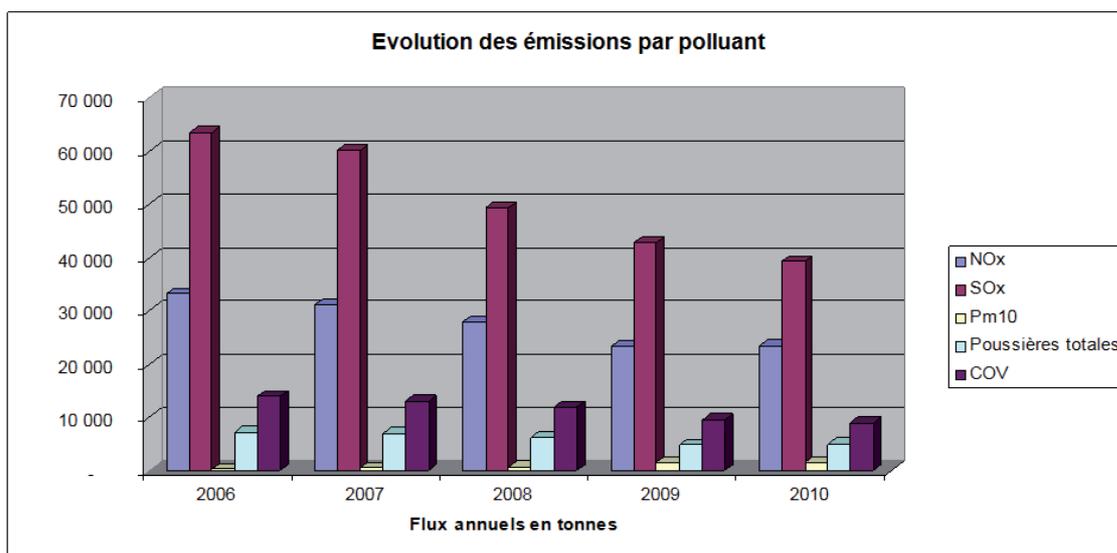


Réduire les rejets industriels dans l'air

Introduction

L'approche centrée sur les établissements industriels conduit l'État à prescrire et à contrôler des actions de réduction des pollutions et des risques aux exploitants. Cette action, conjuguée aux efforts volontaires de certains exploitants, doit conduire à une réduction des émissions polluantes au fil du temps ; pour vérifier ces éléments, il convient de s'intéresser aux polluants atmosphériques émis par les plus gros industriels de la région PACA.

L'enjeu est important puisque même si de gros efforts ont été réalisés depuis plusieurs décennies, les niveaux de qualité de l'air connus en PACA sont médiocres et cela est dû pour partie aux émissions industrielles, en plus des émissions liées au transport (routier, maritime, aérien), aux activités tertiaires et à l'habitat (chauffage, climatisation...).



Réduire les rejets industriels dans l'air

3

Les émissions de dioxyde de soufre SO₂

Les oxydes de soufre proviennent essentiellement de la combustion des combustibles fossiles contenant du soufre (fuel lourd, fuel domestique, charbon).

Le dioxyde de soufre est un gaz irritant pour les yeux et les voies respiratoires, susceptible d'aggraver les troubles cardio-vasculaires. Les symptômes respiratoires sont accrus lorsque les oxydes de soufre sont associés à des teneurs simultanément élevées en particules. Le dioxyde de soufre est également à l'origine des pluies acides.

En 2007, 21 établissements régionaux émettaient plus de 50 t par an de SO₂, ils sont maintenant 17 à dépasser ce seuil. Sur l'ensemble des établissements déclarant des oxydes de soufre (SO_x) sous GEREP (Gestion Électronique des Rejets et Émissions Polluantes), le flux total est passé de 63 509 tonnes en 2006 à 39 997 tonnes en 2010 soit une baisse de 37 % en 5 ans.

Évolution des émissions industrielles de SO₂ (émetteurs supérieurs à 50 tonnes/an de SO₂)

Nom exploitant	Ville	Secteur	Activité principale	Flux 2006	Flux 2007	Flux 2008	Flux 2009	Flux 2010
INEOS	Martigues	Raffinerie	Raffinage et chimie	10 209 000	10 469 500	10 020 800	9 586 000	8 339 000
TOTAL Raffinerie de Provence	Chateaufort-les-Martigues	Raffinerie	Raffinage de pétrole	5 127 612	7 382 249	7 148 205	7 457 492	7 042 543
ARCELOR	Fos-sur-Mer	Sidérurgie	Production d'acier brut, aciéries	7 905 589	7 624 009	6 962 218	5 436 463	6 270 079
CPB Raffinage	Berre l'Étang	Raffinerie	Raffinage de pétrole, carburants et lubrifiants	7 119 000	5 777 000	5 054 000	4 253 800	3 702 000
NAPHTACHIME	Lavéra	Chimie - Pétrochimie	Pétrochimie carbochimie organique	4 781 016	2 387 948	1 735 935	3 168 034	2 826 350
ESSO raffinage	Fos-sur-Mer	Raffinerie	Raffinage de pétrole, carburants et lubrifiants	4 957 500	4 620 440	4 245 133	3 552 300	2 708 713
Eon Centrale de Provence	Meyreuil	Centrale thermique	Production centralisée d'électricité	10 268 295	10 864 310	4 918 113	2 385 478	2 070 115
CPB UCA	Berre l'Étang	Chimie - Pétrochimie	Pétrochimie carbochimie organique	3 149 000	2 901 000	2 283 000	2 129 000	1 976 000
EDF CPT Ponteau	Martigues	Centrale thermique	Centrales électriques thermiques	3 027 900	1 981 140	2 645 727	1 331 855	1 080 832
LAFARGE La Malle	Septèmes-les-Vallons	Traitement de minerai	Cimenterie	994 767	861 967	739 528	591 697	804 115
CPB UCB	Berre l'Étang	Chimie - Pétrochimie	Pétrochimie carbochimie organique	2 815 000	2 978 000	1 588 000	1 163 000	753 000
KERNEOS	Fos-sur-Mer	Traitement de minerai	Fabrication de chaux, ciments, plâtre	1 096 000	772 200	676 630	609 000	660 890
CEREXAGRI	Marseille	Chimie - Pétrochimie	Fabrication de pesticides et d'autres produits agrochimiques	2 261	2 499	-	367 000	384 000
FIBRE EXCELLENCE	Tarascon	Papeterie	Papeterie	159 740	103 625	163 857	168 087	190 460
CIMENTERIE LAFARGE	Contes	Traitement de minerai	Fabrication de ciments	180 405	195 788	204 454	205 834	153 407
LAFARGES PLATRES	Carpentras	Traitement de minerai	Fabrication de plaques de plâtre	280 148	178 771	175 900	168 842	73 493
VICAT Usine de la Grave de Peille	Blausasc	Traitement de minerai	Fabrication de ciments	62 400	70 900	34 215	44 491	62 740
Total				62 135 633	59 171 346	48 595 715	42 618 373	39 097 738
Évolution					- 5 %	- 18 %	- 12 %	- 8 %
					Évolution 2006 -2010			- 37 %

Source GEREP

Réduire les rejets industriels dans l'air

Les émissions d'oxydes d'azote (NOx)

Les oxydes d'azote (NOx) résultent de la combinaison de l'azote et de l'oxygène de l'air qui a lieu à haute température dans les processus de combustion. Le monoxyde d'azote (NO) initialement produit est rapidement transformé en dioxyde d'azote (NO2) par réaction avec d'autres oxydants de l'air (ozone...). Les NOx (NO et NO2) sont principalement émis par les moteurs de véhicules (50%) mais aussi par les installations fixes de combustion (centrales thermiques), la sidérurgie, les cimenteries...

Le dioxyde d'azote est un gaz toxique et irritant (puissant oxydant corrosif) qui peut avoir des effets sur la fonction pulmonaire et la réactivité des voies aériennes, en particulier chez les sujets présentant déjà une pathologie pulmonaire (hyperréactivité bronchique chez l'asthmatique, augmentation de la sensibilité des bronches aux infections microbiennes chez les enfants). Il peut également augmenter la réactivité aux allergènes. Le protoxyde d'azote (N2O) est l'un des gaz incriminés au titre de l'effet de serre. De plus, les oxydes d'azote constituent de manière générale l'un des précurseurs de la pollution photochimique par l'ozone de la basse atmosphère. Ils contribuent également pour près d'un tiers au phénomène des pluies acides sur le continent européen.

Évolution des émissions industrielles de NOx (émetteurs supérieurs à 100 t/an de NOx)

Nom exploitant	Ville	Secteur	Activité principale	Flux 2006	Flux 2007	Flux 2008	Flux 2009	Flux 2010
ARCELOR	Fos-sur-Mer	Sidérurgie	Production d'acier brut, aciéries	6 938	5 949	6 520	4 529	5 798
E.ON Société nationale d'électricité et de thermique	Meyreuil	Centrale thermique	Production centralisée d'électricité	6 574	6 837	3 920	3 902	3 018
INEOS Manufacturing France SAS	Lavéra	Raffinerie	Raffinage	2 117	2 000	2 033	2 008	1 800
Naphtachimie	Martigues	Chimie-Pétrochimie	Pétrochimie carbochimie organique	2 078	1 691	1 402	1 665	1 534
CPB Raffinage	Berre l'Etang	Raffinerie	Raffinage de pétrole, carburants et lubrifiants	1 802	1 555	1 359	1 202	1 288
TOTAL Raffinerie de Provence site de la Mède	Chateaufort-Martigues	Raffinerie	Raffinage de pétrole	927	1 265	1 064	1 042	1 265
Aluminium Pechiney	Gardanne	Traitement de minerai	Fabrique d'alumine	1 417	1 181	1 100	622	1 009
CPB UCA	Berre l'Etang	Chimie-Pétrochimie	Pétrochimie carbochimie organique	1 530	1 545	1 385	1 025	997
VICAT	Blausasc	Traitement de minerai	Fabrication de ciments	1 166	1 390	1 124	1 049	828
ESSO raffinage	Fos-sur-Mer	Raffinerie	Raffinage de pétrole, carburants et lubrifiants	1 528	1 518	1 418	853	825
LAFARGE Ciments	Septèmes les Vallons	Traitement de minerai	Cimenterie	785	719	696	612	520
EDF CPT de Martigues Ponteau	Martigues	Centrale thermique	Production centralisée d'électricité	1 286	847	1 568	869	491
LAFARGE Ciments	Contes	Traitement de minerai	Cimenterie	554	471	509	437	415
Fibre Excellence	Tarascon	Papeteries	Papeterie	393	406	369	339	383
CBP UCB	Berre l'Etang	Chimie-Pétrochimie	Pétrochimie carbochimie organique	689	653	588	495	370
KERNEOS	Fos-sur-Mer	Traitement de minerai	Fabrication de chaux, ciment, plâtre	532	489	436	354	330

Réduire les rejets industriels dans l'air

3

Les émissions d'oxydes d'azote (NOx)

Nom exploitant	Ville	Secteur	Activité principale	Flux 2006	Flux 2007	Flux 2008	Flux 2009	Flux 2010
Compagnie de chauffage urbain de l'aire Toulonnaise	Toulon	Traitement de déchets	Incinération	191	182	188	181	183
Société Gardannaise de Cogénération	Gardanne	Centrale thermique	Production de chaleur, chaufferies	182	193	190	179	163
ARKEMA	Marseille	Chimie-Pétrochimie	Fabrication de matières plastiques de base	128	167	127	97	155
NOVERGIE	Vedène	Traitement de déchets	Traitements de déchets urbains	170	114	116	134	148
LYONDELL Chimie France SNC	Fos-sur-Mer	Chimie-Pétrochimie	Pétrochimie carbochimie organique	172	151	153	136	139
Chaux de la Tour	Ensues-la-Redonne	Traitement de minerai	Fabrication de chaux, ciment, plâtre	-	98	77	93	114
VINYLFOS	Fos-sur-Mer	Chimie-Pétrochimie	Fabrication de matières plastiques de base	111	95	103	103	107
GDF Suez Thermique France	Fos-sur-Mer	Centrale thermique	Production centralisée d'électricité	-	-	-	-	104
S.E.P.R le Pontet	Le Pontet	Traitement de minerai	Fabrication de produits réfractaires	239	221	232	124	103
Total				31 509	29 738	26 677	22 050	22 089
Évolution				- 7 %	- 6 %	- 10 %	- 17 %	0 %
				Évolution 2006-2010				- 30 %

Source GEREPE

En 2010, avec 23 480 tonnes, on constate une baisse importante de 29 % des émissions industrielles régionales (100 entreprises) par rapport à 2006. Cela traduit les efforts menés par les principaux émetteurs. L'année 2009 avec une baisse de 17% par rapport à 2008 illustre la mise en œuvre d'actions assurant le respect des nouvelles valeurs limites à l'émission imposées aux installations de combustion supérieures à 20MW par l'arrêté ministériel du 31 juillet 2003.

Les techniques de réductions des émissions

Les deux grandes sources de NOx sont la combustion dans les moteurs des véhicules automobiles et les sources fixes que sont les installations de combustion.

Les pots catalytiques limitent la production de NOx des véhicules équipés. Pour ce qui est des installations de combustion, deux types de techniques existent : les techniques dites primaires (action sur la combustion) et les techniques dites secondaires (action sur l'effluent gazeux).

Les techniques primaires

Elles limitent les émissions en intervenant sur la combustion. On citera les brûleurs bas-NOx, la recirculation des gaz de combustion, l'injection étagée du combustible et/ou de l'air de combustion. L'efficacité de ces techniques s'échelonne entre 20 et 60% (dans le cas où l'on combinerait plusieurs techniques primaires).

Les techniques secondaires

Elles permettent d'obtenir des taux de réduction beaucoup plus importants. Nous n'évoquons ici que les deux procédés qui se sont réellement imposés sur le marché :

- la réduction sélective non catalytique (SNCR) : les NOx sont réduits par l'action d'urée ou d'ammoniac qui sont injectés dans le foyer sans catalyseur. Dans ce cas, la réaction se produit à haute température (850 - 1 050 °C). L'efficacité est de l'ordre de 50 à 70% avec un rapport NH₃/NO = 2,5,
- la réduction catalytique sélective (SCR) : celle-ci s'opère sur les gaz de combustion par l'action réductrice de l'ammoniac à 280 - 400 °C en présence d'un catalyseur. Ce type de procédé permet de réduire jusqu'à 90 % la teneur des fumées en NOx avec un rapport NH₃/NOx compris entre 0,7 et 1.

Réduire les rejets industriels dans l'air

Les émissions de composés organiques volatils (COV)

Les composés organiques volatils (ou COV) regroupent une multitude de substances qui peuvent être d'origine biogénique (origine naturelle) ou anthropogénique (origine humaine). Ils sont toujours composés de l'élément carbone et d'autres éléments tels que l'hydrogène, les halogènes (chlore...), l'oxygène, le soufre...

Les COV sont volatils et se propagent plus ou moins loin de leur lieu d'émission, entraînant ainsi des impacts directs et indirects sur la faune et la flore.

Des COV bien connus comme le butane, l'éthanol (alcool à 90°), l'acétone, les solvants dans les peintures et dans les encres, sont tous présents dans notre vie quotidienne.

A l'exception du méthane, les COV interviennent dans le phénomène de la pollution photochimique, en réagissant à basse altitude avec les oxydes d'azote, sous l'action des rayons ultraviolets, pour former l'ozone. Seuls les Composés Organiques Volatils Non Méthaniques (COVNM) seront considérés dans les pages qui suivent. Outre leurs impacts sur l'environnement, certains composés sont toxiques, cancérigènes ou reprotoxiques comme le benzène, le chlorure de vinyle monomère et les Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (HAP).

En Provence-Alpes-Côte d'Azur, près de la moitié des COVNM provient de sources naturelles (Source SISTE Système d'information en Santé, Travail et Environnement PACA). L'autre moitié provient des transports et de l'industrie. L'origine industrielle se concentre dans les Bouches-du-Rhône. Les composés organiques volatils non méthaniques (COVNM) proviennent notamment des transports (pots d'échappement, évaporation de réservoirs), ainsi que des activités industrielles telles que les activités minières, le raffinage de pétrole, l'industrie chimique, l'application de peintures et de vernis, l'imprimerie.

La France s'est engagée dans le cadre du protocole de Göteborg à réduire ses émissions de 40 % entre 1999 et 2010. En 2009, l'émission nationale de COVNM était de 878 kt pour un plafond fixé à 1100 kt.

En région PACA, 53 installations classées pour la protection de l'environnement émettaient plus de 30 tonnes de COV par an en 2008, elles sont maintenant 35. Elles sont soumises à deux contraintes : d'une part, le respect de valeurs limites à l'émission imposées depuis le 30 octobre 2005, d'autre part la mise en place d'actions de réduction ponctuelles lors des pics de pollution à l'ozone. On constate une réduction de 45% des émissions de 2007 par rapport aux émissions de 2000, qui a été obtenue par les actions de réduction des émissions fugitives, de réduction à la source des solvants utilisés et par la mise en conformité des installations à la réglementation. Cette réduction se poursuit ensuite puisque l'on observe une réduction d'environ 30 % des principaux émetteurs de la région entre 2007 et 2010.

Réduire les rejets industriels dans l'air

3

Les émissions de composés organiques volatils (COV)

Evolution des émissions industrielles de COV (émetteurs supérieurs à 30 t/an)

Ville	Nom exploitant	Flux 2006	Flux 2007	Flux 2008	Flux 2009	Flux 2010
Martigues	NAPHTACHIE	1 433	1 095	1 025	674	1 308
Martigues	INEOS MANUFACTURING FRANCE SAS	1 244	1 254	1 239	1 238	1 171
Berre l'Étang	CPB RAFFINERIE DE BERRE	1 101	1 080	829	663	833
Fos-sur-Mer	ESSO RAFFINAGE	660	891	795	662	530
Berre l'Étang	CPB UCA	1 319	1 255	1 078	839	525
Chateauf-neuf-les-Martigues	RAFFINERIE DE PROVENCE - SITE DE LA MÈDE	820	784	768	611	497
Martigues	ARKEMA	695	631	491	446	479
Berre l'Étang	CPB UCB	1 809	1 605	1 575	1 165	347
Fos-sur-Mer	ARCELORMITTAL FOS	533	436	452	283	341
Marseille	ARKEMA	229	223	233	195	254
Chateau-Armoux Saint-Auban	ARKEMA	966	240	214	255	252
Fos-sur-Mer	VINYLFOS	228	268	638	212	239
Rousset	KNAUF SUD EST	153	150	161	164	184
Grasse	ROBERTET SA	201	206	185	154	148
Bar-sur-Loup	J.M MANE	88	136	137	75	126
Grasse	M. PHILIPPE MAUBERT	92	128	124	134	122
Fos-sur-Mer	LYONDELL CHIMIE FRANCE SAS	155	133	136	97	99
Sisteron	SANOFI CHIMIE	395	311	119	116	95
Rognac	BUTAGAZ	108	154	133	147	92
Martigues	LBC MARSEILLE	103	180		126	92
Grasse	GILLES LEpercQ	75	111	50	56	81
Tourrettes	FIRMENICH GRASSE	41	49	33	26	70
Fos-sur-Mer	DÉPÔTS PÉTROLIERS DE FOS	78	62	111	83	67
Grasse	CARGILL	203	86	62	66	66
Fos-sur-Mer	GIE TERMINAL DE LA CRAU	59	67	64	56	65
Berre l'Étang	CPB DÉPÔT DU PORT DE LA POINTE	64	60	60	57	49
Marseille	BONNANS	32	83	76	39	48
Orange	SAINT GOBAIN ISOVER	44	61	82	77	47
Marignane	STOGAZ	53	51	68	55	46
Bollène	BUTAGAZ	37	39	43	38	45
Seillans	FIRMENICH GRASSE	76	74	67	50	43
Fos-sur-Mer	SPSE	58	53	48	44	42
Septèmes-les-Vallons	LAFARGE CEMENTS	52	45	42	36	36
Marseille	STÉ MÉRIDIONALES DES PAPIERS MÉTALLIQUES	103	143	40	40	35
Port-Saint-Louis-du-Rhône	TOTAL ADDITIFS ET CARBURANTS SPÉCIAUX	26	28	34	34	32
Source GERE		13 334	12 173	11 213	9 011	8 508
			- 9 %	- 8 %	- 20 %	- 6 %
				Évolution 2006 - 2010		- 36 %
				Évolution 2007 -2010		- 30 %

Réduire les rejets industriels dans l'air

Les particules en suspension (Poussières)

Les poussières constituent un complexe de substances organiques ou minérales pouvant être d'origine naturelle ou anthropique. Au terme « particule » est ajouté généralement sa granulométrie qui est déterminante pour ses effets sur la santé.

Le secteur des transports est un gros émetteur de particules, en particulier les véhicules fonctionnant au Diesel, qui a vu son utilisation augmenter au cours de ces dernières années. Il représente 60% des ventes et près de 50% du parc roulant des véhicules particuliers en France.

Évolution des émissions industrielles de Poussières (émetteurs supérieurs à 20 t/an)

Nom de l'exploitant	Ville	Flux 2006	Flux 2007	Flux 2008	Flux 2009	Flux 2010
ARCELORMITTAL FOS	Fos-sur-Mer	4 784	4 276	3 573	2 983	3 559
RAFFINERIE DE PROVENCE - SITE DE LA MÈDE	Chateauf-neuf-les Martigues	239	442	316	363	241
CPB RAFFINERIE DE BERRE	Berre l'Étang	112	121	301	178	238
FIBRE EXCELLENCE TARASCON	Tarascon	246	242	211	191	214
INEOS MANUFACTURING FRANCE SAS	Martigues	108	248	207	137	113
SAINT GOBAIN ISOVER	Orange	166	143	156	139	88
CPB UCB	Berre l'Étang	88	74	117	147	70
LAFARGE CEMENTS	Septèmes-les-Vallons	6	60	60	25	52
E.ON - SOCIÉTÉ NATIONALE D'ÉLECTRICITÉ ET DE THERMIQUE	Meyreuil	418	241	133	134	48
NAPHTACHIMIE	Martigues	114	151	188	65	46
CPB UCA	Berre l'Étang	85	77	56	75	45
ESSO RAFFINAGE	Fos-sur-Mer	281	103	76	76	34
EDF - CPT DE MARTIGUES PONTEAU	Martigues	73	56	80	30	24
ARKEMA	Chateau-Arnoux Saint-Auban	70	65	60	1	24
SOCIÉTÉ DES CARRIÈRES DE LA MÉNUDELLE (SCLM)	Saint-Martin-de-Crau			28	32	23
HURTEL FRÉDÉRIC	Chateauf-neuf-les Martigues	20	23	11	18	22
SOLVAY SPÉCIALITÉS FRANCE	Arles	18	21	34	15	20
Total		6 828	6 342	5 608	4 608	4 860

Source GERP

Réduire les rejets industriels dans l'air

3

Les particules en suspension (Poussières)

Les particules les plus grosses (taille supérieure à 10 μm) sont retenues par les voies aériennes supérieures, tandis que les particules de taille intermédiaire (de 2,5 à 10 μm) atteignent la trachée et les bronches. Seules les particules les plus fines (taille inférieure à 2,5 μm PM2,5) pénètrent les ramifications des voies respiratoires et sont les plus néfastes car elles ont une forte probabilité de se déposer dans les alvéoles pulmonaires et d'y rester durablement. Les plus fines particules, même à des concentrations relativement basses, peuvent donc irriter les voies respiratoires ou altérer la fonction respiratoire, surtout chez l'enfant et les personnes sensibles. Indépendamment de leur composition chimique, l'effet mécanique des particules sur les poumons est responsable des irritations bronchiques allant de la toux à l'exacerbation de crise d'asthme, voire à une mortalité précipitée des personnes souffrant de pathologie respiratoire ou vasculaire et notamment de bronchoconstriction.

De par les différences d'impact sanitaire de ces particules suivant leur granulométrie, il est nécessaire de connaître la composition des poussières émises par les grosses sources industrielles de la région ; les émetteurs les plus importants en poussières de la région ont donc engagé en 2008, sur demande de l'inspection des installations classées, des analyses complémentaires pour connaître la part des PM10 et PM2.5 dans leurs émissions.

L'augmentation des émissions mesurées résulte principalement d'une meilleure caractérisation de la part de poussières fines dans les poussières totales.

Évolution des émissions industrielles de PM10 (émetteurs supérieurs à 1 t/an)

Nom exploitant	Département	Nom commune	Flux 2008	Flux 2009	Flux 2010
ARCELORMITTAL	13	Fos-sur Mer	1 143 452*	955 837	1 202 527
FIBRE EXCELLENCE	13	Tarascon	186 729	169 811	189 389
RAFFINERIE DE PROVENCE SITE DE LA MÈDE	13	Chateauneuf-les-Martigues	191 916	204 110	111 914
E.O.N - CENTRALE DE PROVENCE	13	Meyreuil	133 296	128 731	47 648
RAFFINERIE ESSO	13	Fos-sur-mer	75 670	75 652	33 539
EDF CENTRE DE PRODUCTION THERMIQUE	13	Martigues	59 970	22 830	18 128
SOLVAY SPÉCIALITÉS FRANCE	13	Arles	30 540	9 541	12 800
VICAT - USINE DE PEILLE	06	Blausasc	10 189	9 138	12 331
USINE DE CONTES	06	Contes	8 632	6 290	5 724
		TOTAL	1 840 393	1 581 940	1 634 000

* valeur estimée (32% du flux total de poussières)

Réduire les rejets industriels dans l'air

Les gaz à effet de serre (« quotas de CO2 »)

Les principaux gaz à effet de serre (GES) d'origine anthropique sont le gaz carbonique (CO₂), le protoxyde d'azote (N₂O), l'ozone troposphérique, les CFC et HCFC (gaz de synthèse également responsables de la destruction de la couche d'ozone protectrice située dans la stratosphère) ainsi que les substituts des CFC : HFC, PFC et SF₆.

Les gaz à effet de serre sont naturellement peu abondants. Cependant, du fait de l'activité humaine, la concentration de ces gaz dans l'atmosphère est sensiblement modifiée. Ainsi, la concentration en gaz carbonique (CO₂), principal gaz à effet de serre, a augmenté de plus de 30 % depuis l'ère préindustrielle. Les effets combinés de tous les GES équivalent aujourd'hui à une augmentation de 50% de CO₂ depuis cette période.

L'Union européenne s'est engagée à diminuer ses émissions de gaz à effet de serre de 20% d'ici 2020.

Le marché européen des quotas de gaz à effet de serre

Un système d'échanges est instauré depuis le 1er janvier 2005 grâce à la directive 2003/87 «quotas», il vise dans un premier temps les émissions de CO₂ des secteurs les plus gros émetteurs (papier, verre, ciment, secteur énergétique et raffineries), soit 45 à 50% du total des émissions de CO₂ de l'industrie. Environ 12 000 installations de l'Union européenne sont concernées, dont 1126 en France et 52 en région PACA.

Le principe est le suivant : les États membres fixent, pour chaque période, des objectifs de réduction d'émission à chacune des installations concernées à travers un plan national d'affectation des quotas (dit PNAQ) préalablement validé par la Commission européenne. Au début de chaque période, ils affectent un volume donné de quotas aux exploitants des installations, sur la base des émissions des activités concernées. Un quota correspond à l'émission de l'équivalent d'une tonne de CO₂. Deux périodes de mise en œuvre sont prévues : 2005-2007 et 2008-2012. Les exploitants doivent restituer à la fin de chaque période le nombre de quotas correspondant à leurs émissions de CO₂.

Au niveau de la France, l'attribution des quotas à chaque entreprise a été effectuée dans le cadre du Plan National d'Affectation des Quotas de gaz à effet de serre pour la période 2008-2012 (PNAQ II), approuvé par le décret du 15 mai 2007. Le plan prévoit une enveloppe annuelle de quotas de 129 Mt dont 2,74 MtCO₂ de réserve pour l'ensemble des secteurs (pour mémoire 156 Mt CO₂/an, dont 5,7 Mt CO₂/an pour le PNAQ I 2005-2007). Cette enveloppe a été calculée en fonction des émissions passées, des prévisions de croissance de chaque secteur d'activité et du potentiel de réduction lié aux progrès technologiques.

Réduire les rejets industriels dans l'air

3

Les gaz à effet de serre (« quotas de CO2 »)

Les plans de surveillance des industriels

L'Inspection des installations classées a la charge du contrôle des déclarations faites par les industriels sur leurs émissions de gaz à effet de serre. Pour cela, les modalités de l'arrêté du 31 mars 2008 pour le PNAQ II prévoient que les exploitants établissent un plan de surveillance des émissions de gaz à effet de serre.

Ce plan de surveillance, essentiel à la bonne gestion des déclarations des émissions, oblige les exploitants à s'engager sur une définition précise et exhaustive sur les sources d'émission et sur les méthodes de quantification. La validation définitive des déclarations est effectuée par la DREAL sur la base de l'avis d'assurance raisonnable rédigé par le vérificateur et joint à la déclaration sous forme électronique.

Evolution des émissions industrielles de CO2 (émetteurs supérieurs à 300 000t/an)

Nom exploitant	Ville	Flux 2006	Flux 2007	Flux 2008	Flux 2009	Flux 2010	ALLOCATION 2010 (tCO2)
ARCELORMITTAL FOS	Fos-sur-Mer	8 725 948	7 950 831	6 462 343	4 726 806	6 133 536	7 386 179
NAPHTACHIMIE	Martigues	869 670	769 679	1 706 220	1 573 884	1 644 001	1 705 707
ENDESA E.ON - SOCIÉTÉ NATIONALE D'ÉLECTRICITÉ ET DE THERMIQUE	Meyreuil	2 907 355	2 355 999	2 680 739	2 496 067	1 635 109	1 983 030
RAFFINERIE DE PROVENCE - SITE DE LA MÈDE	Chateaufort-Les-Martigues	1 171 760	1 432 325	1 225 540	1 363 346	1 208 919	1 392 664
INEOS MANUFACTURING FRANCE SAS	Martigues	1 385 072	1 402 521	1 253 418	1 341 851	1 176 656	1 644 240
COMPAGNIE PETROCHIMIQUE DE BERRE UCA	Berre l'Étang	461 949	492 094	1 089 137	1 016 206	981 194	1 078 999
COMPAGNIE PETROCHIMIQUE DE BERRE RAFFINERIE	Berre l'Étang	927 865	800 244	837 310	768 923	782 598	1 168 778
ESSO RAFFINAGE	Fos-sur-Mer	812 141	824 234	794 552	734 477	752 028	898 503
VICAT	Blausac	721 606	770 951	576 578	519 531	542 591	547 065
GDF SUEZ THERMIQUE FRANCE	Fos-sur-Mer				1 156	518 386	792 897
LAFARGE CEMENTS	Septèmes-les-Vallons	446 280	431 632	454 458	381 079	385 199	494 240
GDF SUEZ THERMIQUE FRANCE	Fos-sur-Mer			14 868	557 416	376 166	851 180
	TOTAL	18 429 646	17 230 510	17 095 162	15 480 742	16 136 384	

Source GERP

Réduire les rejets industriels dans l'air

Les gaz à effet de serre (« quotas de CO2 »)

Schéma communautaire d'échange de gaz à effet de serre (SCEQE 2013-2020)

Pour la phase 2013-2020, les règles d'allocation et le plafond de quotas ne sont plus nationaux, mais fixés au niveau communautaire. L'allocation n'est plus fondée sur les émissions historiques, une enveloppe sectorielle et un plafond national, mais sur le produit d'un benchmark et de données d'activité (production, quantité de chaleur produite, quantité de combustibles consommés, dans quelques cas seulement émissions historiques). L'allocation par benchmark est apparue en effet plus incitative sur le plan environnemental que l'allocation fondée sur les émissions historiques qui favorisait les plus gros émetteurs. L'allocation par benchmark favorise les installations les plus performantes dans un secteur et est donc plus équitable.

Les demandes d'allocations pour la période 2013-2020 concernent 61 installations en PACA.

Les principales règles :

Un facteur de correction est appliqué sur l'allocation de quotas ainsi établie afin que la somme des allocations de quotas dans l'UE à 27 ne dépasse pas le plafond communautaire de quotas. La diversité d'activités au sein d'une installation fait qu'on alloue par sous installation et que l'allocation de quotas de cette installation est la somme des allocations de quotas pour ses sous installations.

Les producteurs d'électricité ne reçoivent plus de quotas gratuits. Les cogénérations, lorsque la production d'électricité dépasse la consommation d'électricité du site, ne reçoivent de quotas gratuits que pour la chaleur produite.

Deux régimes d'allocation de quotas gratuits sont prévus :

- l'un pour les installations ou sous-installations exerçant une activité exposée aux fuites de carbone : elles bénéficient de 100% de quotas gratuits,
- l'un pour les autres installations : elles bénéficient de taux de quotas gratuits décroissants au cours de la période 2013-2020 comme le montre le tableau ci-après :

2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
80%	72,86%	65,71%	58,57%	51,43%	44,29%	37,14%	30%

Une décision 2010/2/UE du 24 décembre 2009 (JOUE du 5 janvier 2010) a fixé la liste des activités considérées comme exposées aux fuites de carbone et permettant le bénéfice de 100% de quotas gratuits.

Réduire les rejets industriels dans l'air

3

Les gaz à effet de serre (« quotas de CO2 »)

Les petits émetteurs

L'article 27 de la directive 2003/87/CE modifiée prévoit que les Etats membres peuvent demander d'exclure du système d'échange de quotas les installations qui établissent que leurs émissions sont inférieures à 25 000 tonnes de CO2 par an et la puissance calorifique de leurs installations est inférieure à 35 MW. Des mesures équivalentes permettant d'atteindre les réductions visées seront mises en place.



Réduire les rejets industriels dans l'air

La réduction des émissions industrielles de substances toxiques dans l'air (REISTA)

Le Plan national santé environnement (PNSE) 2009-2013 a été adopté le 24 juin 2009. Dans la continuité du premier PNSE, l'inspection des installations classées est chargée de mettre en œuvre une action de maîtrise et de réduction des émissions de substances toxiques pour la santé.

Le PNSE 1 2005-2009 a permis des réductions importantes des émissions des substances suivantes :

Substances	Objectifs 2000/2010	Atteint 2010
cadmium	50%	71%
chlorure de vinyle monomère CVM	40%	70%
benzène	35%	82%
dioxines	30 à 50%	65%
Plomb	65%	64%
Mercur		26% (2000 à 2008)

L'objectif du PNSE 2 est de réduire de 30 % les émissions dans l'air de six substances d'ici 2013. Cette réduction s'entend globalement pour l'ensemble des installations identifiées au niveau national. Il ne s'applique pas individuellement à chaque site.

La **circulaire du 21 mai 2010** relative au programme pluriannuel de réduction des émissions de substances toxiques dans l'environnement détaille la mise en œuvre de cette action sur le volet «émissions industrielles».

Compte tenu de leurs effets potentiels sur la santé des personnes, l'inspection des installations classées se mobilise sur la réduction des émissions dans l'air de 6 substances :

- **benzène,**
- **HAP,**
- **PCB et dioxines,**
- **arsenic,**
- **mercure**
- **solvants chlorés (en particulier perchloroéthylène).**

Au total, 400 établissements sont concernés par cette action en France, dont plus d'une cinquantaine en région PACA.

Le bilan des émissions de ces installations sera examiné ainsi que la mise en place des actions de réduction et/ou des plans de surveillance de l'environnement.

Par ailleurs, l'année de référence des émissions étant 2007, cette stratégie repose largement sur la mise en œuvre des meilleures techniques disponibles (bilans de fonctionnement prévus par l'arrêté ministériel du 29 juin 2004) pour les installations IPPC.

Réduire les rejets industriels dans l'air

3

La réduction des émissions industrielles de substances toxiques dans l'air (REISTA)

Bilan 2007-2010 des émissions

Substances	Émissions 2006	Émissions 2007	Émissions 2008	Émissions 2009	Émissions 2010	Évolution 2007-2010
Solvants Chlorés (en tonnes)	809	936	1 012	748	692	- 26 %
Dioxines et PCB (en g)	7	6	6	7	12	+ 100 %
HAP (en kg)	117	145	170	160	258	+ 77 %
Benzène (en tonnes)	146	146	109	134	129	- 12 %
Arsenic (en kg)	1 031	294	198	150	341	+ 16 %
Mercuré (en kg)	860	597	1 133	465	401	- 33 %

Source GEREP

