

4 Réduire les rejets industriels dans l'eau

La matière organique

La matière organique réduit les quantités d'oxygène dissous dans le milieu aquatique et peut conduire à l'asphyxie des organismes qui y vivent. Les rejets sont attribués notamment à l'agroalimentaire, au bois/papier, au textile, à la chimie, au traitement des déchets...

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 Demande Chimique en Oxygène (DCO) est la consommation en oxygène par les oxydants chimiques forts pour oxyder les substances organiques et minérales de l'eau. Elle permet d'évaluer la charge polluante des eaux usées. L'oxydant employé classiquement est le dichromate de potassium, et la réaction se fait sous chauffage à reflux en milieu fortement acidifié pour avoir des conditions d'oxydation très sévères, d'où il résulte qu'une majeure partie des substances oxydables dissoutes dans l'eau sont consommées par la réaction.

Société	Commune	2007	2006	2005	2004	2003	2002	2001	Localisation des rejets
TEMBEC	Tarascon (13)	11535	11105	10000	10784	10 449	10166	13 210	Le Rhône
DEGREMONT SERVICES	Marseille	1054	1121	3590					Mer Méditerranée
PAPETERIE ETIENNE	Arles (13)	707	786	1233	719	704	530	485	Le Rhône
SMURFIT ALFA D'AVIGNON	Sorgues (84)	676	556	532	436	403	348	1502	Le Rhône
SHELL PETROCHIMIE MEDITERRANEE	Berre l'Etang (13)	478	427	418	322+	450	446	380	Etang de Berre
ARKEMA	Marseille (13)	377	479	651	560	625	613	930	STEP de Marseille
S.A.S. Conserves de Provence	Camaret (84)	338	365	360	445	736	564	690	SDEI
ARKEMA	St-Auban (04)	293	320	311	374	380	736	676	La Durance
INEOS MANUFACTURING France SAS	Lavéra (13)	280	215	209		212	177	176	Mer Méditerranée
NAPHTACHIMIE	Martigues (13)	277	327	280	289	380	405	407	Mer Méditerranée
ROUSSELOT	L'Isle-sur-la-Sorgue (84)	257	228	295		282	286	334	STEP Isle sur la Sorgue
ARCELOR MITAL	Fos-sur-Mer (13)	250	332	275	392	501	381	360	Mer Méditerranée
CAMPBELL / LIEBIG	Le pontet (84)	234	234	59	45				
TOTAL	Châteauneuf-les-Martigues. (13)	199	277	182	182	201	199	187	Etang de Berre
SHELL PETROCHIMIE MEDITERRANEE Raffinerie	Berre-l'Etang (13)	170	131	135	195	231	217	197	Etang de Berre
BRASSERIE HEINEKEN	Marseille (13)	160	131	316	130	98	156	156	STEP de Marseille
ST MICROELECTRONICS	Rousset (13)	144	144	177	164	129	90	100	GER OTV SEM
OXOCHIMIE	Lavéra (13)	133	171	210		138	198	nc	NAPTACHIMIE
SEAS	Sisteron (04)	115	200						
ESSO	Fos-sur-Mer(13)	104	162	196	255	264	273	220	Mer Méditerranée
ATMEL	Rousset (13)	100	102	97	96				GER OTV SEM
KERRY APTUNION	Apt (84)		2811	684	253	180	nc	847	Le Calavon
NESTLE	Marseille (13)			351	59	83	78	123	STEP de Marseille
ARKEMA	Lavéra (13)			350		358	346	228	NAPTACHIMIE
LEGRE MANTE	Marseille (13)	13	11	11	223	210	154	161	STEP de Marseille
Continental nutrition	Vedene (84)	82	119	78	143				
Distillerie LA VAROISE	La Crau (83)	86	82	75		121	129	193	Station épuration
EURENCO France	Sorgues (84)	79	85	73		200		601	Le Rhône
PAPETERIE GROMELLE	St Saturnin les Avignon (84)	39	43	43		90	115	123	Canal de Vaucluse
ANNUNZIATA	Chateauneuf de Gadagne (84)			38	72	107	121	115	Canal de Vaucluse
Blanchisserie des AM	Le Cannet (06)				215				
ELIS nice	Carros (06)		150						
Faraud	Monteux (84)		129						
CDSM	Marseille (13)		104						

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

NESTLE à Marseille et ANNUNZIATA dans le Vaucluse sont fermés depuis 2005

La matière organique

La DCO mesure la totalité des substances oxydables, ce qui inclut celles qui sont biodégradables.

La quantité de matières biodégradables en 5 jours par oxydation biochimique (oxydation par des bactéries aérobies qui tirent leur énergie de réactions d'oxydo-réduction) contenue dans l'eau à analyser est définie par le paramètre DBO5 (demande biochimique en oxygène). Dans une eau résiduaire urbaine, le rapport DCO / DBO5 est de l'ordre de 2 jusqu'à 2,6. La 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, elle est plus facile et plus rapidement mesurable, avec une meilleure reproductibilité que la voie biologique : elle est systématiquement utilisée pour caractériser un effluent.

SMURFIT ALPHA à Avignon (84)

L'exploitant a mis en œuvre un projet innovant financé dans le cadre du programme européen 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 m³ a été mis en place aspergé par des 2 types d'asperseur (rotatif et fixe), le lixiviat épuré (nominalement 80 % en DCO pour une charge en entrée de 2500 mg/l) est collecté puis rejeté dans le canal de Crillon.

Ce projet s'est monté à environ 2 M€, mais ne permet pas de respecter toutes les contraintes fixées dans l'Arrêté Préfectoral. L'exploitant, en contentieux avec le maître d'ouvrage, a été conduit à créer un nouvel étage de traitements de ces effluents par méthanisation.

Kerry à Apt (84)

Le volume des effluents est d'environ 1.300 m³/j. Ce sont des effluents soufrés et sucrés dont la DCO s'élève à 7 000 mg/l.

Historiquement, en hiver, alors que la production était à son maximum et que tous les terrains d'épandage n'étaient pas utilisables, la surface d'épandage était insuffisante et l'industriel rejetait des effluents bruts (DCO = 7 000 mg/l) dans le Calavon via l'Urbane. En 2003, l'industriel a donc construit une station d'épuration biologique qui a commencé à fonctionner mi 2004 avec pour objectif de descendre à une DCO ≤ 90 mg/l.

L'AP d'autorisation du 31 mars 2003 autorise soit un traitement des effluents par épandage (avec ou sans traitement sur la station d'épuration du site), soit un rejet au milieu naturel (Le Calavon) après traitement sur la station d'épuration (STEP).

Cette STEP, représentant un investissement de près de 3,5 M€ est opérée par l'exploitant mais ne fonctionne pas correctement. En outre, le bon fonctionnement de la STEP ne solutionne pas tous les problèmes car l'effluent, même traité, ne peut être rejeté au Calavon lorsqu'il est à sec. L'AP du 31 mars 2003 précise ainsi que l'exploitant doit s'assurer quotidiennement que le débit du Calavon est suffisant pour adapter le traitement de ses rejets aux conditions du milieu récepteur.

Il est donc crucial de maintenir voire augmenter la surface d'épandage, mais trouver de nouvelles parcelles est devenu très difficile. La dernière étude sur l'épandage réalisée en mai 2007 montre que l'épandage de la totalité des effluents nécessiterait un accroissement de la surface actuelle d'épandage de 74 ha.