la production.

Néanmoins, comme le prévoit l'arrêté préfectoral, les rejets devraient décroître fortement pour passer à 180 000 tonnes en 2010 et être nuls en 2015.

Les boues, appelées « bauxaline », sont aussi valorisées notamment dans la réhabilitation de site, l'utilisation en travaux publics ou le comblement de cavités.

Des prescriptions particulières ont été imposées à l'exploitant (via deux arrêtés préfectoraux) prévoyant notamment la création d'un comité scientifique.

Ce comité de suivi, composé de six scientifiques reconnus, considère que les rejets actuels sont tolérables eu égard à la protection de l'environnement.

### PAPETERIES ETIENNE

En 1998, la capacité de production autorisée a été portée de 600 t/jour à 800 t/jour. L'augmentation progressive de la production réelle (330 t/j en 2002, 405 t/j 2003), conjuguée à une baisse de 15% du rendement de la station d'épuration explique la variation à la hausse des flux de matières en suspension et de matières organiques.

Toutefois, l'ensemble de ces valeurs (flux et charge spécifique) reste conforme à la réglementation particulière des papetiers<sup>(1)</sup>.

### ATOFINA SAINT-AUBAN

La rénovation, lors du premier semestre 2003, de la station physico-chimique qui traite la majorité des MES a entraîné un fonctionnement à mi-capacité de celle-ci et donc une forte augmentation du flux de MES. En parallèle le nettoyage opéré en février-mars 2003 sur la station biologique a permis une amélioration du rendement global de celle-ci. De même certains effluents gazeux traités à l'eau le sont maintenant par incinération dans le VRC (valorisation des résidus chlorés).

### ATOFINA MARSEILLE

La mise en service, en 2002, de la nouvelle station d'épuration basée sur un bio-réacteur à membrane (BRM) a permis de réduire fortement les flux de DCO et de MES, et de respecter les exigences de l'arrêté préfectoral. Néanmoins des dysfonctionnements sont apparus lors de la montée en charge. Ceux-ci se sont traduits dans un premier temps par un colmatage accéléré des membranes (réduction du débit de moitié), puis par une dégradation des membranes. L'exploitant, afin de pallier ces défauts, a remis en service l'ancienne station et utilise partiellement le BRM. Le fonctionnement dégradé de l'outil d'épuration explique la remontée en 2003 du flux de matière en suspension. Fin 2003, l'exploitant a commandé un jeu de membranes (pour 0,3 M€ soit 1/3 du système complet) pour remplacer celles défectueuses.

### ATOFINA LAVÉRA

Les dépassements en MES sont dus à la qualité de la saumure (rapport Mg/Ca défavorable) provenant de Vauvert. Une étude sur l'impact des MES dans le milieu récepteur a été lancée par ATOFINA. Un nettoyage préventif des épurateurs de saumure a été mis en place. Une action est en cours par ATOFINA : deux nouveaux puits d'extraction de saumure vont être démarrés avant fin 2004.

(1) Arrêté Ministériel du 3 avril 2000.



## Les rejets industriels dans l'eau

### Classement par type de pollution

Type de pollution	Nature	Source ou agent causal
<b>1 - Physique</b>		
• Turbidité		
• Pollution thermique	• Rejets d'eau chaude	• Centrales électriques
• Pollution radioactive	• Radio-isotopes	• Industrie nucléaire
<b>2 - Chimique</b>		
• Pollution par les fertilisants	• Nitrates-phosphates	• Agriculture & lessives
• Pollution par des métaux	• Mercure, cadmium...	• Industrie, agriculture
• Pollution par les pesticides	• Insecticides, herbicides...	• Industrie, agriculture
• Pollution par les détergifs	• Agents tensio-actifs	• Effluents domestiques
• Pollution par les hydrocarbures	• Pétrole brut et ses dérivés	• Industrie pétrolière ; transports
• Pollution par des composés de synthèse	• PCB, insecticides, solvants chlorés	• Industries
<b>3 - Matières organiques</b>		
• Fermentescibles	• Glucides, lipides, protides	• Effluents domestiques, agricoles, d'industries agroalimentaires, Papeteries
<b>4 - Microbiologique</b>		
	• Bactéries, virus, champignons	• Effluents urbains, élevages, secteur agroalimentaire

### Impact sur la santé et l'environnement

Paramètres	Effet sur l'environnement	Effet sur la santé	Activité
<b>Les matières en suspension (MES)</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Réduction de la production photosynthétique</li> <li>• Colmatage des branchies des poissons</li> <li>• Aspect sale et trouble des eaux</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Agroalimentaire, bois/papier, textile, industrie extractive</li> </ul>
<b>La demande chimique en oxygène (DCO)</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Réduction de l'oxygène dissous</li> <li>• Asphyxie des organismes vivants</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Agroalimentaire, bois/papier, textile, chimie, traitement des déchets</li> </ul>
<b>Azote (N)</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Perturbation de la production d'eau potable</li> <li>• Pour les formes réduites (NTK) consommation d'oxygène dissout en été au détriment de la faune et de la flore</li> <li>• Toxique pour les poissons (NH<sub>3</sub>)</li> <li>• Eutrophisation des écosystèmes aquatiques</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Nitrites : à forte dose, oxydation du fer ferreux de l'hémoglobine du sang des nourrissons, conduisant à la formation de méthémoglobine et à l'asphyxie du nourrisson</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Agroalimentaire, chimie</li> </ul>
<b>Phosphore (P)</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Eutrophisation des écosystèmes aquatiques</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Traitements de surfaces, industrie de détergents</li> </ul>
<b>Mercuré (Hg)</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Bio-accumulation dans la chaîne alimentaire</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Maladies rénale, psychosomatique et cardiaque</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Industrie du chlore, chimie, pétrochimie</li> </ul>
<b>Plomb (Pb)</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Responsable du saturnisme</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Retard intellectuel chez l'enfant, troubles rénaux et cardio-vasculaires</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Traitements de surfaces, métallurgie, chimie</li> </ul>
<b>Chrome (Cr)</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Toxique pour les végétaux</li> <li>• Sensibilité des organismes inférieurs (bactéries, algues)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Irritation de la peau et des muqueuses, atteintes hépatorénales</li> <li>• Cr VI : mutagène et cancérigène</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Traitements de surfaces, industrie des métaux, chimie</li> </ul>
<b>AO<sub>x</sub></b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Risques d'effets mutagènes et cancérigènes</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Risques d'effets mutagènes et cancérigènes</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Industrie des métaux et verrerie</li> </ul>



Les rejets  
industriels  
dans l'eau

# La matière organique

## Forme et provenance

La matière organique est présente sous forme dissoute et sous forme solide. Elle est composée d'atomes de carbone associés à d'autres éléments, principalement à l'hydrogène, l'oxygène et l'azote.

La pollution organique présente dans l'eau provient de diverses sources notamment :

- des rejets domestiques et urbains,
- des rejets industriels,
- des activités agricoles (épandage, pesticides, fongicides, herbicides...).

## Effets et toxicité sur l'environnement

Les matières organiques consomment, en se dégradant, l'oxygène dissous dans l'eau et peuvent, si elles sont trop abondantes, provoquer l'asphyxie des organismes aquatiques. Elles peuvent également avoir un impact sur la santé humaine lorsqu'elles se retrouvent de façon trop importante dans les eaux destinées à la consommation humaine. Tous les secteurs industriels sont générateurs de pollution organique, les principaux étant les industries agroalimentaires, chimiques et papetières.

## Les paramètres de mesure de cette pollution

La demande chimique en oxygène (DCO) n'inclut pas certains composés organiques et azotés et s'avère perturbée par des concentrations importantes en sels minéraux tels que les chlorures. Cependant, plus facile et plus rapidement mesurable, avec une meilleure reproductibilité que la voie biologique, elle est systématiquement utilisée pour caractériser un effluent.



Appareil de mesure  
KERRY-APTUNION - Apt



Station d'épuration  
KERRY-APTUNION - Apt





## Les rejets industriels dans l'eau

### Principaux rejets DCO (en t/an et > 100 t /an)

Société	Commune	2001	2002	2003	Localisation des rejets
TEMBEC	Tarascon (13)	13 210	10 166	10 449	Le Rhône
SCATV LE CABANON	Camaret (84)	690	564	736	STEP Camaret
Soc <sup>lé</sup> des eaux de Chorges	Chorges (05)	nc	nc	727	
PAPETERIES ETIENNE	Arles (13)	485	530	704	Le Rhône
ATOFINA	Marseille (13)	930	613	625	STEP de Marseille
SOLLAC	Fos-sur-Mer (13)	360	381	501	Mer Méditerranée
SHELL PETROCHIMIE MEDITERRANEE	Berre l'Etang (13)	380	446	450	Etang de Berre
SMURFIT ALFA D'AVIGNON	Sorgues (84)	1502	348	403	Le Rhône
ATOFINA	St-Auban (04)	676	736	380	La Durance
NAPHTACHIMIE	Martigues (13)	407	405	380	Mer Méditerranée
ATOFINA	Lavéra (13)	228	346	358	NAPTACHIMIE
ROUSSELOT	L'Isle-sur-la-Sorgue (84)	334	286	282	STEP Isle-sur-la-Sorgue
ESSO	Fos-sur-Mer(13)	220	273	264	Mer Méditerranée
SPVO Matieu Carlier	Vaqueras (84)	nc	216	233	
SHELL PETROCHIMIE MEDITERRANEE Raffinerie	Berre-l'Etang (13)	197	217	231	Etang de Berre
BP	Lavéra (13)	176	177	212	Mer Méditerranée
LEGRE MANTE	Marseille (13)	161	154	210	STEP de Marseille
TOTAL	Châteauneuf-les-Martigues (13)	187	199	201	Etang de Berre
SNPE	Sorgues (84)	601	376	200	Le Rhône
KERRY APTUNION	Apt (84)	847	nc	180	Le Calavon
OXOCHIMIE	Lavéra (13)	nc	198	138	NAPTACHIMIE
ST MICROELECTRONICS	Rousset (13)	100	90	129	GER/OTV
Distillerie LA VAROISE	La Crau (83)	193	129	121	Station épuration
ANNUNZIATA	Châteauneuf-de-Gadagne (84)	115	121	107	Canal de Vaucluse
BRASSERIES HEINEKEN	Marseille (13)	156	156	98	STEP de Marseille
PAPETERIE GROMELLE	Saint-Saturnin-les-Avignon (84)	123	115	90	Canal de Vaucluse
NESTLE	Marseille (13)	123	78	83	STEP de Marseille
ROUSSELOT	Aubagne (13)	417	nc	nc	STEP de Marseille

nc : non communiqué.

**NB :** Les rejets de la zone de Rousset (ATMEL, ST-Microelectronics...) sont traités par la station GER OTV.

Les rejets de la plate-forme de Lavéra sont traités par NAPHTACHIMIE.



Bacs de traitement  
- LEGRE MANTE  
- Marseille



## Les rejets industriels dans l'eau

### Quelques explications des valeurs

#### SMURFIT ALPHA D'AVIGNON

Afin de respecter pleinement son arrêté préfectoral en matière de rejets aqueux, l'exploitant a mis en œuvre un projet innovant qui a fait l'objet notamment d'une demande de financement par l'Union Européenne (UE) dans le cadre du programme LIFE, en coopération avec la société BURGEAP. Celui-ci repose sur les propriétés filtrantes et support d'un lit bactérien qu'offre le sable. Ainsi, un filtre à sable de 15 000 m<sup>3</sup> a été mis en place, aspergé par deux types d'asperseur (rotatif et fixe), le lixiviat épuré (nominalement 80 % en DCO pour une charge en entrée de 2 500 mg/l) est collecté puis rejeté dans le canal de Crillion.

Ce projet utilisé pour la première fois dans l'industrie papetière s'est monté à environ 2 M€. De nombreuses anomalies constructives tant matérielles (ruptures de canalisation, défaut d'étanchéité, non respect de la granulométrie du sable...) que logicielles (impossibilité de réguler le fonctionnement) ont nui au bon fonctionnement. Néanmoins les flux ont été divisés par plus de 3 depuis la mise en service.

#### TEMBEC

Les variations de flux (notamment MES et DCO) ne sont pas dues aux évolutions des procédés mais à des arrêts de production, notamment en 2002 suite à des mouvements syndicaux, et en 2003 aux inondations ayant touché le pays d'Arles.

#### KERRY

La majeure partie des rejets se fait par épandage. En cas de saturation des sols, les rejets se font dans l'urbain qui se jette à son tour dans le Calavon. Les chiffres 2001 comprennent les rejets épandus et ceux émis dans le Calavon et donc ne peuvent être comparés avec ceux des années suivantes.

Les difficultés d'épandre en hiver, ont conduit l'exploitant à réaliser une station d'épuration. Sa construction a été achevée début 2004 et son démarrage effectif devrait avoir lieu au début du 2<sup>e</sup> semestre 2004. Le coût de l'investissement représente un investissement de 2,5 millions d'euros auxquels il faut ajouter 1 million d'euros pour les travaux divers.

#### SCATV LE CABANON

L'augmentation de flux de DCO constaté ne correspond pas à un tonnage traité supérieur, mais à la qualité des produits (tomates) traités en campagne.

### Impact des mesures de réduction de la pollution organique

En trente ans, les rejets de DCO ont été divisés par 50, mais l'industrie papetière, la chimie, et l'agroalimentaire génèrent encore une pollution importante. A elle seule, l'industrie papetière représente plus de 60 % des rejets.

Pour aboutir à ces réductions, ces dernières années la DRIRE a mobilisé les industriels, les collectivités locales et les autres services de l'État, et s'est attachée à agir plus particulièrement à la réduction des flux importants de DCO dans les bassins versants :

- > de la Mourachone (06) en 1992-1997,
- > de la Meyne (84) en 1997-2000,
- > de l'Huveaune (13) en 1994-2003.

Ces actions ont consisté à allier de nouvelles contraintes réglementaires, la mise en œuvre de stations d'épuration, les modifications des procédés industriels. Aujourd'hui, il est à noter une faible évolution de la valeur des rejets.



## Les rejets industriels dans l'eau

# Les produits azotés et les produits phosphorés

## Forme et provenance de ces polluants

L'azote est l'élément majoritaire de l'atmosphère, mais il est également présent dans les autres compartiments de la biosphère (eau, sol, êtres vivants) où il est impliqué dans des composés chimiques minéraux et organiques.

Les composés contenant de l'azote peuvent se présenter sous différentes formes dans le milieu aqueux, sous forme oxydée (azote nitreux –  $\text{NO}_2$  – ou nitrique –  $\text{NO}_3$  –) ou sous forme réduite (ammoniac –  $\text{NH}_4$  –). L'azote provient principalement, pour l'industrie, des domaines de la chimie, et pour l'activité agricole, du lessivage des terres (engrais).

Pour sa part, le phosphore contenu dans les eaux industrielles apparaît sous forme d'ortho-phosphates solubles, de poly-phosphates ainsi que sous forme de phosphore lié à l'utilisation de molécules organiques ou contenu dans les matières en suspension.

Il provient en majorité de la dégradation de la matière organique ou de l'hydrolyse des poly-phosphates (utilisés dans le traitement des eaux ou comme adjuvants actifs dans les détergents). Sa présence dans l'eau peut également être liée à l'utilisation d'engrais.

## Effets et toxicité sur l'environnement

Les phosphates et les nitrates sont des substances nutritives pour les végétaux, directement assimilables. Ils sont en partie responsables du phénomène d'eutrophisation des rivières par le développement anarchique d'organismes photosynthétiques tels que les algues. Leur prolifération conduit à l'anoxie du milieu, et par voie de conséquence, à la mortalité de la faune et de la flore.

Il est à noter que l'azote sous forme de nitrite et en particulier d'acide nitreux ( $\text{HNO}_2$ ) est toxique. Quant à l'ammoniac, il provoque, même à de faibles concentrations, des lésions branchiales chez les poissons qui limitent les échanges entre le sang et le milieu extérieur.

## Principaux rejets Azote (en t/an et > 20 t/an)

Société	Commune	2001	2002	2003	Localisation des rejets
ROUSSELOT SAS	L'Isle-sur-la-Sorgue (84)	403	376	380	STEP Isle-sur-la-Sorgue
SNPE	Le Pontet (84)	603	467	337	Le Rhône
SOLLAC MEDITERRANEE	Fos-sur-Mer (13)	127	127	200	Mer Méditerranée
GER-OTV	Rousset (13)	90	85	99	L'Arc
NAPHTACHIMIE	Lavéra (13)	73	94	87	Mer Méditerranée
ATOFINA	Marseille (13)	87	62	62	STEP de Marseille
TOTAL	Châteauneuf-les-Martigues (13)	nc	48	41	Mer Méditerranée
SHELL PETROCHIMIE MEDITERRANEE (Raffinerie)	Berre-l'Etang(13)	nc	35	35	Etang de Berre
ESSO	Fos-sur-Mer (13)	31	43	34	Mer Méditerranée
BP Lavéra SNC	Lavéra (13)	66	45	33	Mer Méditerranée
ATOFINA	Saint-Auban (05)	31	30	27	La Durance
SHELL PETROCHIMIE MEDITERRANEE	Berre-l'Etang(13)	30	nc	26	Etang de Berre
SOC. DES EAUX de Charges	Charges	nc	nc	24	
ST Microelectronics	Rousset (13)	31	17	21	GER-OTV
ROUSSELOT	Aubagne (13)	59		nc	STEP de Marseille

nc : non communiqué.

**NB :** Les rejets de la zone de Rousset (ATMEL, STMicroelectronics...) sont traités par la station GER OTV. Les rejets de la plate-forme de Lavéra sont traités par NAPHTACHIMIE.



## Les rejets industriels dans l'eau

### SNPE

Les baisses constatables notamment pour la DCO et l'azote résultent :

- de la mise en œuvre du programme d'investissement de 2000 (15 M€) visant notamment à une réduction de ces paramètres (traduit par l'inspection dans l'arrêté préfectoral du 19 janvier 2001 qui fixe un échéancier de réduction des rejets d'azote « collant » à ce programme),
- des nombreux arrêts de fabrication (tolite et octogène pour les explosifs et presque la totalité des productions agrochimiques, pharmaceutiques et cosmétiques...).

### Principaux rejets Phosphore (en t/an et > 1 t/an)

Société	Commune	2001	2002	2003	Localisation des rejets
STMicroelectronics	Rousset(13)	26	30	31,6	GER OTV
SHELL PETROCHIMIE MEDITERRANEE	Berre l'Etang (13)	1,5	4,4	5,9	Etang de Berre
ATMEL	Rousset (13)	43	33	5,8	GER OTV
MAJ ELIS PROVENCE	Carros (06)	nc	5,5	5,7	STEP
VINYLFOS	Fos-sur-Mer (13)	6,0	4,1	5,0	NAPHTACHIMIE
ROUSSELOT SAS	Isle-sur-la-Sorgue (84)	5,0	6,0	4,3	STEP Isle-sur-la-Sorgue
BRASSERIES HEINEKEN	Marseille (13)	3,0	3,0	4,3	STEP de Marseille
GER-OTV-SEM	Rousset (13)	0,7	4,0	4,0	L'Arc
ATOFINA	Marseille (13)	nc	4	3,5	STEP de Marseille
SOLLAC MEDITERRANEE	Fos-sur-Mer (13)	3,8	2,9	2,7	Mer Méditerranée
TOTAL	Châteauneuf-les-Martigues (13)	nc	2,5	2,7	Mer Méditerranée
ATOFINA*	St Auban (04)	0,9	0,9	2,5	La Durance
PAPETERIES ETIENNE	Arles (13)	2,4	2,4	2,4	Le Rhône
LABORATOIRE ELAIAPHARM	Valbonne (06)	5,6	1,6	2,1	STEP des Bouillides
SHELL Raffinerie	Berre l'Etang (13)	nc	1,6	1,5	Etang de Berre
SMURFIT ALFA D'AVIGNON	Sorgues (84)	0,9	0,5	1,4	Le Rhône
NAPHTACHIMIE	Lavera (13)	2,2	2,1	1,1	Mer Méditerranée
LA VAROISE CONCENTRÉS	Signes (83)	nc	2,1	1,1	STEP Signes
LA MESTA Chimie fine	Gilette (06)	2,3	0,6	0,5	L'Esteron

nc : non communiqué.

\* Issus en particulier de la commune de Château-Arnoux dont les effluents se rejettent dans la station de ATOFINA.

**NB :** Les rejets de la zone de Rousset (ATMEL, STMicroelectronics...) sont traités par la station GER-OTV. Les rejets de la plate-forme de Lavéra sont traités par NAPHTACHIMIE.



Pulpeur  
- GER-OTV  
- Rousset

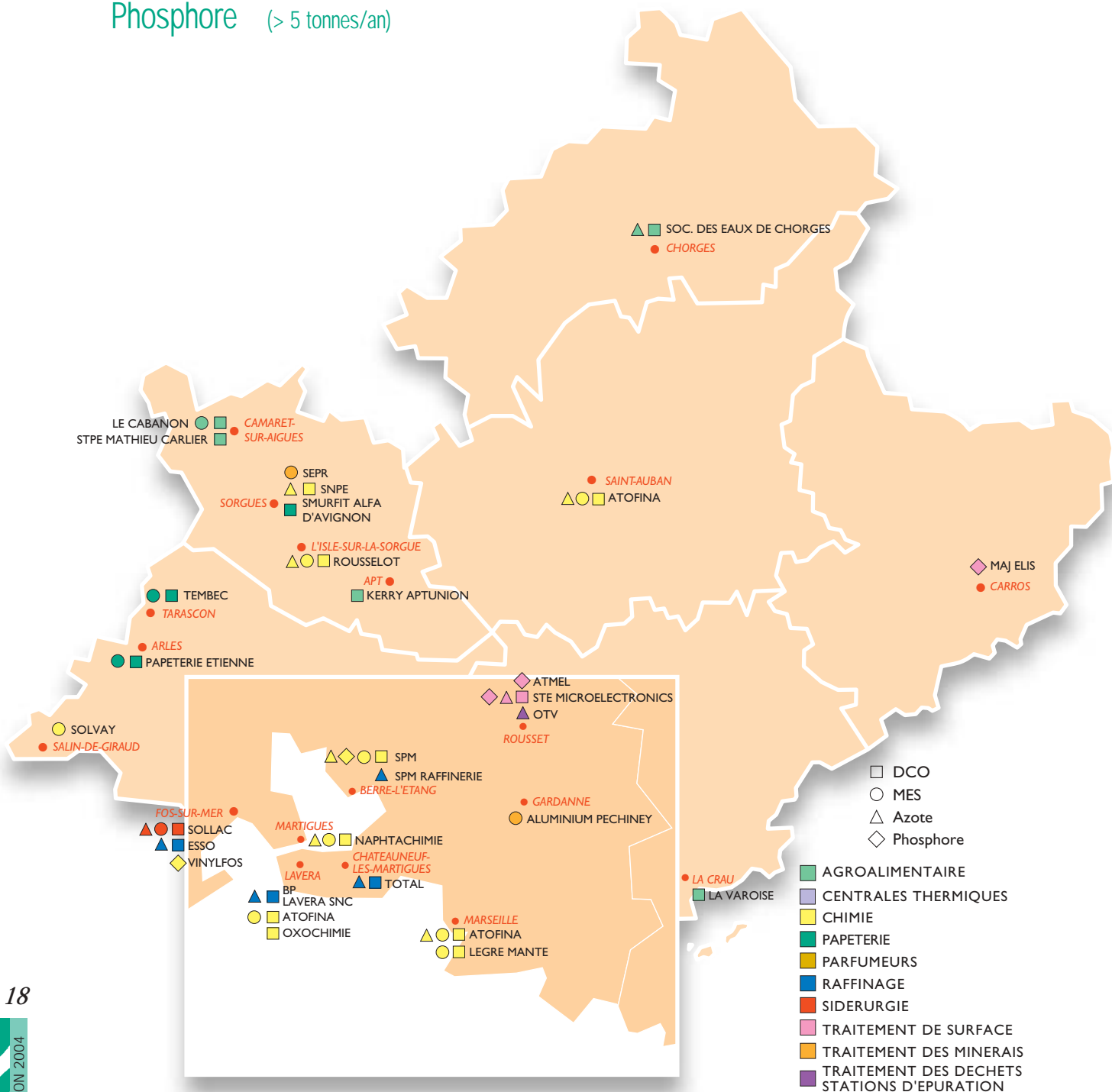
# Principaux rejets industriels 2003

DCO (> 200 tonnes/an)

MES (> 100 tonnes/an)

Azote (> 20 tonnes/an)

Phosphore (> 5 tonnes/an)





## Les rejets industriels dans l'eau

Pièces (traitement de surface)  
et bain d'électrolyse  
- Electrolyse Phocéenne - Marseille



## Les toxiques

Les matières toxiques sont constituées de micro polluants minéraux (métaux lourds : chrome, cadmium, nickel...) ainsi que de substances telles que les cyanures ou des molécules organiques présentant une action d'inhibition des mécanismes biologiques. Même à des doses très faibles, ils sont dangereux en raison de leur persistance, leur toxicité et leur bio-accumulation.

L'une des difficultés rencontrées pour apprécier la toxicité d'un produit tient au choix de l'espèce vivante prise en référence. En effet, certaines substances sont reconnues comme étant très toxiques pour certains organismes et inoffensives pour d'autres.

Au niveau international, et plus particulièrement au niveau européen, la politique mise en œuvre pour limiter ou réduire la pollution toxique est axée sur une liste de substances prioritaires sélectionnées sur la base de critères de toxicité, de persistance et d'accumulation dans les organismes.

## Mise en conformité des installations de traitement de surfaces

En raison de l'utilisation et de la manipulation de substances chimiques toxiques, le plus souvent persistantes, les pollutions et les nuisances susceptibles d'être engendrées par l'industrie du traitement de surface (rubrique n° 2565 de la nomenclature) sont importantes.

La circulaire ministérielle du 10 janvier 2000 rappelle que l'application effective des dispositions prévues par l'arrêté du 26 septembre 1985 est la condition indispensable à tout progrès et demande d'engager une action déterminée de contrôles à l'égard des ateliers de traitement de surface et, en cas de non-respect des obligations réglementaires, de mettre en œuvre les sanctions prévues par la loi.

Une action forte de la DRIRE PACA se déroule pour contrôler et prendre les mesures nécessaires pour assurer leur mise en conformité. Par ailleurs, pour les ateliers de capacité supérieure à 50 m<sup>3</sup>, qui entrent dans le champ de la directive IPPC<sup>(1)</sup>, la DRIRE établit un échéancier de la réduction des flux de toxiques avec pour objectif de tendre vers le rejet nul.

## L'action nationale de recherche et de réduction des rejets de substances dangereuses dans l'eau

La connaissance actuelle des sources de rejets de matières toxiques est insuffisante car, outre les installations produisant ou utilisant ces substances qui sont connues et suivies à ce titre, d'autres installations sont susceptibles de rejeter de telles substances dans le milieu aquatique à l'état de traces.

L'adoption récente de la directive 2000/60/CE du 23 octobre 2000 établissant un cadre pour une politique communautaire dans le domaine de l'eau, rappelle et renforce les orientations communautaires relatives au bon état des écosystèmes aquatiques.

L'action nationale de recherche de substances polluantes dans les rejets aqueux des installations classées, demandée par la circulaire du 4 février 2002, a pour objectif, sur une durée de cinq ans, de rechercher, initialement, les rejets de substances dangereuses pour environ 5 000 établissements en France (250 en PACA).

Un groupe de travail du SPPPI coordonne cette action en région PACA.

(1) IPPC : Integrated Pollution Prevention and Control.



## Les rejets industriels dans l'eau

# Les métaux lourds

Les métaux dont le numéro atomique est élevé, dénommés métaux lourds, sont les plus fréquemment rencontrés et sont aussi les plus dangereux (le cadmium, le chrome, le cuivre, le mercure, le plomb). Ils ont la particularité de s'accumuler dans les organismes vivants ainsi que dans la chaîne trophique.

### Recommandations relatives à la lecture des tableaux des flux annuels de métaux lourds

Les chiffres indiqués sont le plus souvent le résultats d'un calcul à partir de quelques mesures annuelles par un débit de rejet annuel. Certains ont été calculés à partir du seuil de détection. Il s'agit donc le plus souvent d'estimations. Ces valeurs et leurs évolutions sont donc entachées de beaucoup d'incertitudes.

## Le mercure

Le mercure est présent à l'état naturel dans la biosphère. Les origines du mercure rejeté par l'homme sont diverses, telles que :

- l'industrie chimique où il est mis en œuvre dans certaines réactions (électrolyses à mercure),
- l'industrie du papier, de produits pharmaceutiques, d'explosifs,...
- l'agriculture où le mercure entre dans les compositions de produits tels que les fongicides et les bactéricides.

Si le mercure sous forme minérale est relativement stable et peu actif, les formes organiques de ce métal représentent un véritable danger. Lorsqu'il est présent dans les cours d'eau, le mercure se dépose dans les sédiments où il est transformé en méthyl-mercure assimilable par la chaîne trophique.

## Principaux rejets de mercure (en kg et > 1 kg/an)

Société	Commune	2001	2002	2003	Localisation des rejets
ATOFINA	Lavéra (13)	14	14	30	Mer Méditerranée
ATOFINA	Saint-Auban (04)	44	25	23	La Durance
TOTAL	Châteauneuf-les-Martigues (13)	nc	1	3,8	Mer Méditerranée
NAPHTACHIMIE	Lavéra (13)	4	6	3,6	Mer Méditerranée
SNPE*	Sorgues (84)	nm	6	2	Le Rhône
BP Lavéra	Lavéra (13)	nc	nc	1,8**	Mer Méditerranée

nc : non communiqué (pas de mesure validée pour BP Lavéra en 2002) ; nm : non mesurable, inférieur au seuil de détection.

\* Les valeurs sont indicatives car les mesures sont souvent inférieures aux seuils de détection.

\*\* Valeur établie par calcul [débit x seuil de détection].

### ATOFINA À SAINT-AUBAN

ATOFINA à Saint-Auban est à l'origine d'une pollution chronique de la Durance et de sa nappe d'accompagnement. Cette pollution a deux origines :

- > l'effluent de la station d'épuration – rejet canalisé –,
- > le déversement dans la Durance et sa nappe d'accompagnement des eaux souterraines circulant sous l'usine (et « lessivant » des sols pollués) – rejet diffus –.

Les produits polluants déversés ont des impacts significatifs sur l'environnement. Ils sont classables en deux catégories :

- > Le mercure (pollution provenant de l'atelier d'électrolyse) et d'autres substances PTB (Polluantes, Toxiques et Bio-accumulables). Des analyses, réalisées en 1999, ont mis en évidence des concentrations en mercure anormalement élevées chez les poissons de la Durance, ce qui a conduit le préfet à déconseiller la consommation des produits de la pêche.
- > Le rejet de solvants chlorés par l'usine a conduit à une contamination de la nappe d'accompagnement de la Durance, en aval de l'usine (nappe utilisée pour l'alimentation en eau de communes riveraines de la Durance). Après avoir envisagé une interdiction de l'utilisation de cette ressource pour l'alimentation humaine, le Conseil Supérieur d'Hygiène Publique de France a finalement approuvé un plan d'actions qui comprenait notamment :
  - la mise en place de ressources de substitution en eau pour les communes concernées,
  - la prise de mesures par l'industriel pour réduire les rejets polluants de l'usine.



## Les rejets industriels dans l'eau

### ATOFINA À SAINT-AUBAN (suite)

ATOFINA a ainsi réalisé de lourds investissements (3 M€) depuis mars 2002 pour respecter l'arrêté préfectoral lui imposant un rejet en solvants chlorés inférieur à 20 kg/j, à savoir la mise en place :

- > d'une barrière hydraulique de 23 puits (67 t de solvants ont été extraits et traités en 16 mois),
- > de 79 piézomètres de contrôle,
- > la réfection de caniveaux NS et de la fosse d'égoutture de l'atelier CHLOE,
- > la réalisation de campagnes de mesures (130 000 mesures).

Ces investissements ont permis de réduire le flux de solvants de 150 kg/j à 45 kg/j\* et une division par deux de la concentration dans les champs captants. Bien qu'importante, cette réduction ne permet pas encore le respect de l'arrêté préfectoral. Aussi l'inspection a-t-elle entamé un certain nombre d'actions administratives (mise en demeure, consignation) pour faire appliquer ses prescriptions.

\* Le rejet canalisé est d'environ 12 kg/j.

### ATOFINA LAVÉRA

Lors de l'année 2003 de nombreux travaux ont été réalisés dans la salle d'électrolyse, entraînant une augmentation forte de la pollution par le mercure. Celle-ci a été accentuée par les conditions climatiques exceptionnelles qui ont provoqué un plus grand transfert dans les effluents par évaporation/condensation du mercure. Cependant, la valeur des rejets en mercure (dans l'eau, l'air et les déchets) demeure inférieure à 2 grammes par tonne de chlore produit.

## Le Plomb

Comme le mercure, le plomb est susceptible de s'accumuler dans les organismes et certaines formes physico-chimiques sont toxiques pour la plupart des vertébrés.

### Principaux rejets de plomb (en kg/an et > 1,5 kg/an)

Société	Commune	2001	2002	2003	Localisation des rejets
ASCOMETAL*	Fos-sur-Mer (13)	23	40	201	Mer Méditerranée
SNPE	Sorgues (84)	nm	47	34	Le Rhône
TOTAL	Châteauneuf-les-Martigues (13)	nc	109	28	Canal de Mars. au Rh.
NAPHTACHIMIE	Lavéra (13)	nc	145	25	Mer Méditerranée
ALUMINIUM PECHINEY	Gardanne (13)	17,8	17	17	Mer Méditerranée
CCUAT	Toulon (83)	78	39	14	STEP Cap Cicié
CFF RECYCLING PURFER	Marignane (13)	nc	15	8	Etang de Berre
ATOFINA	Marseille (13)	SD	SD	6	STEP de Marseille
ASIVAEL	La Garde (13)	nc	4,1	4,3	STEP de Pouverel
CEA	Cadarache (13)	7,3	3,7	3,7	La Durance
ECO RECYCLING SYSTEM	Berre-l'Etang (13)	-	-	3,2	Etang de Berre
CLEMENT accumulateurs	Piolenc (84)	7,5	5,2	2,2	Le Rieu
EUROCOPTER	Marignane (13)	1,3	1,2	1,5	Etang de Berre

nc : non communiqué ; nm : non mesurable, inférieur au seuil de détection.

\* Augmentation élevée résultant de la multiplication d'un seuil de détection par des flux importants.

**NB :** ECO RECYCLING SYSTEM a débuté son exploitation en 2002.

*Il est à noter que les flux de SOLLAC en 2002 et 2003 ne sont pas significatifs et ne sont pas comparables à celui de 2001 - 513 kg/an - dans la mesure où les concentrations mesurées ont toujours été inférieures au seuil de détection et où le débit est très élevé.*

### CCUAT

Compte tenu des valeurs importantes des rejets en métaux, la DRIRE a imposé au CCUAT une campagne de mesure au mois de juin 2001. Cette campagne a révélé une variabilité très importante (1 à 1 000) des concentrations et des flux rejetés. Actuellement l'exploitant n'a pu expliquer ces anomalies qui seraient peut être dues à la lixiviation des mâchefers.





## Les rejets industriels dans l'eau

### Le chrome

#### Principaux rejets de chrome en 2003 (en kg/an et > 1 kg/an)

Société	Commune	2001	2002	2003	Localisation des rejets
ASCOMETAL *	Fos-sur-Mer (13)	8	33	134	Mer Méditerranée
NAPHTACHIMIE	Lavera (13)	59	62	55	Mer Méditerranée
SNPE	Sorgues (13)	48	47	42	Le Rhône
TOTAL	Châteauneuf-les-Martigues (13)	nc	9	11	Canal de Mars. au Rh.
CEA Cadarache	St-Paul-lès-Durance (13)	11,7	8	7,3	La Durance
CCUAT	Toulon (83)	1	1,4	3,3	STEP Cap Sicié
METAL COLOR	Contes (06)	1,9	1,8	2,6	Paillon
EUROCOPTER	Marignane (13)	3	2,6	1,2	Etang de Berre
SAPA INTEXALU	Puget-sur-Argens (83)	6	5	1	L'Argens
ELECTROLYSE PHOCEEENNE	Vitrolles (13)	1	1	1	STEP Vitrolles
ATOFINA	Marseille (13)	nm	3	1	STEP de Marseille

nc : non communiqué ; nm : non mesurable, inférieur au seuil de détection.

\* Augmentation élevée résultant de la multiplication d'un seuil de détection par des flux importants.

*Il est à noter que les flux de SOLLAC en 2002 et 2003 ne sont pas significatifs et ne sont pas comparables à celui de 2001 – 880 kg/an – dans la mesure où les concentrations mesurées ont toujours été inférieures au seuil de détection et que le débit est très élevé.*

### Le cadmium

#### Principaux rejets de Cadmium (en kg/an et > 1 kg/an)

Société	Commune	2001	2002	2003	Localisation des rejets
TOTAL	Châteauneuf-les-Martigues (13)	nc	13	5,5	Mer Méditerranée
ASCOMETAL	Fos-sur-Mer (13)	8	7	3	Mer Méditerranée
ATOFINA	Marseille (13)	nm	nm	3	STEP de Marseille
NAPHTACHIMIE	Lavera (13)	nc	21	1	Mer Méditerranée

nc : non communiqué ; nm : non mesurable, inférieur au seuil de détection.





## Les rejets industriels dans l'eau

# Les hydrocarbures

Les hydrocarbures se dissolvent peu et se présentent généralement sous forme d'émulsion ou de surnageant, contribuant ainsi à la modification des échanges gazeux avec l'atmosphère. Outre leur toxicité interne, les hydrocarbures sont nocifs de par les additifs incorporés (phénols, amines aromatiques...).

## Les spécificités régionales

La région, et plus particulièrement l'Etang de Berre, détient une importante infrastructure liée à la pétrochimie et au raffinage. Avec quatre raffineries (BP, ESSO, SHELL PETROCHIMIE MEDITERRANEE et TOTAL), elle est un des pôles les plus importants de France, ce qui induit des rejets importants.

En phase accidentelle ou lors d'orage, afin de limiter la pollution engendrée par le lessivage des surfaces imperméables entourant les sites industriels, des bassins ont été créés.

Ils ont pour finalité de :

- > récupérer la première ondée, c'est-à-dire celle qui a le plus de chance d'être polluée notamment par les hydrocarbures,
- > limiter la montée des eaux dans les exutoires lors de fortes pluies,
- > recueillir les eaux d'extinction d'incendie.

Sous l'impulsion d'un groupe de travail du SPPPI engagé depuis une vingtaine d'années, la construction de bassins d'orage s'est généralisée chez les industriels de la région.

## Principaux rejets d'hydrocarbures (en t/an et > 1,5 t/an)

Société	Commune	2001	2002	2003	Localisation des rejets
SHELL PETROCHIMIE MEDITERRANEE	Berre-l'Etang (13)	nc	nc	28	Etang de Berre
TOTAL	Châteauneuf-les-Martigues (13)	16,8	12,5	22,4	Etang de Berre
BP Lavéra SNC	Lavéra (13)	10,2	6,8	9,9	Mer Méditerranée
SOLLAC	Fos-sur-Mer(13)	3,5	5,2	9,5	Mer Méditerranée
ESSO	Fos-sur-Mer (13)	2,2	4,5	6,4	Mer Méditerranée
SHELL PETROCHIMIE MEDITERRANEE Raffinerie	Berre-l'Etang (13)	6	8	4,3	Etang de Berre
ECO RECYCLING SYSTEM	Berre-l'Etang (13)	-	-	3,9	Etang de Berre
SNPE	Sorgues (84)	7,9	3,8	1,6	Rhône
SEPR	Le Pontet (84)	2,3	1,1	1,5	Rhône
PAM	Lavéra (13)	5	nc	nc	Mer Méditerranée

nc : non communiqué ; nm : non mesurable, inférieur au seuil de détection.

NB : ECO RECYCLING SYSTEM a débuté son exploitation en 2002.

### SOLLAC

L'augmentation des flux en MES, DCO et hydrocarbures dans les effluents aqueux sur l'année 2003, est due en grande partie aux incidents suivants :

- > rupture de la conduite des boues d'aciérie au niveau du canal aciérie en mars, suivie de son curage en septembre,
- > 3 incidents au niveau de la station biologique ayant entraîné une perte de son activité (gel de l'injection de soude, fuites de soude et des eaux à traiter).

La pluviométrie importante des mois de septembre et surtout de décembre a également contribué aux augmentations des flux.

Bien que les valeurs des flux de rejets aient augmenté, celles-ci restent en deçà des autorisations préfectorales, à savoir : MEst 290 t/an, DCO 840 t/an et hydrocarbures 24 t/an.



## Les rejets industriels dans l'eau

### Les composés organo-halogénés (AO<sub>x</sub>)

Les composés organo-halogénés autrement appelés AO<sub>x</sub> (pesticides...) sont des polluants qui en raison de leur toxicité, de leur persistance, de leur bio-accumulation, sont susceptibles d'engendrer de forts impacts sur le milieu vivant, même en de très faibles quantités.

### Principaux rejets d'AO<sub>x</sub> (en t/an et > 2 t/an)

Etablissement	Commune	2001	2002	2003	Localisation des rejets
SNPE	Sorgues (84)	11,2	10	4,8	Le Rhône
ATOFINA	Lavéra (13)	nc	2,1	3	NAPHTACHIMIE
ATOFINA	Saint-Auban (04)	2,3	2,5	2,9	La Durance

nc : non communiqué.

**NB :** Les rejets de la plate-forme de Lavéra sont traités par NAPHTACHIMIE.



Vue usine  
ATOFINA  
- Saint-Auban

## Principaux rejets industriels de substances toxiques 2003

Mercure	(> 1 kg/an)
Plomb	(> 10 kg/an)
Chrome	(> 1 kg/an)
Cadmium	(> 1 kg/an)
Hydrocarbures	(> 1,5 t/an)
AO <sub>x</sub>	(> 2 t/an)





## Les rejets industriels dans l'eau

# Exemples d'investissements pour la réduction des activités polluantes

Les contraintes réglementaires impliquent la réalisation d'ouvrages particuliers (station d'épuration, équipements de réduction des effluents...), de modifier des procédés et de rénover les installations (circuit séparatifs, réfection des caniveaux...).

Quelques exemples importants d'investissements, touchant divers secteurs d'activités, pour réduire les rejets dans l'eau :

## Etude et création de stations d'épuration : réduction des substances organiques ou toxiques

ATOFINA (Marseille)	7,9 M€ (2001-2003), bio-réacteur à membrane céramique (sur un programme pluriannuel de 10 M€)
TEMBEC (Arles)	4,8 M€ (2002)
KERRY (Apt)	3,5 M€ (2002/2003)
LEGRE MANTE (Marseille)	2 M€ (2002/2003)
SMURFIT ALPHA d'AVIGNON (Le Pontet)	2 M€ (2001-2002), Filtre à sable
SEPR (Sorgues)	1,7 M€ (2002)
NAPHTACHIMIE 1,7 M€ (2002)	Installation d'un décanteur-aéro-flottateur et aménagement de la station biologique
Cave des Vignerons réunis (Sainte-Cécile-les-Vignes)	1 M€ (2002)
Grands vins de Gigondas – G. Meffre (Gigondas)	0,7 M€ (2002)
ROUSSELOT (Aubagne)	0,5 M€ (2003) aéro-flottateur
ATOFINA (Saint-Auban)	0,3 M€ (2003) pour la rénovation de la STEP

## Modification des circuits et des procédés

SNPE (Sorgues)	3,6 M€ (2002)
SOLVAY (Salin-de-Giraud)	2,1 M€ (2003)
SPM (Berre-l'Etang)	1,6 M€ (2002)

## Réfection de certains caniveaux ainsi que traitement de la nappe et des pollutions accidentelles

ATOFINA (Saint-Auban)	3 M€ (2002/2003) réduction des rejets de solvants chlorés
-----------------------	---

