

Commission eau/air/déchets du 19 juin
1992

PROGRAMME S.P.P.P.I. DU 19 JUIN 1992

- 8 h 45 Accueil
- 9 h 00 Ouverture des travaux

COMMISSION AIR

- 9 h 20 **L'état de l'air 1991-92**
 - . AIRMARAIX – C. GENEVE
 - . AIRFOBEP – N. LEMAITRE
 - . Perspectives : Qualit'air 06, laboratoire mobile – DRIRE
 - Les mises en alerte 1991-92** : résultats et perspectives – DRIRE et B. SOL – METEO FRANCE
 - Les émissions à l'atmosphère :**
 - . SO2 1990-1991 – DRIRE
 - . SO2-NOX-HCL 1991 – DRIRE
 - . les plaintes : N. LEMAITRE – AIRFOBEP
 - . NOX, HC : le groupe RESPIRE, les faits – M. BOUSCAREN – CITEPA
 - Réalisations et perspectives :**
 - . vingt ans d'évolution (qualité moyenne de l'air, émissions, investissements) – DRIRE et J. CAUQUIL – NAPHTACHIMIE
 - . les réalisations de l'année – DRIRE
 - . conséquences du groupe RESPIRE – DRIRE
 - Débat**
- 11 h 20 **PAUSE**
- 11 h 35 **Débat des personnalités invitées, puis avec la salle.**

POINT SUR LA COMMISSION DECHETS

- 12 h 10 **Réalisations et perspectives** : vingt ans d'évolution (tonnages produits, centres existants, dépendance de l'extérieur, importations) – DRIRE et B. DUVIVIER – SOLAMAT
 - Présentation de la nouvelle politique ministérielle** et des groupes de travail en fonctionnement dans le cadre de la Commission Déchets – DRIRE
 - Incidence de ces nouvelles dispositions sur la région PACA (études déchets, schéma régional...).
- 12 h 45 **APERITIF**
- 13h15/14h45 **REPAS**

COMMISSION EAU

15 h 00	L'état des eaux 1991-92 – M.C. BERTRANDY – Service Maritime des Bouches-du-Rhône Les pollutions accidentelles 1991-92 – DRIRE L'état des rejets : réalisations et perspectives . les réalisations 1991 sur Fos-Berre – DRIRE . vingt ans d'évolution (émissions, investissements) – DRIRE . exemple de programme intégré de dépollution des eaux : ELF ATOCHEM – usine de Saint Auban . les réalisations de l'année – DRIRE . les perspectives : 132 substances – concertation inter-services – DRIRE Débat L'autosurveillance made in PACA : le groupe MAIRAN – DRIRE . le protocole commun . un manuel Assurance Qualité . une liaison informatique . la sensibilisation des laboratoires de contrôle . l'information du public : le relais du CYPRES – M. SACHER
17 h 15	Rappel de la politique d'application de la directive SEVESO en PACA : . le CYPRES : l'information du public au futur – DRIRE et M. DEPRAETERE – BP Chemicals, Président du CYPRES.

CLOTURE

**S.P.P.P.I.
PROVENCE ALPES
COTE D'AZUR**

– Martigues, le 19 Juin 1992 –

✱✱✱✱✱✱✱

COMMISSION AIR

PROGRAMME S.P.P.P.I. DU 19 JUIN 1992

COMMISSION AIR

L'état de l'air 1991-92

. AIRMARAIX – C. GENEVE

. AIRFOBEP – N. LEMAITRE

. Perspectives : Qualit'air 06, laboratoire mobile – DRIRE

Les mises en alerte 1991-92 : résultats et perspectives – DRIRE et
B. SOL – METEO FRANCE

Les émissions à l'atmosphère :

. SO₂ 1990-1991 – DRIRE

. SO₂-NO_x-HCL 1991 – DRIRE

. les plaintes : N. LEMAITRE – AIRFOBEP

. NO_x, HC : le groupe RESPIRE, les faits – M. BOUSCAREN – CITEPA

Réalisations et perspectives :

. vingt ans d'évolution (qualité moyenne de l'air, émissions, investissements) – DRIRE et J. CAUQUIL – NAPHTACHIMIE

. les réalisations de l'année – DRIRE

. conséquences du groupe RESPIRE – DRIRE

Débat

AIRMARAIX

67-69, AVENUE DU PRADO
13008 MARSEILLE
☎ 90 83 63 90

AIRFOBEP

COLLINE DE LA VIERGE
13500 MARTIGUES
☎ 42 80 46 41

S.P.P.P.I. – AIR

1992



ETAT DANS LE MILIEU EN 1991

FOS – BERRE
MARSEILLE
AIX – GARDANNE

Le dioxyde de soufre

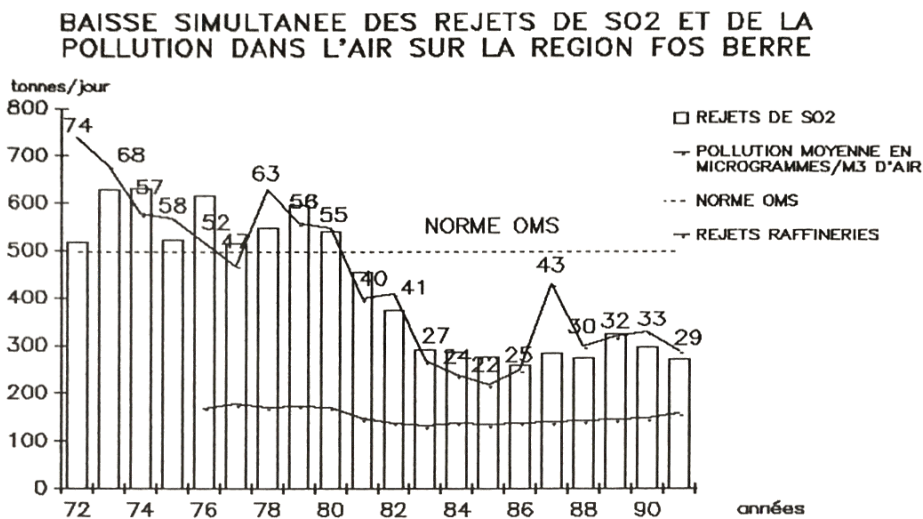
Le dioxyde de soufre résulte essentiellement de la combustion des fuels et du charbon .

Sur la région Fos–Berre, le dioxyde de soufre est mesuré en 21 sites par des analyseurs de SO₂ spécifiques :

BERRE	MARIGNANE	CHATEAUNEUF
MARTIGUES PC	MARTIGUES L'ILE	LA GATASSE
PORT-DE-BOUC	PORT SAINT LOUIS	RETOUR DES AIRES
FOS	ISTRES	CASTILLON
MIRAMAS	LA FARE	VITROLLES
ROGNAC	SAUSSET	ARLES
LA COURONNE	LES VENTRONS	MARTIGUES PATI –

et sur 2 sites par des capteurs d'acidité forte

PONTEAU	CARRY-LE-ROUET
---------	----------------



La concentration moyenne annuelle sur le site industriel de Fos–Berre dépend bien sûr étroitement des rejets soufrés industriels.

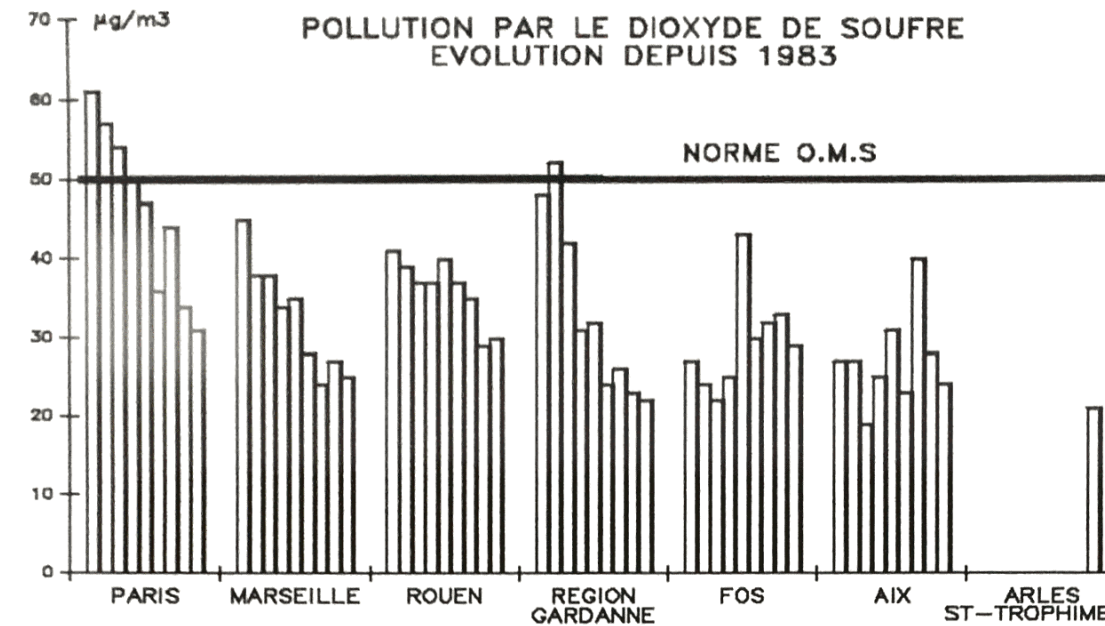
Entre 1972 et 1991, la baisse du SO₂ dans l'air dépasse 50 % : de 60 à 70 µg/m³, il y a 20 ans, la moyenne atteint aujourd'hui 30 à 35 µg/m³.

Les émissions industrielles ont parallèlement chuté de 50 % : 272 tonnes/jour de SO₂ rejetés en moyenne en 1991 contre 600 tonnes/jour dans les années 1972 à 1976. Les rejets venant des raffineries sont stables depuis 15 ans.

Les progrès les plus significatifs ont été accomplis entre 1980 et 1985. Depuis, les émissions et les concentrations dans l'air sont peu évolutives. L'augmentation de la moyenne à partir de 1987–1988 est concomitante à la modernisation des analyseurs, arrêt de la mesure de l'acidité forte, assez imprécise, pour la mesure du SO₂.

L'année 1991 enregistre une diminution de 9 % des émissions de dioxyde de soufre et la concentration dans l'environnement passe de 33 à 29 µg/m³ ce qui a pour effet d'arrêter la remontée amorcée en 1988.

Evolution comparée depuis 1983 sur plusieurs villes



Peut être encore une légère tendance à la baisse de la pollution soufrée sur le département des Bouches du Rhône puisque les quatre zones – Marseille, région de Gardanne, Aix-en-Provence et Fos-Berre – ont une valeur annuelle pour 1991 inférieure à celle de 1990. Cette tendance semble assez générale à toute la France.

Sur Fos-Berre, l'amélioration est plus sensible qu'ailleurs. Elle est d'autant plus remarquable, qu'elle fait suite à une hausse constante depuis 1985. Les émissions industrielles ont aussi diminué : 300 T/j en 1990 et 272 en 1991. La pollution soufrée (origine industrielle pour l'essentiel) y reste plus forte que sur les autres sites du département. **La région de Gardanne** relève les niveaux les plus bas – moyenne annuelle de **22 µg/m³** –.

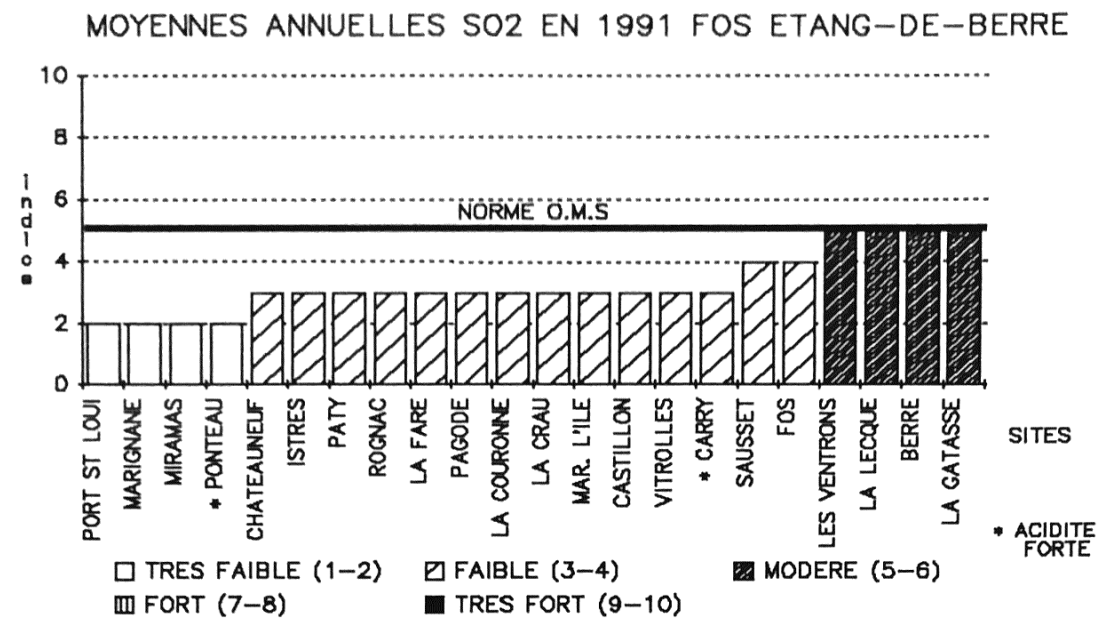
La baisse dépasse 50 % sur les 10 dernières années.

Marseille et Aix-en-Provence ont une pollution soufrée très comparable – 24 µg/m³ à Aix, 25 µg/m³ à Marseille –.

Elle y est sensiblement égale à celle des autres grandes villes de France : Le Havre (32), Paris (31), Rouen (30), Strasbourg (27), Dunkerque (27), Marseille (25), Aix (24), Arles (21).

D'autres villes semblent bénéficier d'une qualité de l'air encore meilleure : c'est le cas de Nantes (13).

Le dioxyde de soufre par site autour de l'Etang-de-Berre



Les moyennes annuelles par site sont classées selon une échelle indiciaire allant de 1 à 10 (très faible à très fort).

La valeur recommandée par l'OMS 50 µg/m³ est respectée cette année sur tous les sites de surveillance.

Ce n'était pas le cas les années précédentes.

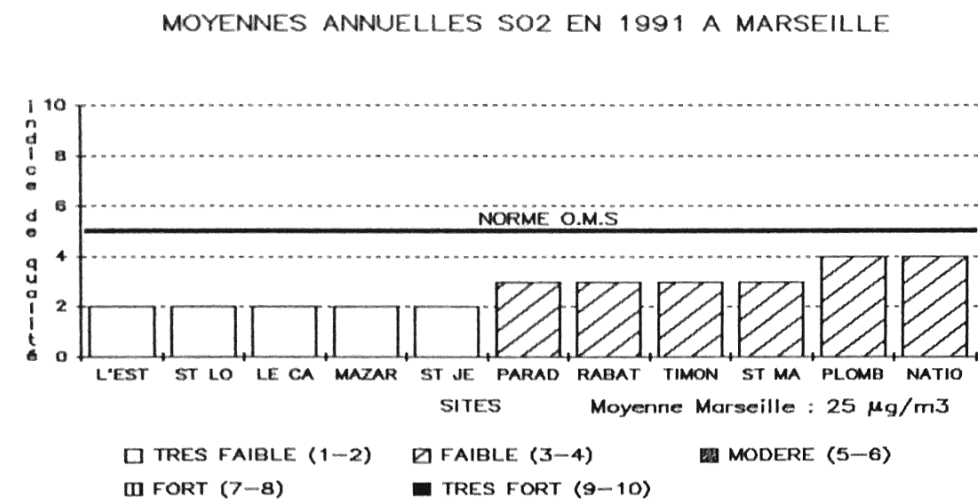
Les sites de La Gatasse – Port-de-Bouc – Les Ventrons et Berre sont proches de cette valeur.

Par rapport à 1990, la plupart des sites n'enregistrent pas de variation significative, mais certaines exceptions s'observent.

C'est le cas à Martigues Pati – Ponteau – Sausset – Fos – Berre – Les Ventrons où les niveaux diminuent de 26 % (Les Ventrons) à 47 % (Pati, où la mesure d'acidité forte est remplacée par celle du SO₂ spécifique).

Inversement, la concentration mesurée à Port-de-Bouc La Lecque a presque doublé (37 µg/m³ en 1990 et 44 µg/m³ en 1991).

Le dioxyde de soufre par quartier à Marseille – comparaison 1983 et 1991 –



Les résultats annuels de chaque quartier sont classés selon une échelle indiciaire allant de 1 à 10 (très faible à très fort).

La baisse observée en 1991 concerne surtout les deux sites les plus pollués : National et Saint Jérôme.

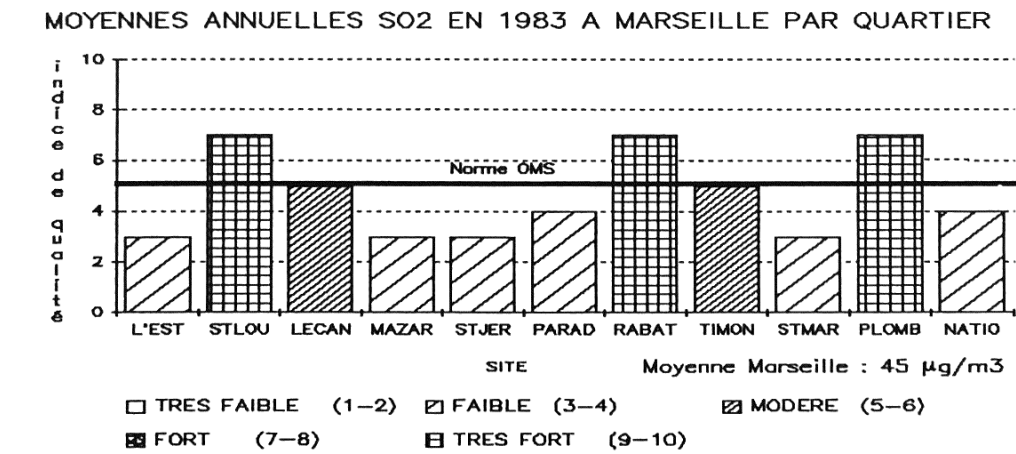
L'augmentation brutale de la pollution soufrée à Saint Jérôme en 1990 ne s'est pas poursuivie en 1991. Les valeurs sont redevenues comparables à celles des années antérieures.

Aucun quartier ne dépasse la norme OMS pour la valeur annuelle (50 µg/m³).

Le maximum se situe dans le quartier National (40 µg/m³), le minimum à l'Estaque (16 µg/m³) et à Saint Louis (17 µg/m³).

La pollution soufrée du centre ville est 2 à 2,5 fois plus forte que celle des quartiers périphériques.

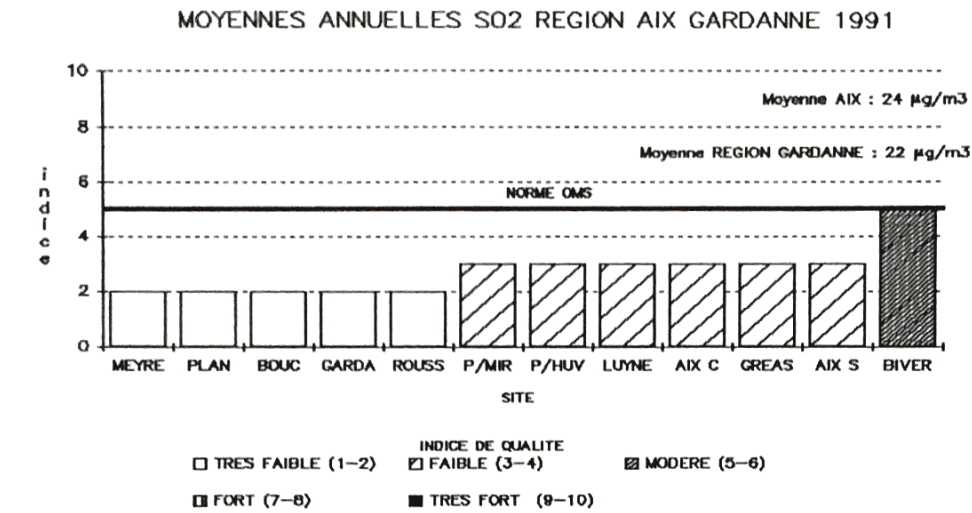
Les situations de beau temps avec inversions de températures et vents faibles restent les plus pénalisantes.



L'amélioration depuis 1983 est sensible pour tous les quartiers de Marseille, mais plus spécialement Rabatau, Saint Louis, Le Canet. La norme OMS était dépassée sur cinq sites en 1983. Elle ne l'est plus du tout aujourd'hui.

La pollution soufrée a baissé de 45 % entre 1983 et 1991.

Le dioxyde de soufre par site sur Aix et Gardanne



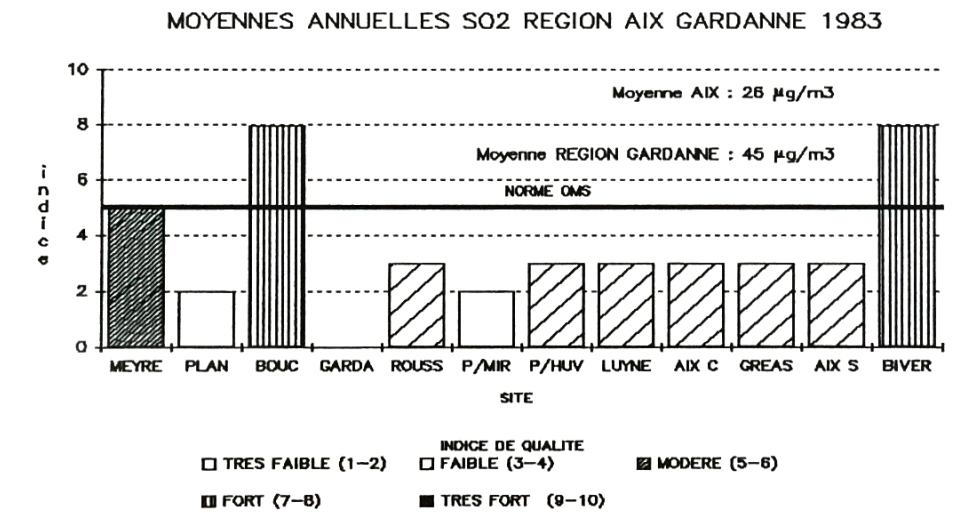
Tous les sites respectent la norme annuelle fixée par l'OMS.

Les sites les plus proches de la zone industrielle de Gardanne relèvent les niveaux les plus bas : Meyreuil, Bouc-Bel-Air, Gardanne ,sauf Gardanne-Biver soumis à l'influence des chauffages domestiques au charbon.

Les deux stations d'Aix-en-Provence (Aix-Centre et Aix-Sud) présentent des niveaux comparables.

Le site rural de Plan d'Aups présente des niveaux comparables à ceux de Meyreuil ou de Gardanne. La pollution, la plupart du temps basse, peut rapidement augmenter, lorsque le mistral souffle et dirige les panaches de la centrale des Houillères de Provence sur le massif de la Sainte Baume.

A 20 Km de distance, les concentrations peuvent atteindre 300 à 500 µg/m³ sur quelques heures. (norme OMS : 350 µg/m³). Ce phénomène reste marginal (- de 5% du temps).



Directive SO₂ – Poussières

1er avril 1991 au 31 mars 1992

La directive (SO₂ – Poussières) considère l'année tropique (1er avril – 31 mars) afin de ne pas tronquer la période hivernale. Elle considère deux types de normes : les **valeurs limites** et les **valeurs guides** qui associent les polluants SO₂ et poussières

	Nb sites de mesure	Nb sites non respect VALEURS LIMITES	Nb sites non respect VALEURS GUIDES		
MARSEILLE	11	0	4	National Plombières St Marcel	(poussières) (poussières) (poussières)
AIX EN PROVENCE	2	0	0		
REGION GARDANNE	8	0	1	Biver	(SO ₂)
FOS-BERRE	23	0	9	Sausset Chaîne de l'Estaque Port de Bouc Berre Carry	(SO ₂) " " " "

Les valeurs limites

Elles ne doivent pas être dépassées. Dans le cas contraire, des mesures pour réduire la pollution doivent être prises.
L'ensemble du département des Bouches-du-Rhône, regroupant près de 50 stations de mesure du dioxyde de soufre, respecte maintenant la directive pour les critères limites. Cependant, le site de la Gatasse dépasse encore le seuil limite bas, celui à retenir lorsque les teneurs en poussières sont importantes. Ce n'est sans doute pas le cas ici.

Les valeurs guides

Sur **Marseille**, les quartiers National et Boulevard Plombières présentent encore de nombreux dépassement des valeurs guides européennes SO₂ et poussières avec néanmoins une légère amélioration pour le SO₂.
La valeur journalière de 100 µg/m³ en SO₂ a été dépassée pendant 7 jours à National et une seule journée à Plombières.
Vis-à-vis de la directive (SO₂, poussières) la pollution essentielle reste celle par les particules puisque la valeur guide de 100 µg/m³ a été dépassée pendant 59 jours à National (19 % du temps) et 22 jours à Plombières (6 % du temps).
Cette pollution peut être qualifiée de chronique, mais n'atteint jamais des seuils très élevés. (valeurs toujours au dessous de 150 µg/m³).

Elle traduit l'ambiance habituelle de ces sites trop encaissés pour permettre une dilution correcte et rapide des polluants émis par un trafic routier très intense.

Ce phénomène se retrouve d'une manière plus atténuée sur d'autres sites, comme Saint Marcel, Boulevard Rabatau ou Rue Paradis.

A **Gardanne-Biver**, la valeur de 100 µg/m³ pour le SO₂ a été dépassée pendant 38 jours (12 % du temps) contre 58 en 90-91 (19 % du temps) ; ces dépassements ont tous eu lieu en hiver.

Autour de l'Etang-de-Berre, les valeurs limites sont maintenant respectées, mais l'amélioration observée n'est pas suffisante pour que les valeurs guides le soient aussi.

De nombreux sites présentent un nombre assez élevé de journées supérieures à 100 ou 150 µg/m³ :

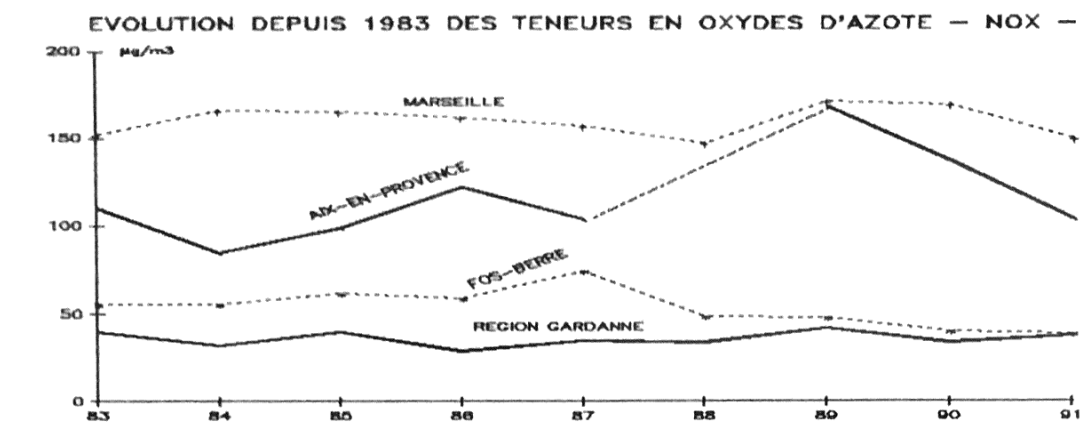
	nb de jours > 100 µg/m³	nb de jours > 150 µg/m³
LA GATASSE	30	15
SAUSSET	30	12
BERRE	27	9
LA COURONNE	24	12
PORT DE BOUC LA LECQUE	20	8
PONTEAU	16	2
LES VENTRONS	15	9
PORT DE BOUC CASTILLON	9	3
CARRY LE ROUET	9	1

Ces pollutions se produisent par conditions météorologiques bien analysées à présent.

Les procédures d'alerte auprès des industriels émetteurs et mises en place par la DRIRE visent à réduire les pointes les plus aigües. Leur sévérité accrue depuis le dernier hiver devrait améliorer encore les résultats actuels.

Les oxydes d'azote : voitures et industries

Evolution comparée depuis 1983 sur le département



La pollution par les oxydes d'azote reste peu changée depuis 1983 sur le département.

Les fortes teneurs constatées sur Aix-en-Provence en 1989 et 1990 semblent avoir disparu et on retrouve en 1991 des seuils voisins de ceux des années 1983 à 1987.

Bien que les industries et les chauffages domestiques soient aussi émetteurs d'oxydes d'azote, il est clair que la source essentielle, en ville notamment, est la voiture.

Par rapport à Fos - Berre ou à Gardanne :

Marseille : niveaux trois à cinq fois plus élevés

Aix-en-Provence : niveaux 2 fois plus élevés

Comparés au site rural de la Sainte Baume, les écarts se creusent encore plus :

Marseille : niveaux 8 à 15 fois plus forts

Aix-en-Provence : niveaux 6 à 7 fois plus forts

Gardanne :

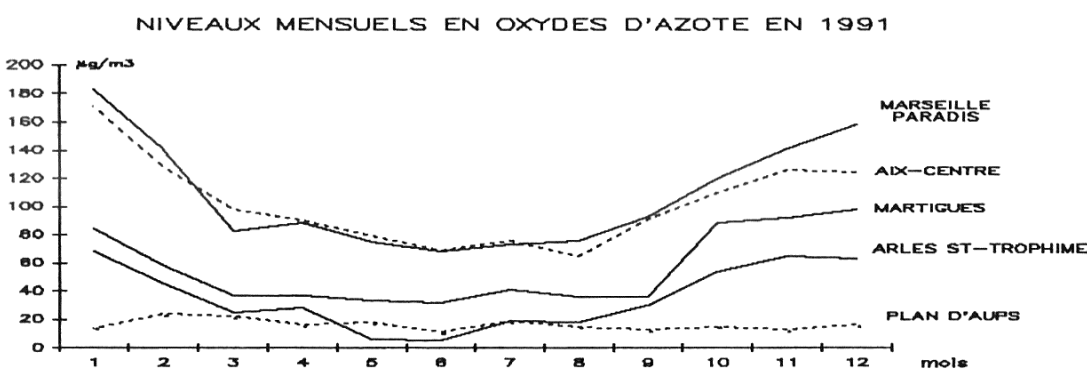
ou niveaux 3 à 4 fois plus forts

Fos - Berre :

La voiture représente aujourd'hui l'enjeu essentiel pour la qualité de l'air en ville.

La pollution est deux fois plus forte en hiver, résultat de conditions de diffusion moins bonnes, le matin et le soir qui correspondent aux heures de pointe.

A Arles, les teneurs du centre ville sont modérées : 3 à 4 fois plus faibles qu'à Aix ou Marseille.



Les oxydes d'azote sur Fos – Berre

Les oxydes d'azote sont mesurés en six sites :

MARIGNANE	VITROLLES	MARTIGUES L'ILE
ROGNAC	CASTILLON	SAUSSET LES PINS

Les variations sur l'année montrent une augmentation des concentrations pendant l'hiver, lorsque les conditions atmosphériques sont moins propices à la diffusion des polluants.

On peut observer des valeurs multipliées par 2 entre juillet (25 µg/m³) et janvier (44 µg/m³).

Les sites sont relativement homogènes, seul Martigues l'île se distingue par des concentrations légèrement plus élevées dues à l'impact non négligeable du trafic automobile en ville.

Les oxydes d'azote autour de Gardanne et à la Sainte Baume

Les niveaux en oxydes d'azote (NO + NO₂) autour de Gardanne sont intermédiaires entre ceux des villes (2 à 5 fois plus faibles) et ceux de la Sainte Baume (2 à 3 fois plus forts).

Bouc Bel Air et **Gardanne–Biver** ont des teneurs équivalentes, mais la proportion de NO et de NO₂ est très différente.

A **Bouc Bel Air**, l'essentiel des oxydes d'azote est sous forme de NO₂ (dioxyde d'azote), ce qui signifie une provenance relativement éloignée du point de mesure.

Le NO₂ se rencontre surtout par belles journées ensoleillées et stabilité de l'air. Il y a activité photochimique ces jours-là et cela se traduit par une formation d'autres polluants dont l'ozone.

Les analyseurs d'ozone installés depuis mars 1992 à Bouc Bel Air et à Rousset nous renseignent sur l'importance de cette activité particulièrement ressentie sur le pourtour de l'Etang–de–Berre.

A **Plan d'Aups**, les niveaux sont presque toujours au-dessous de 15 µg/m³, mais les fluctuations, même à ces faibles valeurs s'accompagnent là aussi de la formation d'ozone en été.

Directive européenne sur le NO₂

	Nb sites de mesure	Nb sites non respect VALEURS LIMITE	% dépassement valeur limite selon les sites	nb sites non respect VALEURS GUIDES	% dépassement valeur guide selon les sites
MARSEILLE	4	1	0,2 % à 2,7 %	4	2,4 % (Timone) à 18 % (Plombières)
AIX EN PROVENCE	1	0	0 %	0	0,8 %
REGION GARDANNE	3	0	0 %	0	0 à 0,5 % (Bouc Bel Air)
FOS-BERRE	6	0	0 à 0,2 %	0	0 à 1,1 % (Martigues)

Dans le terme "oxydes d'azote" on regroupe les deux polluants NO et NO₂, c'est à dire monoxyde d'azote et dioxyde d'azote.

Le NO est le polluant émis. Le NO₂ résulte de la combinaison du NO avec l'oxygène de l'air. De ce fait, plus on s'éloigne de la source émettrice de NO, plus celui-ci aura eu le temps d'être transformé en NO₂. Le NO₂ est considéré comme environ 10 fois plus toxique que le NO.

En ville, les oxydes d'azote proviennent pour l'essentiel des véhicules.

La directive CEE porte sur le NO₂. Elle propose deux seuils :

- **le seuil limite** (200 µg/m³ sur une heure) ne doit pas être dépassé plus de 2 % du temps par an. **Plombières** se situe au delà avec 2,7 % des valeurs horaires supérieures à 200 µg/m³. La directive n'est donc pas respectée.

Les autres points – Paradis (0,4 %), Timone (0,2 %) et Rabatau (0,2 %) – respectent le seuil limite.

A Aix, la valeur de 200 µg/m³ a été atteinte une seule heure en 1991.

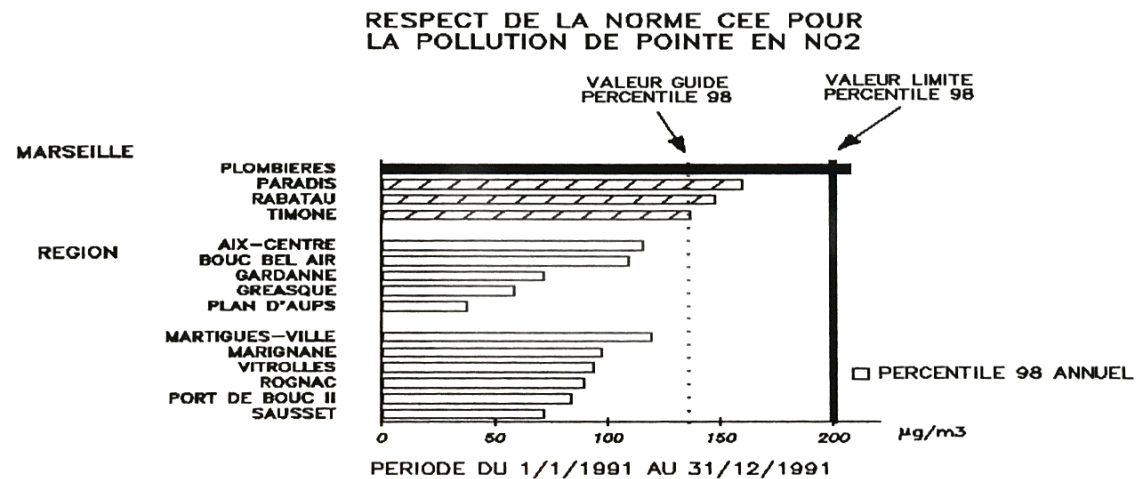
- **le seuil guide** (135 µg/m³ sur une heure). La directive préconise d'éviter de le dépasser plus de 2 % du temps également. Ce critère plus sévère est une référence pour une prévention à plus long terme.

Les quatre sites sur Marseille sont au delà de ce seuil :

Paradis (5,6 %), Timone (2,4 %), Rabatau (2,5 %), Plombières (18 %) avec une légère amélioration par rapport à 1990.

Un léger progrès à Aix par rapport à 1990 : dépassement moins de 1 % du temps contre 3 % en 1990.

En dehors des villes, la directive NO₂ est largement respectée – régions Gardanne et Fos – Berre. Là, la nuisance ne concerne pas directement le NO₂. Celui-ci est en effet assez vite transformé à son tour en d'autres polluants, dont certains sont très irritants.



L'ozone : pollution photochimique

Le terme de pollution photochimique ou encore pollution photooxydante recouvre un vaste ensemble de substances gazeuses et particulaires qui se forment dans l'atmosphère à partir de gaz précurseurs et sous l'action du soleil.

Qui sont ces précurseurs ?

Ce sont les oxydes d'azote et les hydrocarbures qui sous l'action du rayonnement UV favorisent la formation de gaz irritants comme l'ozone (O₃), les aldéhydes, le PAN, ...

Les effets de la pollution photochimique

En premier lieu une gêne respiratoire et oculaire : picotement de la gorge, des yeux, sensation d'un air opaque, ...

Les effets en réalité sont multiples car ces polluants ont souvent un fort pouvoir oxydant.

Ils ralentissent aussi la croissance des végétaux.

La CEE propose pour 1993 une directive sur l'ozone dont certains seuils seront très difficiles à respecter sur notre région bien ensoleillée.

En effet, les quatre critères sont les suivants :

- 1 - 110 µg/m³ sur 8 heures protection de la santé
- 2 - 200 µg/m³ sur 1 heure protection de la végétation
et 65 µg/m³ sur 24 heures
- 3 - 180 µg/m³ sur 1 heure nécessité d'**informer** la population
- 4 - 360 µg/m³ sur 1 heure nécessité d'**alerter** la population

L'ozone sur le département est mesuré en 1991 à :

- . Plan d'Aups (Sainte Baume) – site rural
- . Paradis – Delibes (Marseille) – site urbain
- . autour de l'Etang-de-Berre : Rognac, Vitrolles, Sausset et Port de Bouc.

Les deux premiers critères – protection de la santé et de la végétation – sont dépassés entre 20 et 50 % du temps selon les sites en été.

En particulier à Plan d'Aups, les niveaux se situent au-dessus des seuils pour la protection de la végétation pendant plusieurs mois chaque année.

A partir de 180 µg/m³, il s'agira d'informer la population sur la teneur présente, la zone concernée, l'évolution prévue et les précautions à prendre.

Cette mesure, si elle est mise en place, sera extrêmement contraignante sur le département puisque le seuil de 180 µg/m³ est atteint entre 15 et 40 jours sur la région Fos-Berre et à Plan d'Aups.

NOMBRE DE JOURS OU LA VALEUR HORAIRE DE 180 µg/m³ A ETE ATTEINTE EN 1991

PLAN D'AUPS	23	ROGNAC	22
MARSEILLE – PARADIS	0	SAUSSET	4
VITROLLES	36	PORT DE BOUC	12

Le **seuil d'alerte** (360 µg/m³) n'a pas été atteint en 1991 puisque le maximum horaire a été de 337 µg/m³ à Vitrolles le 26 août 1991 à 14 H 00.



Qualité de l'air

EVOLUTION 1983 – 1991

Les moyennes annuelles sont données en microgrammes par mètre cube d'air (*)

POLLUTION SOUFREE

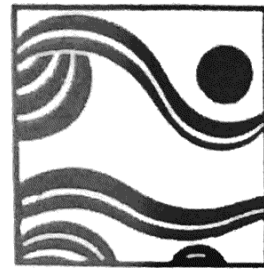
	1983	1984	1985	1986	1987	1988	1989	1990	1991
RESEAU AIRMARAIX									
MARSEILLE	45	38	38	34	35	28	24	27	25
AIX	27	27	19	25	30	23	40	28	24
REGION GARDANNE	48	52	42	31	32	24	26	23	22
ENSEMBLE RESEAU	45	40	35	32	33	26	26	24	23
RESEAU AIRFOBEP									
ENSEMBLE RESEAU	27	24	22	25	43	30	32(1)	33	29

POLLUTION PAR LES OXYDES D'AZOTE

	1983	1984	1985	1986	1987	1988	1989	1990	1991
RESEAU AIRMARAIX									
MARSEILLE	152	166	165	162	157	147	171	169	149
AIX	110	85	99	122	104	/	168	137	104
REGION GARDANNE	40	32	40	29	35	34	42	34	38
ENSEMBLE RESEAU	100	111	119	98	95	97	110	103	86
RESEAU AIRFOBEP									
ENSEMBLE RESEAU	56	56	62	59	75	49	48	40	39

(1) Changement d'appareil de mesure en cours d'année (passage de la mesure de l'acidité forte à la mesure du dioxyde de soufre)

(*) Soit 1 millionième de gramme dans un mètre cube d'air



A. I. R. F. O. B. E. P.

Qualité de l'air

EVOLUTION 1983 – 1991

Les moyennes annuelles sont données en microgrammes par mètre cube d'air (*)

POLLUTION SOUFREE

	1983	1984	1985	1986	1987	1988	1989	1990	1991
RESEAU AIRFOBEP									
MARTIGUES	23	23	21	21	42	29	30 ⁽¹⁾	28	27
BERRE	44	34	40	36	53	40	58	58	44
PORT DE BOUC	46	42	43	33	57	46	30 ⁽¹⁾	26	28
ENSEMBLE RESEAU	27	24	22	25	43	30	32 ⁽¹⁾	33	29
RESEAU AIRMARAIX									
ENSEMBLE RESEAU	45	40	35	32	33	26	26	24	23

POLLUTION PAR LES OXYDES D'AZOTE

	1983	1984	1985	1986	1987	1988	1989	1990	1991
RESEAU AIRFOBEP									
MARTIGUES	58	/	50	56	72	49	55	55	57
ROGNAC	76	74	84	94	93	73	43 ⁽²⁾	37	37
PORT DE BOUC	/	/	/	/	/	32	47	34	32
ENSEMBLE RESEAU	56	56	62	59	75	49	48	40	39
RESEAU AIRMARAIX									
ENSEMBLE RESEAU	100	111	119	98	95	97	110	103	86

(1) Les stations de mesure sont équipées d'analyseurs d'acidité forte (A.F)

(2) Les stations de mesure sont équipées d'analyseurs de dioxyde de soufre (SO₂)

(*) Soit 1 millionième de gramme dans un mètre cube d'air

NORMES OMS ET CEE

POLLUANT	ORGANISATION SPECIALISEE		SEUIL LIMITE	PERIODE CONSIDEREE
SO ₂	OMS / EUR	1987	50 µg/m ³	Moyenne annuelle
			125 µg/m ³	Moyenne sur 24 heures
			350 µg/m ³	Moyenne horaire
			500 µg/m ³	Moyenne sur 10 minutes
DIOXYDE DE SOUFRE	CEE	1980	250 ou 350 µg/m ³ selon les teneurs en poussières	Moyenne journalière limite à ne pas dépasser plus de 7 jours/an (2% du temps)
NO ₂	OMS/ EUR	1987	150 µg/m ³	Moyenne sur 24 heures
			400 µg/m ³	Moyenne horaire
DIOXYDE D'AZOTE	CEE	1985	200 µg/m ³	Moyenne horaire limite à ne pas dépasser plus de 175 heures/an (2 % du temps)
O ₃	OMS / EUR	1987	100 – 120 µg/m ³	Moyenne sur 8 heures
			150 – 200 µg/m ³	Moyenne horaire
OZONE				
CO	OMS / EUR	1987	10 mg/m ³	Moyenne sur 8 heures
			40 mg/m ³	Moyenne horaire
			60 mg/m ³	Moyenne sur 30 minutes
			100 mg/m ³	Moyenne sur 15 minutes
MONOXYDE DE CARBONE				
Pb	OMS / EUR	1987	0,5 – 1 µg/m ³	Moyenne annuelle
PLOMB	CEE	1982	2 µg/m ³	Moyenne annuelle

S.P.P.I. AIR

L'ETAT DE L'AIR 1991 - 1992

PERSPECTIVES D'EQUIPEMENT POUR LE CONTROLE DE LA QUALITE DE L'AIR

1 - MISE EN PLACE D'UN RESEAU DE SURVEILLANCE DE LA QUALITE DE L'AIR DANS LES ALPES MARITIMES (QUALITAIR06)

Ce réseau doit comporter cinq stations et est en cours de montage.

L'investissement de départ de 2,1 MF est financé par l'Etat et la Région.

2 - OBSERVATOIRE MOBILE DE LA REGION PROVENCE- ALPES-COTE D'AZUR

Les résultats des appels d'offre ont été dépouillés et les choix techniques proposés aux décideurs (Etat et Région).

La commande est retardée du fait des problèmes de restructuration de l'A.D.E.M.E. qui envisage de subdéléguer la maîtrise d'ouvrage à AIRMARAIX.

3 - EVOLUTION DES RESEAUX DES BOUCHES-DU-RHONE

Les réseaux AIRFOBEP et AIRMARAIX doivent compléter leur points de surveillance pour améliorer la connaissance des problèmes photochimiques et le traitement des alertes à la pollution par le SO₂ : analyseurs d'ozone, de Nox, stations météorologiques.

♦ ♦ ♦

BOUCHES-DU-RHÔNE

LES ALERTES A LA POLLUTION DE L'AIR

PRESENTATION GENERALE

*Les pluies acides, l'effet de serre, le trou d'ozone, sont des phénomènes majeurs à l'échelon supranational, voire planétaire. Néanmoins, ils sont causés par l'ensemble des émissions (respectivement SO₂, NO, CO₂ et COV, NO₂ et CFC) ponctuelles dues aux diverses activités humaines : industrie, transport, chauffage, ... En France, 28 réseaux de mesure de la qualité de l'air surveillent des zones fortement émissives, villes ou zones industrielles. Les D.R.I.R.E., grâce à leurs prérogatives réglementaires (loi du 19 juillet 1976 sur les installations classées) prescrivent aux industries des équipements limitant les émissions chroniques polluantes. Elles s'appuient sur les résultats de mesure des réseaux pour atténuer les hausses de pollution que certaines conditions météorologiques favorisent (anticyclone, soleil), en imposant aux usines des procédures de réduction des émissions : les "**alertes**".*

Quel est le risque en période d'alerte ?

Le terme "**alerte**" désigne donc, en fait la mise en alerte des industries qui rejettent des pollutions dans l'air, et non pas "alerte aux populations" !

Ce terme "alerte" n'est pas non plus à confondre avec celui que pourrait évoquer un accident technologique majeur qui comprendrait par exemple l'échappement d'un nuage très concentré en gaz toxique ou inflammable ; les plus fortes concentrations de dioxyde de soufre contenues dans l'air et faisant l'objet des "alertes pollution atmosphériques" sont très inférieures à celles comportant un risque d'intoxication brutale par inhalation de ce gaz. **Le risque n'est pas comparable.**

Les normes européennes pour la qualité de l'air dans l'environnement constituent une bonne référence. Elles sont, pour le dioxyde de soufre (SO₂), respectées dans l'ensemble des Bouches-du-Rhône, à l'exception d'un site de mesure (Les Ventrons au Sud de La Mède) qui se situe en limite de la norme.

Toutefois, des pointes de pollution par le SO₂ apparaissent encore certains jours. Quoique respectant les normes, elles sont susceptibles d'avoir un effet sur la santé des populations et en particulier sur les personnes les plus fragiles (enfants, personnes âgées, asthmatiques). Elles méritent donc d'être traitées par les pouvoirs publics, la D.R.I.R.E. en l'occurrence.

Les pointes de pollution se produisent lors de conditions météorologiques bien précises (stabilité de l'air par beau temps sec, froid et sans vent). Ce sont les belles journées froides et ensoleillées d'hiver ; les gaz de combustion de toutes les sources polluantes, industries, chauffages urbains, transports, sont "bloqués" près du sol par un "couvercle thermique" : l'air plus chaud en altitude qu'au sol empêche la dispersion des polluants.

L'action de la DRIRE : l'alerte

Les procédures d'alertes cherchent à atténuer les pointes de pollution en agissant sur les sources les plus importantes : les dix plus gros établissements industriels de la région Fos-Berre et la centrale électrique des Houillères de Provence à Gardanne. La décision est prise par la Direction Régionale de l'Industrie de la Recherche et de l'Environnement.

Leur fréquence est de l'ordre de quatre à cinq par an, soit une durée totale cumulée de dix jours environ.

L'alerte conduit à diminuer de façon significative les rejets de SO₂ soit par utilisation d'un combustible plus propre, soit par réduction d'activité, voire arrêt de production (groupe IV de Gardanne). Les pointes de pollution de ces journées singulières sont ainsi écrêtées.

Ces dispositions ont un coût très élevé qui ne permet pas aux entreprises de maintenir ce faible niveau d'émission tout au long de l'année.

Les procédures d'alertes permettent donc de concilier les conditions économiques de fonctionnement des entreprises et la protection sanitaire des populations.

<<< >>>

BOUCHES-DU-RHONE

LES ALERTES A LA POLLUTION DE L'AIR

DESCRIPTION DES PROCEDURES

Il existe deux procédures dites "générales" qui protègent les zones :

D'AIX-GARDANNE :

Cette alerte existe depuis 1986. On utilise les données de pollution réseau de mesures de la qualité de l'air d'Aix-Marseille (AIRMARAIX). Elle conduit à la mise au minimum technique d'un ou des deux groupes de production électrique de la centrale thermique des Houillères de Provence à Gardanne.

Les niveaux de huit stations et leur évolution, sur la zone d'Aix – Gardanne, sont prise en compte.

DE L'ETANG DE BERRE :

Pour que soit réduit le nombre de jours de pointes de pollution, une nouvelle procédure expérimentale est testée depuis l'hiver 90/91 ; elle augmente la fréquence et la durée des alertes auprès des industriels de la zone Fos-Berre (10 établissements), ainsi que de la Centrale des Houillères de Provence à Gardanne ; on a remarqué que cette dernière alimentait en effet en pollution la zone Fos-Berre par vent d'Est.

Il s'agit d'une détection de tendance générale à la pollution avec des valeurs moyennes sur un grand nombre de stations (22).

Les prévisions météorologiques sont également étudiées : l'alerte est déclenchée lorsque la persistance de la stabilité de l'air est confirmée pour les 24 heures à venir.

Les deux procédures sont naturellement liées :

Ces deux procédures interviennent pour le même type de temps, sec, ensoleillé et sans vent. Les inversions de températures se forment par de belles journées d'hiver : les polluants rejetés sont prisonniers d'un "couvercle" sous lequel ils ne peuvent pas se disperser.

Elles surviennent donc simultanément le plus souvent.

Par ailleurs, il existe deux procédures directionnelles complémentaires sur Fos – Berre, directement déclenchées par les établissements industriels eux-mêmes :

- la première procédure intéresse la zone Lavéra–Ponteau (B.P.+ NAPHTACHIMIE + E.D.F.) pour la protection des villes de Martigues et de Port-de-Bouc ; cette procédure existe depuis 1985 ; pour la rendre plus efficace elle a été étendue en 1991, en y intégrant la centrale E.D.F. et en modifiant les paramètres de déclenchement ;
- la seconde procédure est nouvelle ; elle a été mise en place en octobre 1991 ; elle intéresse La Mède (Raffinerie TOTAL FRANCE) pour protéger les populations de Saint-Pierre, Saint-Julien et la Couronne.

<<< >>>

BOUCHES-DU-RHONE

LES ALERTES A LA POLLUTION DE L'AIR

BILAN DES ALERTES

L'ANCIENNE PROCEDURE GENERALE SUR LA ZONE DE L'ETANG-DE-BERRE

Cette procédure, compliquée dans son principe, n'avait donné lieu qu'à trois déclenchements importants depuis sa création en 1979 :

- le premier en 1981,
- le second le 16 décembre 1987
- le dernier les 22-23 janvier 1990.

Cette situation s'explique par l'abaissement progressif et très sensible des rejets de SO₂ dans l'atmosphère (réduction des consommations de fioul pour économies d'énergies, utilisation accrue de gaz combustibles moins polluants, baisses de production, mise en place de procédés moins polluants et de dispositifs anti-pollution).

L'évolution rapide des paramètres d'émission ces 10 dernières années a donc "démodé" la procédure d'alerte mise en place en 1979.

Les épisodes de poussées de pollution, limités dans le temps et dans l'espace faisaient cependant l'objet de réductions d'émission de SO₂ par certains des industriels concernés, sur demande de la D.R.I.R.E., et au vu des plaintes émises par les habitants de zones où les capteurs confirmaient des niveaux élevés de pollution.

Face à cette situation, la D.R.I.R.E. a modernisé le déclenchement de l'alerte générale : elle a choisi des critères adaptés aux nouveaux paramètres météorologiques et de pollution (voir plus loin).

LA NOUVELLE PROCEDURE GENERALE SUR LA ZONE DE L'ETANG-DE-BERRE

La D.R.I.R.E. a mis en place la nouvelle procédure durant l'hiver 1990-1991. Elle visait à rendre plus exigeants le nombre, la durée et le niveau des réductions des émissions de SO₂ des dix établissements industriels les plus importants de la zone Fos-Berre, et de la Centrale électrique de Gardanne.

Le but était de déclencher dès que **les niveaux de pollution** marquent une tendance à la hausse sur les capteurs du réseau AIRFOBEP, afin d'anticiper sur les pointes de dioxyde de soufre.

Cette procédure intervient à des niveaux de pollution beaucoup plus faibles qu'auparavant, et tient mieux compte de l'évolution des facteurs météorologiques.

De plus, les quantités maximales rejetées admises (quotas) pendant l'alerte ont été notablement réduites : jusqu'à deux tiers des émissions autorisées en temps normal.

Ainsi, pour l'hiver 1990–1991, deux alertes ont été déclenchées par la D.R.I.R.E. :

- le 3 février (12 heures de mise en réduction)
- le 25 février (24 heures).

Pour l'hiver 1991–1992 (1er octobre au 15 avril), quatre procédures ont été déclenchées par la D.R.I.R.E., totalisant 159 heures de mise en alerte (environ 6 jours et demi), dont 100 heures environ au quota minimum (4 jours) :

- les 25 et 26 novembre 1991 : 38 heures de réduction d'émissions pour les 11 établissements concernés, dont 22 heures en quotas d'émission minimale, et 16 heures en quota intermédiaire avant levée d'alerte.
- les 14 et 15 décembre 1991 : 20 heures de réduction à quota d'émission intermédiaire pour l'ensemble des 10 établissements concernés de Fos–Berre, et mise au minimum technique de la Centrale de Gardanne.
- du 31 janvier au 3 février 1992 : 62 heures de réduction d'émission générale dont 45 heures au quota de rejet minimal, et 17 heures en quota intermédiaire avant levée d'alerte ; à noter la discrimination faite entre différents établissements selon les régimes de vent au cours de cette alerte. Présence simultanée de pollution photooxydante.

Le coût global a été estimé à environ 6 MF, dont 4,7 MF pour la Centrale des H.B.P. à Gardanne.

- du 28 février au 1er mars : 39 heures de réduction d'émission dont 32 heures au quota d'émission minimale et 7 heures au quota d'émission intermédiaire.

Le coût global de cette alerte a été évalué à 800 KF (la centrale de Gardanne n'ayant pas été concernée).

LES NOUVELLES PROCEDURES D'ALERTE DIRECTIONNELLES

La Raffinerie TOTAL à la Mède a déclenché 12 alertes durant sa période d'assujettissement (1er octobre 1991 au 31 mars 1992), pour une durée totale d'environ 85 heures.

Les établissements NAPHTACHIMIE–B.P. LAVERA et E.D.F. Ponteau ont déclenché, du 1er octobre 1991 au 30 avril 1992 (la période d'assujettissement étant toute l'année), 24 alertes directionnelles d'une durée totale de 175 heures environ, dont 160 en quota d'émission minimale.

⌘ ⌘ ⌘

BOUCHES-DU-RHONE

LES ALERTES A LA POLLUTION DE L'AIR

LES LIMITES

Les alertes à la pollution de l'air sont destinées à réduire de façon immédiate les rejets de soufre dans l'atmosphère lorsque, compte tenu des conditions météorologiques, des niveaux élevés risquent d'atteindre un ou plusieurs sites habités.

LES LIMITES

▸ **Ces alertes ne concernent que les rejets de dioxyde de soufre (SO₂)**

Les autres polluants de l'air (oxydes d'azote, hydrocarbures, ozone, ...) émis par les activités industrielles ne dépendent pas directement du combustible utilisé et leurs émissions ne peuvent pas être réduites, avec un temps de réponse convenable, par des arrêts ou ralentissements d'activité.

Des actions de type "alerte" ne sont donc pas applicables pour ces autres polluants.

▸ **Les alertes ne peuvent éviter toutes les pointes**

Certaines d'entre elles sont très difficiles à prévoir. D'autres sont si brèves qu'une réduction ne serait pas justifiée et sans doute sans effet.

▸ **Le premier jour de pollution est parfois "raté"**

La nouvelle procédure d'alerte "FOS-BERRE" améliore notablement la précision des déclenchements par rapport à l'ancien dispositif.

Les déclenchements ont lieu par situation anticyclonique, en hiver : très beau temps, soleil, vent nul, nuit froide et étoilée. L'épisode est d'autant plus aigu que l'anticyclone est bien installé.

La procédure présente une insuffisance vis à vis du premier jour de pollution qui n'est pas toujours décelé à temps.

Ce premier jour d'anticyclone est souvent une situation intermédiaire avec moins de stabilité que les jours suivants. Pourtant les niveaux justifieraient parfois un déclenchement.

Le déclenchement, en effet, n'a lieu que lorsque 14 des 22 capteurs du réseau ont déjà atteint un seuil qui leur est inhabituel, dont certaines d'entre eux élevés.

L'accumulation des polluants dans l'atmosphère sera évitée au cours de la nuit suivante lorsque la stabilité de l'air est à son maximum après 20 heures. La pointe qui apparaîtra le lendemain sera ainsi réduite.

Bien que les seuils fixés pour les 14 capteurs soient assez bas (très inférieurs aux normes OMS), dans certaines situations de forte stabilité de l'air, le premier jour de l'anticyclone mériterait aussi une alerte, au seul vu de la prévision météorologique, pour écreter les pointes isolées.

Cela signifie qu'il faudrait déclencher un jour plus tôt pour éviter l'accumulation nocturne, alors même qu'aucune pollution généralisée n'a encore été observée par le réseau. Ce déclenchement éviterait l'accumulation des polluants au cours de la nuit suivante faisant disparaître ainsi la pointe du premier jour de pollution.

DES AMELIORATIONS SONT-ELLES POSSIBLES ?

Les recherches en ce sens ont été menées en collaboration avec le Centre Interrégional METEO FRANCE de Marignane et ont porté sur la prévision de ce premier jour de pollution en période d'épisodes anticycloniques (Cf. exposé de M. SOL).

<<< >>>

BOUCHES DU RHONE
LES ALERTES A LA POLLUTION DE L'AIR PAR LE SO2

GROUPE DE TRAVAIL "ALERTES" DU SPPPI

**TRAVAUX DE RECHERCHE D'UNE MEILLEURE ANTICIPATION
DES DECLENCHEMENTS PAR VOIE METEOROLOGIQUE**

POLLUTION PAR LE DIOXYDE DE SOUFRE

Nouvelle procédure actuelle d'alerte sur la région de l'Etang de Berre :

Lorsque 14 sur les 22 capteurs du réseau AIRFOBEP ont atteint un niveau inhabituel de SO2 lors des dernières 24 heures, un bulletin de prévisions est demandé à METEO-FRANCE. Selon l'évolution prévue, une réduction des émissions de SO2 est demandée aux établissements industriels assujettis.

Ceci permet de bien cerner les pollutions généralisées, qui durent plusieurs jours, et non les pollutions plus temporaires et directionnelles. Mais le déclenchement n'a lieu que le deuxième jour de l'épisode, et mérite de pouvoir être anticipé par d'autres paramètres que les seuls critères de niveau de pollution.

Une série de propositions d'améliorations a été examinée lors de la réunion du groupe de travail "alerte" du 18/06/91 :

- 1) Etude de simulation des "possibilités" de METEO-FRANCE de prévoir (indirectement) les pointes généralisées de SO2.
- 2) Etude statistique "lourde".
- 3) Création d'une cellule spécialisée.
- 4) Expertise complète du sujet.

Il a été décidé de mener à bien l'étude de simulation, les opérations 2, 3 et 4 étant gardées en réserve en cas d'échec de cette première étude.

Nous partions du postulat que METEO-FRANCE ne savait pas prévoir de façon fiable les situations "polluantes". Il ne suffit pas d'avoir un anticyclone sur la région, il y a des éléments plus "fins" à prendre en compte.

Nous allions donc avoir un "certain" nombre de fausses alertes, comme nous en avons eu lorsque nous avons mis en place (vers 1982) les B.M.S. (Bulletins Météorologiques Spéciaux) de pollution d'abord, de forte stabilité ensuite.

***SIMULATION D'UNE POLITIQUE DE DECLENCHEMENT PREVISIONNEL
PAR CRITERE METEOROLOGIQUE SUR L'HIVER 1990-1991***

Plan de l'étude :

- * Reprise des cartes prévues et observées chaque jour pendant l'hiver 90-91 ;
- * Rédaction d'un bulletin quotidien a posteriori au vu de ces cartes en n'utilisant que les éléments qui étaient disponibles lors de leur édition.
- * Simulation d'une décision de déclenchement d'alerte,
- * Corrélation avec les niveaux observés de pollution et validation des décisions prises.

Ces travaux ont été menés à bien, comme prévu, en Septembre/Octobre 1991, et leur exploitation a été achevée, courant Février 1992.

RESULTATS

1 – Les situations météorologiques pouvant amener des pollutions généralisées sont connues plus finement.

2 – Selon les critères purement météorologiques retenus sur l'hiver 90-91, il y aurait eu :

11 déclenchements (en 4 épisodes, dont un de six jours et un de trois jours), se répartissant ainsi :

- 2 erreurs météo,
- 7 avec des niveaux de pollution observés élevés, mais les 14 capteurs n'ont pas déclenché ; à signaler une anticipation de deux jours sur l'épisode 25/26 février 1991, particulièrement justifiée.
- 2 avec niveaux d'alertes atteints (au moins 14 capteurs).

3 – Si l'on veut aussi déclencher pour les courts épisodes (24 heures), il suffit de modifier les critères météorologiques de décision. Dans ce cas, il y aurait eu 6 déclenchements de plus, dont 2 pleinement justifiés.

4 – Certaines journées où 14 capteurs ont " sonné " ne sont pas prévues, soit par erreur météo, soit parcequ'il s'agissait de phénomènes transitoires imprévisibles.

DECISION

Le groupe de travail s'est réuni le 18 mai 1992 à la Pagode. Il a été décidé la mise en oeuvre de ce critère de déclenchement sur des prévisions météorologiques spécifiques.

En conséquence :

- en septembre, formation du personnel habilité à prendre les décisions pour mieux comprendre les bulletins météorologiques,
- modification de la forme des bulletins météorologiques pour faciliter la prise de décision selon les critères retenus,
- début de la rédaction des bulletins quotidiens par METEO FRANCE le 1er octobre 1992,
- les alertes déclenchées sur critère météorologique le seront sur quotas d'émissions intermédiaires autant que possible,
- des mesures complémentaires météorologiques sont nécessaires pour mieux analyser et donc prévoir, les situations de fortes stabilité.

S.P.P.P.I. AIR

EVOLUTION DES PRINCIPALES EMISSIONS
INDUSTRIELLES EN SO2 1990/1991

SYNTHESE BOUCHES DU RHONE

SYNTHESE BOUCHES DU RHONE	FOS/BERRE	HBCM GARDANNE	AUTRES (*) AIX MARSEILLE	TOTAL	MOYENNE tonnes/jour
1990	109 128	42 565	5 800	157 493	432
1991	99 226	48 342	5 860	153 428	420
Δ %	- 9%	+ 13,6%	+ 1%	+ 2,6%	
REPARTITION 1991	64,7%	31,5%	3,8%	100%	

(*) SOMEDITH – SOPAD – ATOCHEM – METALEUROP – PECHINEY – LAFARGE –
HOPITAUX MARSEILLE

S.P.P.I. AIR

**EVOLUTION DES EMISSIONS
INDUSTRIELLES DE SO₂ 1990-1991
SUR LA ZONE DE FOS - ETANG-DE
BERRE**

USINES	1990	1991	D %	REPARTITION 1991
SOLLAC	12 874	10 728	- 16%	10,8%
TOTAL FRANCE	12 836	12 515	- 2,5%	12,6%
ESSO	6 302	4 553	- 28%	4,6%
SF.B.P.	17 699	17 107	- 3,8%	17,2%
CABOT	2 320	2 151	- 7,2%	2,2%
LAFARGE F.I.	1 512	1 977	+ 30%	2%
DIVERS (*)	7 300	7 300	0	7,35%
NAPHTA- CHIMIE	6 714	8 185	+ 22%	8,25%
SHELL FSE	17 589	16 062	- 8,7%	16,2%
SHELL BERRE	7 943	7 910	0	8%
SHELL AUBETTE	6 634	6 741	+ 1,6%	6,8%
E.D.F.	9 405	4 089	- 56%	4,1%
TOTAL	109 128	99 226	-9%	100%
MOYENNE t/mois	9 094	8 269	- 9%	
MOYENNE t/jour	299	272	- 9%	

(*) DIVERS : AUTRES P.M.I., CHAUFFAGE URBAIN (ESTIMATION)

S.P.P.I. AIR

**PRINCIPAUX FLUX D'EMISSIONS
DE SOX, NOX, ET H.C.L. DE
LA REGION PROVENCE ALPES COTE D'AZUR
EN 1991**

DEPARTEMENTS	COMPOSES SOUFRES EN TONNES	COMPOSES AZOTES TONNES	H.C.L. TONNES
BOUCHES DU RHONE			
<i>* ZONE DE FOS- BERRE ARLES</i>	92 256	14 699	/
<i>* ZONE AIX- MARSEILLE</i>	55 875	9 014	187
TOTAL BOUCHES DU RHONE	148 132	23 713	187
ALPES MARITIMES	334	2 548	1 049
VAR	28	330	62
VAUCLUSE	1 675	811	135
ALPES DE HAUTE PROVENCE	1 404	244	
HAUTES ALPES	/	/	/
TOTAL HORS B.D.R.	3 441	3 933	1 246
TOTAL P.A.C.A.	151 574	27 646	1 434

S.P.P.I. AIR

PRINCIPAUX FLUX D'EMISSIONS DE SO_x ET NO_x

REGION FOS - ETANG-DE-BERRE - ARLES

ANNEE 1991

ETABLISSEMENTS	COMPOSES SOUFRES tonnes arrondis	COMPOSES AZOTES tonnes arrondis
SOLLAC	10 728	6 769
ASCOMETAL		113
LAFARGE FONDU		
INTERNATIONAL	1 877	200
NAPHTACHIMIE	8 192	1 085
ATOCHEM LAVERA		40
B.P. FRANCE	17 018	927
E.D.F. PONTEAU	4 070	959
ATOCHEM PORT DE BOUC		80
ATOCHEM PORT ST L.	323	
ARCO		181
CABOT FRANCE	2 150	98
ESSO RAFFINAGE	4 375	608
SHELL CHIMIE	14 711	1 123
SHELL RAFFINERIE	16 096	1 174
CHAUX DE LA TOUR	/	12
CHAUX DE PROV.	/	18
C.D.R.A.	230	384
SILIM ARLES		
TOTAL FRANCE	12 502	926
TOTAL 1991	92 253	14 699

PRINCIPAUX FLUX D'EMISSIONS DE SOx, Nox ET H.C.L. REGION D'AIX-MARSEILLE – ANNEE 1991			
ETABLISSE- MENTS	COMPOSES SOUFRES TONNES	COMPOSES AZOTES TONNES	H.C.L. TONNES
H.B.P.	48 342	7 381	160
C.E.A.			
CADARACHE	1 672	62	
SOPAD NESLE	776	126	
SOMEDITH	1 372	166	
ASSISTANCE PUBLIQUE TIMONE	507	38	
ASSISTANCE PUBLIQUE HOPITAL ND	71	13	
ATOCHEM MARSEILLE	90	91	17
ALUMINIUM PECHINEY GARDANNE	1 036	264	
CIMENTS LAFARGE LA MALLE METALEUROP	1 643 363	870	10
TOTAL 1991	55 872	9 012	187

S.P.P.I. AIR

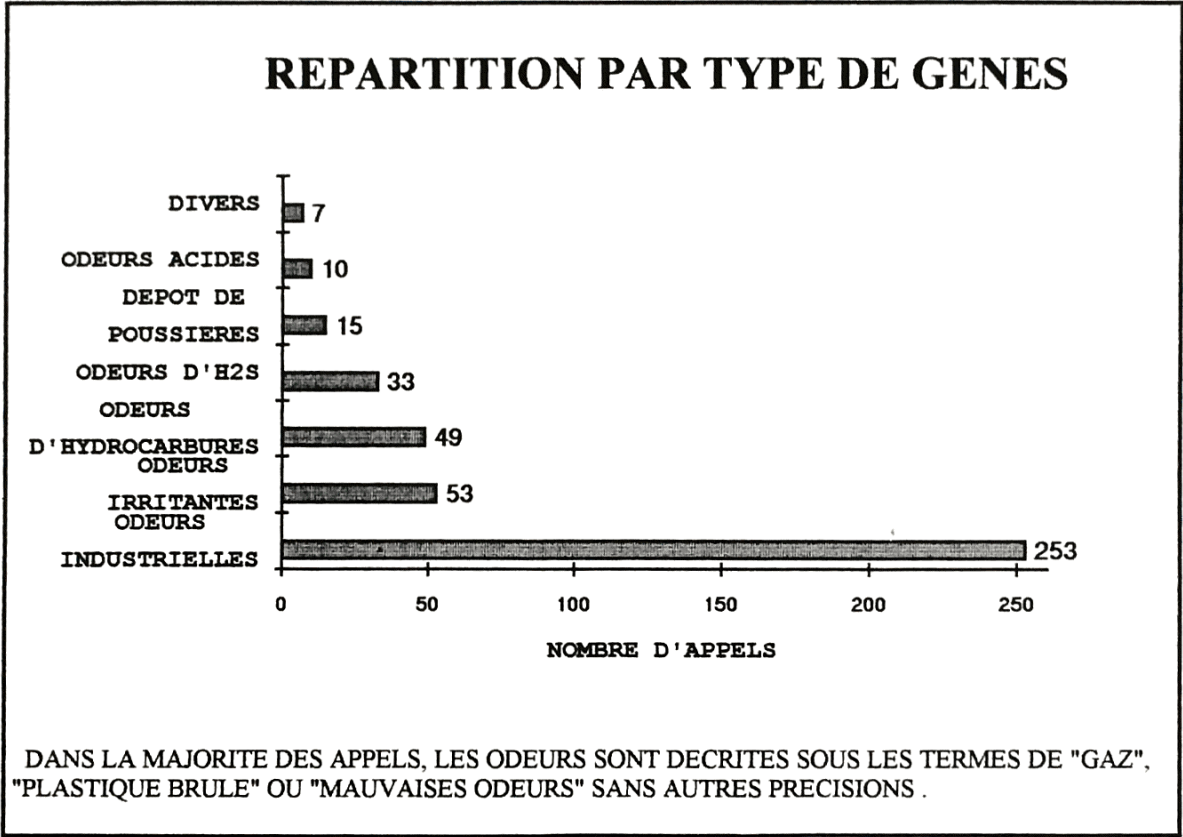
PRINCIPAUX FLUX D'EMISSIONS DE SO_x, NO_x ET H.C.L.
POUR LES DEPARTEMENTS 04, 05, 06, 83, 84
ANNEE 1991

ETABLISSE- MENTS	COMPOSES SOUFRES TONNES	COMPOSES AZOTES TONNES	H.C.L. TONNES
<u>ALPES DE HAUTE PROVENCE</u> ATOCHM ST AUBAN	1 404	244	/
<u>HAUTES ALPES</u>	N E A N T		
<u>ALPES MARITIMES</u> VICAT GRAVE DE PEILLE LAFARGE CONTES SONITHERM CNIM ANTIBES	55 66 90 122	1 570 662 156 157	214 835
TOTAL ALPES MARIT.	333	2 545	1 049
<u>VAR</u> CCUAT TOULON	28	330	62
<u>VAUCLUSE</u> S.N.P.E. PAPETERIES DE MALAUCENE PLATRES LAFARGE DISTRICT COMTAT SANOFI BIO INDUSTRIE SUD FERTILISANTS	452 114 230 33 845	657 18 75 44 15	134
TOTAL VAUCLUSE	1 674	810	134

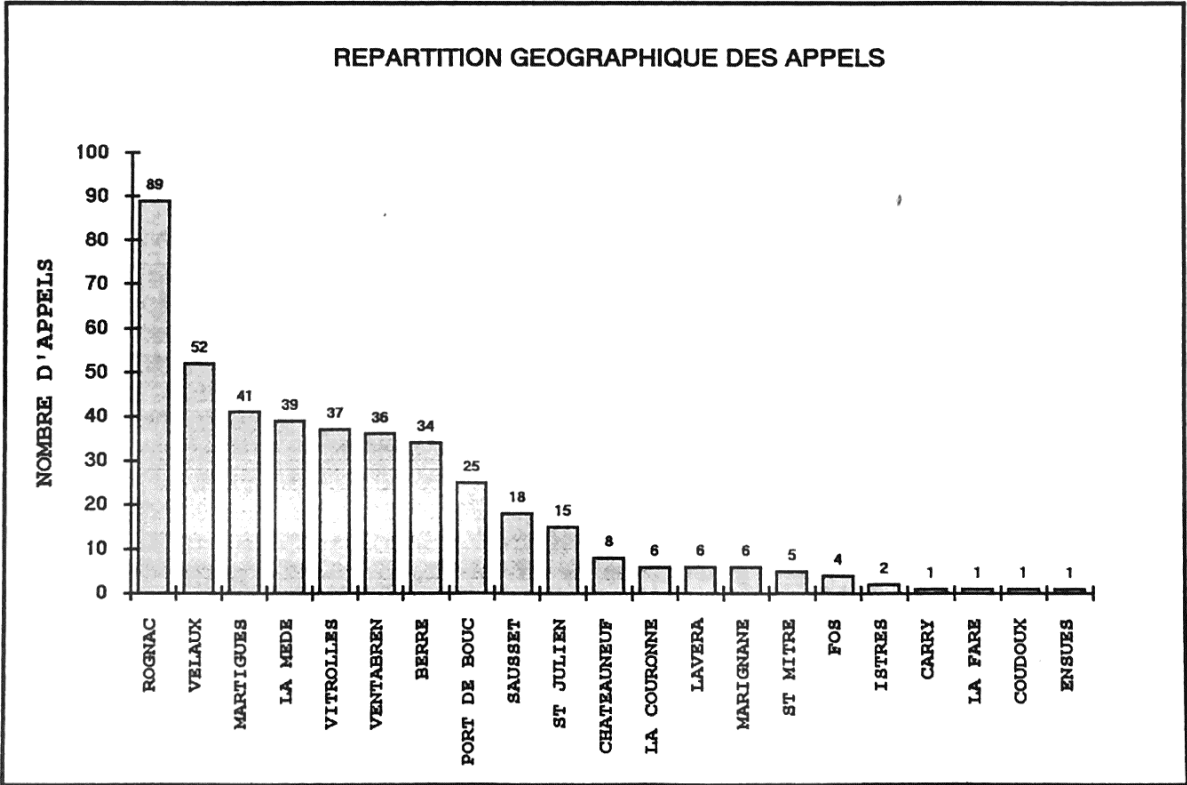
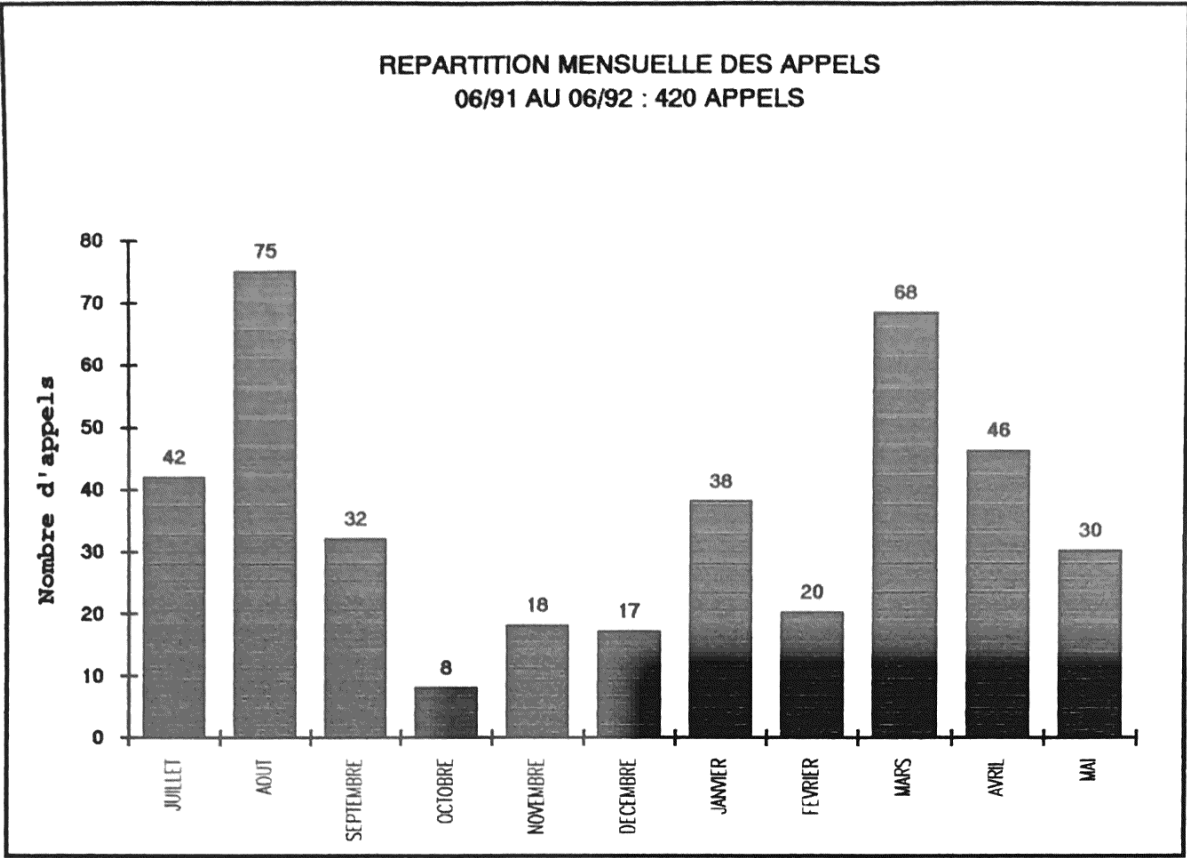
S.P.P.I. AIR
1992

ANALYSES DES PLAINTES FORMULEES AUPRES DE LA PAGODE
SUR L'ANNEE ECOULEE
(JUN 1991 – JUN 1992)

BILAN DES APPELS RECUS A LA PAGODE (SPPPI : 42.80.46.41)



- * 21 % DES APPELS PROVIENNENT DE LA COMMUNE DE ROGNAC DONT PLUS DE LA MOITIE DES QUARTIERS DES BRETS ET DES BARJAQUETS.
- * SUR 420 APPELS, 63 ONT PU ETRE RELIES A UN INCIDENT OU UN MAUVAIS FONCTIONNEMENT D'UN SITE INDUSTRIEL (15%).
- * LES APPELS DE L'ETE EXPRIMENT LES GENES DUES A LA POLLUTION PHOTOCHEMIQUE (EST DE L'ETANG).
- * SUR 420 APPELS, 62 ETAIENT ANONYMES DONT 20 INEXPLOITABLES (SANS COORDONNEES SUR REPONDEUR).



POLLUTION D'ORIGINE PHOTOCHIMIQUE

NUISANCES CONSTATEES ET TRAVAUX ENGAGES DANS LE CADRE DU S.P.P.I.

GROUPE DE REFLEXION, D'ETUDE ET DE SUIVI DE LA POLLUTION ATMOSPHERIQUE INDUSTRIELLE DE LA REGION DE L'ETANG DE BERRE (GROUPE R.E.S.P.I.R.E.)

La pollution photooxydante a pour origine l'action d'une forte luminosité sur des mélanges d'oxydes d'azote et de composés organiques volatils tels les hydrocarbures ; les réactions chimiques, complexes et encore mal connues des scientifiques au niveau international, conduisent à la formation de plusieurs dizaines de composés gazeux irritants, dont l'ozone est actuellement le seul traceur, toutefois imparfait.

Les plaintes fondées sur des sensations caractéristiques des phénomènes photooxydants proviennent des régions Sud d'Aix en Provence et de l'Est de l'Etang de Berre, dans les Bouches –du–Rhône.

Un groupe de travail ("RESPIRE") a été mis en place fin 1990 pour s'attacher au problème de ce type de pollution dont les effets sont ressentis plus fortement depuis 2 ans environ, indépendamment des nuisances d'origine soufrée ; il s'agit essentiellement de gênes olfactives et respiratoires, ainsi que d'irritations des yeux et de la gorge.

Ce groupe rassemble des représentants des Services de l'Etat (DRIRE–DDASS–Météorologie Nationale), de communes (Mairies de Martigues et Vitrolles), d'industriels (Shell, Naphtachimie, Solamat, CCI), de médecins (généralistes de Vitrolles et Martigues), d'associations de défense de l'environnement ("V.I.E. de Velaux, Maison de l'Environnement de Vitrolles, Environnement Intervention de Rognac), des transports (Aéroport de Marseille Marignane), aussi que d'experts scientifiques.

Il s'est réuni à cinq reprises, les 14 novembre 1990, 29 janvier 1991, 25 avril 1991, 13 juin 1991 et 25 novembre 1991.

Les problèmes rencontrés étant complexes et ne pouvant donner lieu immédiatement à la mise en oeuvre de dispositions manifestement efficaces, deux catégories d'action ont été engagées :

– réalisation immédiate d'une étude initiale permettant de dégager les actions urgentes dont l'évidence pourrait émerger d'une exploration analytique générale des problèmes.

Cette étude a été lancée sur financement du Ministère de l'Environnement ; elle est réalisée par le Centre Interprofessionnel Technique d'Etudes de la Pollution Atmosphérique (CITEPA), organisme expert national et international spécialiste en la matière.

– engagement d'études lourdes permettant de traiter le fond des phénomènes rencontrés, nécessitant l'aide financière de la CEE (programme de recherche et campagnes de mesures fines) ; la mise en place de ces études est en préparation au niveau national.

POLLUTION D'ORIGINE PHOTOCHEMIQUE

GROUPE DE TRAVAIL R.E.S.P.I.R.E. DU S.P.P.P.I. EXPERTISE DU CITEPA

Le CITEPA, Centre Interprofessionnel Technique d'Etude de la Pollution Atmosphérique est un cabinet d'études auquel le Ministère de l'environnement confie la réalisation de bilans, analyses scientifiques ou études de cas pour les besoins de la réglementation nationale et européenne.

Il assure aussi des missions d'expertises à l'étranger.

En ce qui concerne l'étude de la pollution d'origine photochimique sur la région de l'Etang de Berre, le CITEPA, en accord avec le groupe de travail RESPIRE a adopté la méthodologie, dont les objectifs sont exposés ci-après.

La première partie de l'étude identifie les principales sources d'émission d'oxydes d'azote et de composés organiques volatils dans les Bouches-du-Rhône.

Une localisation dans l'espace et le temps des émissions en gaz responsables des phénomènes photooxydants, a été recherchée pour permettre d'orienter les actions palliatives (réduction des émissions permanentes ou temporaires, traitement spécifique des pointes de pollution mesurée ou des gênes constatées, etc).

Les deux parties suivantes énumérées dans la méthodologie de l'étude du CITEPA traitent des aspects "données des mesures dans l'environnement" et "analyses des doléances" dans le but de corréler et d'affiner les conclusions de la première partie, ainsi que pour proposer un système de suivi des phénomènes.

Enfin, l'analyse des effets de la pollution photochimique sur la santé devait aborder ce domaine rendu particulièrement difficile par la multiplicité des facteurs ayant une influence conjointe à cet égard (paramètres socio-professionnels, tabagisme, etc.).

Les conclusions de l'étude du CITEPA ont été présentées le 25 novembre 1991 au groupe de travail R.E.S.P.I.R.E. et le rapport final a été remis courant janvier 1992.

Les extraits essentiels de ce rapport sont résumés dans le document ci-après.

POLLUTION D'ORIGINE PHOTOCHEMIQUE

GROUPE DE TRAVAIL R.E.S.P.I.R.E. DU S.P.P.P.I.
EXTRAITS ESSENTIELS DE L'ETUDE DU CITEPA

I – BILAN DES SOURCES POLLUANTES

1) Répartition des flux polluants pour l'ensemble des Bouches–du–Rhône en 1990

1990 – T/an et (%)	SO2	Nox	C.O.V.
I – INDUSTRIE, CHAUFFAGES URBAINS : combustions, procédés industriels, stockages, grands ensembles urbains, hôpitaux, etc..	149 823 (83%)	29 852 (39%)	17 294 (19%)
II – UTILISATION DE SOLVANTS : peintures, produits domestiques, procédés (ordre de grandeur x 3 ou 1/3)	/	/	10 000 (11%)
III – PETITES INSTALLATIONS DE COMBUSTION P.M.E.–P.M.I., chauffages domestiques	25 252 (14%)	6 765 (9%)	1 828 (2%)
IV – TRANSPORTS : essence, gazole, distribution carburant, aéroport de Marignane, Port Autonome de Marseille	5 668 (3%)	39 322 (52%)	43 032 (46%)
V – EMISSIONS DE METHANE ET NATURE : décharges O.M., distribution du gaz, extraction du charbon, fermentation végétale, Etang–de– Berre, etc ... Ordre de grandeur x 5 ou 1/5)	/	/	20 800 (22%)
TOTAL T/AN (100 %)	180 743	75 939	92 954

A l'échelle de l'ensemble du département, les transports seraient à eux seuls responsables de la moitié des émissions de gaz précurseurs de la photochimie (Nox et C.O.V.).

2) Répartition des flux polluants dans le triangle Berre–Marignane–Velaux

La synthèse des grosses masses donne :

1990 – T/AN (%)	SO2	Nox	C.O.V.
COMPLEXE INDUSTRIEL DE BERRE	32 500 (98,5%)	2 140 (34%)	5 400 (51%)
SOURCES MOBILES (transports routiers)	340 (1%)	3 500 (56%)	3 300 (32%)
AEROPORT DE MARIGNANE	180 (0,5%)	625 (10%)	1 800 (17%)
TOTAL T/AN (100 %)	33 020	6 265	10 500

Ce tableau met en évidence une responsabilité partagée principalement entre le complexe pétrochimique industriel de Berre et les transports routiers, du point de vue des émissions globales de gaz précurseurs de la photochimie.

II – QUALITE DE L'AIR

1) Pour le CITEPA, la pollution par le SO2 n'apparaît plus le problème prépondérant de la région, ce qui ne doit pas pour autant conduire au relâchement des efforts en la matière.

2) La pollution photooxydante est clairement identifiée dans ses manifestations mesurables (concentrations d'ozone) et constitue à présent le problème majeur de la zone étudiée.

III – DOLEANCES DES POPULATIONS

Les plaintes sont dignes de foi, proviennent pour un grand nombre de la zone de Rognac et devraient être traitées de manière plus conviviale. Il est difficile d'en déduire des corrélations entre odeurs et épisodes photochimiques, principalement du fait des indications très fragmentaires données par les plaignants, faute de méthode.

Les incidents industriels doivent faire l'objet d'une information directe des populations par leurs auteurs (presse, radio, mairies).

IV – SANTE

Le CITEPA indique que l'éventualité d'une enquête épidémiologique rencontrerait des difficultés de deux ordres :

– *scientifique* : définition d'un protocole conduisant à des conclusions claires et exploitables ; de la bibliographie existant sur le sujet, on tire surtout l'absence de méthodologie fiable

– *financier* : il convient que les responsables de la santé confirment leurs priorités en matière d'études épidémiologiques ; cet ordre de priorité conditionne la part de cofinancement que le Ministre de la Santé serait disposé à prendre pour la réalisation d'une étude légère et locale.

V – RECOMMANDATIONS

Elles peuvent être regroupées selon les thèmes suivants :

- . **sources fixes** : développement de l'autosurveillance à l'émission, bilan des émissions en C.O.V., réduction des émissions de SO₂, Nox et C.O.V., contrats de programmes, procédures d'alerte aux Nox, désulfuration et dénitrification de la tranche IV de la Centrale de Gardanne, détermination plus précise de l'impact de l'aéroport ;
- . **sources mobiles** : inventaire d'émission du trafic automobile, réductions de vitesses, interdiction de circuler, augmentation des péages d'autoroutes, réduction de la tension de vapeur de l'essence, amélioration des plans de circulation des agglomérations, extension des transports en commun ;
- . **information** : amélioration de la gestion des doléances et de l'information du public ;
- . **réseaux de surveillance de la pollution atmosphérique** : traitement statistique approfondi des données, développement des réseaux AIRMARAIX et AIRFOBEP en matière de mesure de Nox, C.O.V. et météo ;
- . **santé** : réalisation d'une étude épidémiologique ;
- . **études générales et scientifiques de fond** : impact des émissions sur la formation d'ozone pour répartir les responsabilités, recherches sur les émissions de H₂S provenant de l'activité organique des eaux de l'Etang-de-Berre, participation à un programme de recherche européen ;
- . **incitations économiques** : reversement préférentiel d'une part de la taxe parafiscale nationale sur la pollution atmosphérique au profit d'opérations de dépollution localisée sur la région de l'Etang-de-Berre.

X X X

INVESTISSEMENTS A I R 1972 - 1992

LISTE NON LIMITATIVE EXPRIMEE EN MILLIONS DE FRANCS

DEPT	SOCIETE	COMMUNE	M F
13	NAPHTACHIMIE OXOCHIMIE BP CHEMICALS SNC	LAVERA	71
	RAFFINERIE SHELL	BERRE L'ETANG	158
	PETROCHIMIE SHELL	BERRE L'ETANG	150
	CHAUX DE PROVENCE	CHATEAUNEUF-LES-MARTIGUES	2,5
	CHAUX DE LA TOUR	CHATEAUNEUF-LES-MARTIGUES	3,9
	ELF ATOCHEM	LAVERA	59
	SOLAMAT	ROGNAC	6,5
	TOTAL	CHATEAUNEUF-LES-MARTIGUES	201
	SOLLAC	FOS-SUR-MER	164
	ELF ATOCHEM	FOS-SUR-MER	11
	ELF ATOCHEM	PORT-DE-BOUC	4,8
	EDF - PONTEAU	MARTIGUES	3,1
	SPMR	FOS-SUR-MER	1,5
	SPE	FOS-SUR-MER	4
	ESSO	FOS-SUR-MER	726
	COGEMA	MIRAMAS	5,7
	OMYA	ORGON	14,4
	CDRA Chaudière liqueur noire	TARASCON	8,4 (100)
	BARBIER DAUPHIN	TARASCON	5
	RHONE POULENC	PEYNIER	1,8
	METALEUROP	MARSEILLE	1,9
	FRANCAISE DE BRASSERIE	MARSEILLE	7,5
	SOPAD NESTLE	MARSEILLE	13,1
	GHM - SIGG	MARSEILLE	0,5
	ELF ATOCHEM	MARSEILLE	19,9

INVESTISSEMENTS A I R 1972 – 1992

LISTE NON LIMITATIVE EXPRIMEE EN MILLIONS DE FRANCS

DEPT	SOCIETE	COMMUNE	M F
04	ELF ATOCHEM	SAINT-AUBAN	5
	SANOFI CHIMIE	SISTERON	5
83	DISTILLERIE LA VAROISE	LA CRAU	2,8
84	DISTILLERIE VALLEE DU CALAVON	MAUBEC	0,9
	CHAUX DE LA TOUR	ROBION	7
	LE CABANON	CAMARET	4,6
			1 669,8

S.P.P.I. 1992

QUALITE DE L'AIR : REALISATIONS ET PERSPECTIVES

VINGT ANS D'EVOLUTION

J. CAUQUIL – DIRECTEUR NAPHTACHIMIE

En 1973, a été mis en place le premier réseau de la région pour la mesure de la pollution soufrée.

A cette époque, les industriels se préoccupaient très peu de leurs rejets, et le combustible le plus couramment utilisé était le fioul n° 2 qui contenait le plus souvent près de 4% de soufre.

Les grandes réalisations de 1972, construites tant sur la plate-forme de Lavéra (topping V de B.P. FRANCE, vapocraqueur n° 4 de NAPHTACHIMIE et autres ateliers aval), que sur la plate-forme naissante de Fos (Solmer, Ugines Aciers, I.C.I. , etc...), sans oublier la Centrale E.D.F. de Ponteau avaient fait monter brutalement les rejets d'anhydride sulfureux jusqu'à plus de 600 tonnes/jour.

La D.R.I.R.E. (Service des Mines à l'époque) a entrepris dès ce moment-là une action auprès des industriels pour diminuer les rejets en fixant un programme échelonné qui demandait une réduction pour chaque émetteur.

Comment les industriels ont-ils pu arriver à ce résultat ?

Il faut se souvenir qu'en 1973 est survenue la première crise de l'énergie entraînant tous les fabricants dans des programmes d'économies très importants.

Ces programmes ont commencé à porter leurs fruits 2 ou 3 ans plus tard à cause des investissements qu'il fallait réaliser : c'est l'époque où l'on a installé partout des économiseurs sur les fumées des fours et des chaudières, de nouveaux échangeurs, tout ceci, dans le cadre de plans qui avaient été étudiés en collaboration avec des experts agréés par l'Administration.

Parallèlement, les industriels ont cherché à réutiliser tous les gaz et les liquides résiduels de leur site qui étaient sans soufre, pour les brûler dans leurs chaudières : c'est ainsi que l'on a vu fleurir un peu partout des installations de récupération de gaz de torche, ce qui a eu pour effet la diminution des nuisances visuelles.

Il est intéressant de remarquer que ces investissements étaient rentables compte tenu du niveau de prix atteint par les combustibles.

Un autre élément important de réduction des émissions de SO₂ a été la construction d'unités nouvelles ou la modification d'unités anciennes. C'est le cas des récupérations de soufre Klauss dans toutes les raffineries ou la

modification de la fabrication de gaz de synthèse à Oxochimie, le gaz de France remplaçant le fioul.

En 1982, les rejets de SO₂ sur la zone Fos-Berre avaient chuté de plus de 600 tonnes/jour à moins de 400 tonnes/jour, et la pollution moyenne avait suivi la même variation passant de 74 µg/m³ en 1972 à 41 µg/m³ en 1982.

Vu la diversité des actions effectuées agissant soit directement, soit indirectement sur les rejets de SO₂, il est difficile de déterminer le montant des investissements réalisés pour atteindre ces résultats. Néanmoins, une enquête auprès des principaux industriels permet d'avancer comme chiffre minimum des investissements de l'ordre de 2 milliards de francs sur les 20 dernières années.

Que nous réserve l'avenir ?

Il semble bien que la réduction par diminution des consommations de vapeur ait atteint ses limites. Il reste dès lors deux voies possibles :

- la voie utilisée actuellement qui est celle des alertes générales et directionnelles qui permet une action efficace et rapide sur la qualité de l'air respiré ;
- la voie de généralisation de l'utilisation de fioul BTS voire TBTS ; mais se posent alors aux industriels le problème du surcoût non négligeable par rapport à ceux qui ne seraient pas assujettis à cette obligation, et celui de la réutilisation du soufre extrait que l'on peut estimer pour la France à 800 000 tonnes/an.

S.P.P.P.I. P.A.C.A. 1992

POLLUTION DE L'AIR

– LES REALISATIONS DE L'ANNEE –

PRINCIPAUX INVESTISSEMENTS CONCERNANT LA LUTTE CONTRE LA
POLLUTION ATMOSPHERIQUE REALISES EN 1991

ETABLISSEMENT	NATURE DE L'INVESTISSEMENT	COUT H.T
<u>DEPARTEMENTS 04-05</u>		
. U.I.O.M. DIGNE	–Déchloration des fumées	3 MF
. U.I.O.M. ALLOS	–Idem	3 MF
. ATOCHEM ST AUBAN	–Amélioration d'un procédé de traitement d'évent (–500 T/an de C.O.V.)	1,8 MF
. STE ROUTIERE DU MIDI à ST CLEMENT	–Mise en place d'un filtre à manche sur centrales d'enrobés	1 MF
. SANOFI à SISTERON	–Abattage d'effluents gazeux	1,8 MF
<u>DEPARTEMENT 83</u>		
. SITMAT à TOULON	–Déchloration et contrôle des fumées de l'U.I.O.M. de Toulon	35 MF
. LA VAROISE à la CRAU	–Electrofiltre sur chaudière et séchoir	2,8 MF

.../...

ETABLISSEMENT	NATURE DE L'INVESTISSEMENT	COUT H.T
<u>DEPARTEMENT 13</u>		
. STE FRANCAISE DE BRASSERIE A MARSEILLE	-Remplacement cheminée et nouvelle chaudière gaz (surcoût anti-pollution sur investissement de 7,5 MF)	1,5 MF
. SOPAD à ST-MENET	-Chaudière électrique (sur- coût anti-pollution sur investissement 3,1 MF)	0,6 MF
. C.D.R.A. à TARASCON	-Réfection chaudière à L.N. (surcoût anti-pollution sur investissement de 100 MF) -Echangeur cuisson	100 MF 10 MF 0,6 MF
. STE ROUTIERE DU MIDI à VITROLLES	-Mise en place d'un filtre à manche sur centrale d'enrobés de Vitrolles	2 MF
. E.D.F. Centrale de PONTEAU	-Utilisation de catalyseurs de combustion anti-poussières -Mise en place de contrôles de gaz à l'émission SO2, Nox, O2, poussières -Surcoût utilisation fioul T.B.T.S (7,5 centimes/Kwh produit)	3,7 MF 1,6 MF 50 MF
. SHELL RAFFINERIE DE BERRE	-Réfection du réseau de tor- ches -Récupération du soufre sur Klaus de l'unité d'hydrodé- sulfuration -Aménagement point de mesure sur cheminée du FCC2 -Mise en place double-joints sur bacs essence	17 MF 2,6 MF 0,1 MF 2,3 MF
. SHELL CHIMIE A BERRE	-Réfection réseau de torches -Tambour oléofile sur API Sud -Restructuration unité BR -tests brûleurs bas Nox	65 MF 2 MF 12 MF 3,7 MF

.../...

ETABLISSEMENT	NATURE DE L'INVESTISSEMENT	COUT H.T
. TOTAL FRANCE A LA MEDE	-Construction nouvelle chaudière (surcoût conception anti-pollution à investissement de 30 MF) -Aménagements divers	3,7 MF 0,5 MF
. SOLLAC à FOS/MER	-Dépoussiérage halle coulée et gueulard -Traitement laitier haut fourneau -Remplacement portes de four cokerie -Electrofiltres usine à chaux -Réfection électrofiltre agglomération	32,5 MF 50 MF 40 MF 8 MF 5,5 MF
. ASCOMETAL FOS/MER	-Amélioration électrofiltre	0,8 MF
. ATOCHEM FOS/MER	-Amélioration incinérateur de résidus	1 MF
. NAPHTACHIMIE, OXOCHIMIE ET BP CHIMIE A LAVERA	-Mise en place d'un analyseur de Nox	0,5 MF
. ATOCHEM LAVERA	-Limitation des émissions gazeuses de chlorure ferreux dans limite de de production de FECI3	2,5 MF
. B.P. FRANCE	-Mise en place d'un débit-mètre sur réseau torche raffinerie	0,7 MF
TOTAL ENVIRON		370 MF

S.P.P.P.I. AIR 1992

REALISATIONS ET PERSPECTIVES CONSEQUENCES DU GROUPE R.E.S.P.I.R.E.

Le groupe de travail R.E.S.P.I.R.E. s'était fixé, dès sa première réunion de novembre 1990, les objectifs suivants :

1) Réalisation immédiate d'une étude d'approche permettant d'opérer une analyse générale initiale des problèmes et de dégager les éventuelles actions urgentes possibles.

C'est l'étude du C.I.T.E.P.A. dont les conclusions ont été rapportées de manières détaillées.

2) Mise en place d'études plus longues permettant de traiter les problèmes par analyse scientifique approfondie.

x x x

1 – L'ETUDE DU CITEPA a conduit à des orientations concernant les domaines des transports, de la santé, du contrôle de la qualité de l'air, et de l'industrie.

En ce qui concerne les transports et la santé, M. le Préfet des Bouches-du-Rhône a demandé aux services de l'Etat concernés d'examiner les suites à réserver aux recommandations du C.I.T.E.P.A., ces domaines n'étant plus de la compétence du S.P.P.P.I. ou de la D.R.I.R.E.

Pour ce qui est du contrôle de la qualité de l'air, les Conseils d'Administration et Assemblées Générales des réseaux ont entériné des décisions d'investissements matériels visant à améliorer la mesure de la pollution d'origine photochimique demandée par M. le Préfet des Bouches-du-Rhône.

Enfin, la D.R.I.R.E. s'attache, dans le cadre de ces missions d'inspection des installations classées, à développer les mesures d'autosurveillance à l'émission de SO₂, NO_x et poussières et à établir un premier bilan précis des émissions de C.O.V., préalables indispensables à tout programme de réduction complémentaire concernant les précurseurs de la photochimie.

2 – LES ETUDES DE RECHERCHE APPLIQUEE sont en préparation.

a) Une campagne de mesure spécifique des C.O.V. devrait permettre de caractériser la présence de ces produits sur un site exposé aux pollutions photochimiques, et un autre non exposé, pendant une dizaine de jours d'été. Participeraient à cette campagne les équipes suivantes :

Pr TOUPANCE : UNIVERSITE DE PARIS XII ; analyse des P.A.N. et H₂O₂

Pr CARLIER : UNIVERSITE DE PARIS VII ; analyse des composés carbonylés

Pr FOSTER : UNIVERSITE DE GRENOBLE ; analyse des hydrocarbures et mercaptans.

D'un coût global de 400 KF H.T., financé par l'Etat, cette campagne doit permettre de mettre en évidence l'origine des composés chimiques actifs du point de vue des phénomènes de photochimie, et d'orienter les moyens de lutte contre leur formation.

La décision de réalisation de cette campagne courant juillet 1992 est en instance au moment de la rédaction du présent document.

b) Une thèse de recherche sur la photochimie : doit être engagée sur une durée de trois ans pour avancer sur la connaissance des phénomènes spécifiques à la zone Fos-Berre.

X X X

**S.P.P.P.I.
PROVENCE ALPES
COTE D'AZUR**

– Martigues, le 19 Juin 1992 –

✱✱✱✱✱✱

COMMISSION DECHETS



POINT SUR LA COMMISSION DECHETS

12 h 10

Réalisations et perspectives : vingt ans d'évolution (tonnages produits, centres existants, dépendance de l'extérieur, importations) – DRIRE et B. DUVIVIER – SOLAMAT

Présentation de la nouvelle politique ministérielle et des groupes de travail en fonctionnement dans le cadre de la Commission Déchets – DRIRE

Incidence de ces nouvelles dispositions sur la région PACA (études déchets, schéma régional...).



méridionale d'exploitation

Création de la plate-forme d'incinération MEREX à FOS-SUR-MER.

1. ORIGINE DE LA CREATION

L'usine de SOLAMAT à Rognac incinère 60 000 tonnes/an de déchets industriels, mais est particulièrement saturée pour ce qui concerne les déchets solides et pâteux, les liquides moyennement chargés et les produits à haute viscosité.

Il y a quelques années, SOLAMAT fut approchée par les responsables du complexe SHELL de Berre pour examiner les possibilités futures en élimination de déchets et plus particulièrement le problème des boues de station d'épuration industrielle, qui sont aujourd'hui incinérées en Allemagne, en Hollande et en Belgique notamment.

C'est pour répondre à ces nouveaux impératifs que le projet MEREX a pris corps.

2. MARCHE POTENTIEL

C'est un sujet qui a fait l'objet de controverses.

Sans donner aujourd'hui de chiffres précis, on peut tracer les grandes lignes de ce "marché" en considérant l'évolution de la réglementation en matière d'incinération et en matière de mise en décharge.

La conception de la décharge pour déchets ultimes conduit à interdire l'accès des futures décharges à des déchets qui y sont aujourd'hui admis.

L'abaissement des normes de rejet en matière d'incinération conduira à remettre en question le brûlage de certains déchets en cimenterie où sur des chaudières ainsi que les caractéristiques des installations internes d'incinération ; cet examen des problèmes conduira probablement à des solutions "mixtes" dans lesquelles on continuera à brûler sur ces installations des produits "épurés" par un prétraitement lui-même générateur de sous-produits qu'il faudra éliminer dans des installations spécialisées spécialement prévues à cet effet.

S'ajoutent à ces éléments les problèmes liés aux emballages, aux déchets en petite quantité (D.T.Q.D ; Déchets Toxiques en Quantités Dispersées), aux déchets industriels mélangés aux ordures ménagères (D.M.S.; Déchets Ménagers Spéciaux), ainsi que la résorption de certains stocks ou points noirs.

Le module optimal étant une ligne d'une capacité d'environ 60 000 tonnes/an, c'est une installation de cette taille qui est en cours de réalisation.

3. PRINCIPE DE DETERMINATION

Cette installation, qui sera implantée sur la zone industrielle de FOS-SUR-MER, particulièrement adaptée à ce type d'installations, tient compte des 20 ans d'expérience de SOLAMAT à Rognac, ainsi que des enseignements tirés de la visite d'un grand nombre d'installations européennes. L'idée du doublement de l'usine de Rognac n'a pas été retenue pour plusieurs raisons :

- L'installation n'a pas été prévue pour cela ; il n'y aurait donc eu aucun effet de synergie,
- Le seul client de la zone est le complexe SHELL,
- La commune de Rognac devient de plus en plus une zone d'habitation et d'activité tertiaire,
- Une industrie "lourde" est mieux dans une zone industrielle "lourde".

Les principes retenus pour cette installation sont au départ les suivants :

. La protection de l'environnement, en anticipant les futures normes européennes. L'obtention de ces normes sera possible grâce à un système original de traitement des gaz à deux étages, permettant de laver ces derniers sans rejeter l'eau de lavage dans l'environnement.

Ces normes européennes prévoient notamment:

- La diminution des rejets gazeux ; il faut savoir par exemple que les rejets de poussières prévus par cette norme sont 15 fois moindres que ceux autorisés actuellement.

Les rejets en produits soufrés sont 6 fois inférieurs à ceux autorisés actuellement sur les installations les plus pointues, et 40 fois inférieurs aux normes qui vont être autorisées aux raffineries par exemple. Etc...

- La suppression des rejets d'eau de procédés et en particulier de l'eau servant au lavage des gaz de combustion en sortie d'installation, ce qui évite tout transfert de pollution.

- L'analyse en continu de tous les composés potentiellement les plus nocifs : poussières, HCl, SO₂, NOx, COT.

. L'économie de matière et énergie :

- La mise en place d'un condenseur en amont de la cheminée permettra, outre la suppression quasi-permanente du panache en sortie de celle-ci, de rendre le site presque autonome en matière de consommation d'eau de procédé.

- La mise en place d'une chaudière de récupération et d'une centrale thermo-électrique permettra de rendre le site autonome en matière de consommation électrique, et même de renvoyer sur le réseau une quantité de courant presque égale à celle consommée sur place.

. La prise en compte systématique des questions de sécurité et des problèmes d'odeurs :

- Stockage des produits solides dans des fosses étanches implantées dans un bâtiment fermé et ventilé, l'air correspondant étant lavé.

- Events des cuves collectés et traités.

- Mise en place d'un bassin d'orage pour capter les eaux de pluie et les fuites accidentelles.

Ce bassin d'orage sert également de bassin "catastrophe" en cas d'incendie en permettant de recueillir l'eau servant à combattre l'incendie.

4. ASPECT FINANCIER

Le coût global de l'investissement est de 130 MF. Le coût relatif au seul traitement des fumées est d'environ 30 MF en valeur brute ; en réalité le coût relatif au respect des futures normes européennes, à la protection de l'environnement et aux économies de matière et d'énergie est beaucoup plus élevé, mais difficilement chiffrable, tant il est intégré à chacun des éléments de l'installation. On peut estimer ce coût global à plus de 50 % du montant de l'investissement, soit environ 70 MF.

On retiendra qu'il s'agit là d'une usine de conception moderne, dans laquelle les principes détaillés ci-dessus font partie intégrante du tout et constituent les nouvelles "règles de l'Art" de cette activité.

5. CONCLUSION

La plate-forme MEREX est conçue pour devenir la plate-forme la plus performante de France pour l'incinération des déchets faiblement halogénés et soufrés. Construite pour abaisser au niveau le plus bas les rejets polluants elle constituera une réponse aux problèmes qui se posent dès aujourd'hui et se poseront encore plus demain dans l'action engagée pour la protection de l'environnement ; elle contribuera à doter la région des outils qui lui permettront d'assurer son autonomie en matière d'incinération de déchets industriels. Elle permettra en particulier de traiter les déchets aujourd'hui non pris en compte, ou ceux qui sont mis actuellement en décharge où ils seront refusés par la suite.

COMMISSION DECHETS DU S.P.P.I.

Juin 92

**LES DECHETS INDUSTRIELS EN PROVENCE-ALPES-
COTE D'AZUR**

BILAN 1975 – 1992 – PERSPECTIVES**A – BILAN****1 – ASPECT REGLEMENTAIRE****a) Contrôle des mouvements de déchets – Connaissance des flux**

I Les actions réglementaires se placent dans le double cadre législatif des lois de juillet 75 (complétée en 1988) sur les déchets et de juillet 76 (rénovant celle de 1917) sur les Installations Classées.

La responsabilité des industriels "producteurs" de déchets a été progressivement assumée par ces derniers, depuis le début des années 70, se préoccupant des bonnes filières de traitement à donner à leurs déchets et déclarant à la DRIRE leurs devenir (mode et lieu de traitement) comme demandé par leurs arrêtés préfectoraux d'autorisation ; ils leur font en effet obligation de faire traiter leurs déchets selon des filières "transparentes" et régulièrement autorisées. En région PACA, le contrôle des mouvements de déchets par la DRIRE est allé de pair avec celui des établissements industriels. D'abord en place au début des années 1970, dans la zone industrielle de Fos-Martigues-Berre en pleine création-extension, ce contrôle s'est progressivement étendu de 1975 à 1980 aux autres pôles industriels de la région (Avignon-Le Pontet, Saint Auban-Sisteron, Marseille, Nice-Carros).

Actuellement, les 200 établissements industriels, principaux producteurs, déclarent à la DRIRE les bilans trimestriels selon des modalités fixées par l'arrêté ministériel de mars 1975. Approximativement évalué il y a 15 ans, le flux de déchets nuisants produits est d'environ 150 000 t/an représentant un quart des quantités totales produites (déchets nuisants et banals).

I Le contrôle des mouvements de déchets de la production à l'élimination est complexe, tant les types de résidus produits sont divers du fait de la variété du tissu industriel de la région (pétrochimie, chimie, métallurgie, traitement de surface, agro-alimentaire, etc) et les filières de traitement multiples. Cependant, on peut affirmer, à la lumière des recoupements production/élimination effectués par la DRIRE, qu'un système cohérent de filières a été mis en place au cours de ces 15 dernières années. Les inventaires nationaux en cours et plus encore les études déchets (sur lesquelles nous reviendrons plus loin) permettront de préciser encore les bilans des flux produits et traités selon les catégories de déchets industriels (180 établissements sont assujettis à ces études en région PACA).

Les principaux modes de traitement (valorisation et élimination) utilisés pour les déchets produits dans notre région, sont détaillés dans la note ci-jointe mentionnant les unités spécialisées (Internes aux établissements et les centres collectifs) ainsi que les catégories de déchets concernés. Les quantités de déchets extérieurs à notre région et traités en PACA sont également précisées.

b) Contrôle des unités de traitement

I Les installations de traitement (valorisation et élimination) constituent des installations classées (bien individualisées depuis la création de la rubrique 167 de la nomenclature en 1980) soumises à autorisation. Les centres collectifs d'élimination (incinération, traitement physico-chimique, décharges) ont fait l'objet d'une attention toute particulière de la DRIRE dans ses tâches d'inspection (plusieurs visites annuelles) tant leur insertion dans l'environnement immédiat a pu entraîner des difficultés : cas de l'exploitation de la Solamat à Rognac, de la création de l'incinération à la Cimenterie Lafarge à La Malle, d'exploitation de décharges (Lançon de Provence, Jas de Madame, Pennes Mirabeau) ou des difficultés dues à leurs implantations (Vautubière, Septèmes, Lançon (extension), Monteux).

Au total, ces centres de traitement notamment (incinération – décharges) ont accompli d'indéniables progrès ces dernières années après avoir connu des situations délicates à "rattraper". Des contrôles plus étroits de la DRIRE ont accompagné les évolutions réglementaires (textes sur les décharges contrôlées de 80-84 et 87 modernisant celui de 1973, circulaires sur l'incinération des déchets industriels de 83, et sur les centres de transit en 1985). Dès à présent, la DRIRE a utilisé les normes européennes pour la mise au point de récents arrêtés (modernisation de la Solamat à Rognac, création de l'unité MEREX à Fos) anticipant sur les nouveaux textes attendus. De même, des prescriptions sévères compatibles avec le savoir-faire technique, ont été adoptées pour l'unité de traitement des PCB d'ATOCHEM à Saint-Auban.

I Les incinérateurs d'ordures ménagères de grande capacité de Nice l'Ariane (3 x 12 t/h) et du SITTMAT à Toulon (2 x 12 t/h) se sont équipés (fin des années 80-début 90) d'installations de neutralisation de gaz de combustion. Elles fonctionnent à présent de façon correcte. L'usine d'Antibes (2 x 10 t/h), bien plus ancienne, doit se mettre en conformité selon un calendrier en négociation. Les récents incinérateurs de Digne et d'Allos se sont dotés, dès leur construction, d'un système de déchloration. Il en va de même pour le projet de nouvel incinérateur du SIDOMRA à Vedène (2 x 6 t/h).

Le contrôle de ces unités de plus d'une tonne/heure est assuré par la DRIRE qui s'est attachée à faire progresser la question de la déchloration des fumées pour les unités anciennes, particulièrement à l'ordre du jour dans l'optique de la mise en conformité avec l'arrêté ministériel de janvier 1991.

I Les déchets hospitaliers sont traités conjointement aux ordures ménagères dans les deux incinérateurs d'Arles et de Nice (conformément à la circulaire d'août 1989 et après obtention d'une autorisation préfectorale complémentaire préparée par la DRIRE). Les capacités de traitement demeurent notoirement insuffisantes en région PACA comme le montre le schéma régional en cours d'élaboration.

c) Procédures spécifiques

Inexistantes au début des années 1970, elles ont été mises en place pour faire face à l'émergence successive de questions spécifiques :

I les importations de déchets : très peu nombreuses dans les années 1970, l'épisode de la pénétration en France des fûts de Seveso (1983) a entraîné une première réglementation (arrêté ministériel de juillet 1983) renforcée ensuite par le décret et l'arrêté de mars 90 (catégories de déchets élargies, attestation des autorités du pays exportateur, accord producteur/éliminateur). Les déchets industriels importés en PACA sont traités par la SOLAMAT (700 t en 1985 – 10 000 t pour les années 1988–1991) et par ATOCHEM à Saint Auban (incinération de PCB usagés depuis 1989 ; 800 t en 1990 – 1 050 t en 1991). Une soixantaine de dossiers sont examinés annuellement par la DRIRE-PACA (avec 10 % environ de refus). Ces tonnages montrent que le niveau des importations vers notre région reste limité.

I huiles usées – agrément : la première réglementation de 1979 avait pour objectif de drainer de façon optimale les huiles usées pour les régénérer. En région PACA, le niveau de collecte effectuée par les ramasseurs départementaux agréés de 1980 à 1989 a été contrarié par la collecte illicite. A la suite des modifications de la réglementation (fin 1989) ouvrant l'agrément à plusieurs collecteurs par département, les quantités ramassées ont connu une embellie (12 500 t en 1991 – 6 000 t en 1985). Les huiles hydrauliques dénommées "claires" sont revalorisées depuis de nombreuses années par l'entreprise LEANDRE VINCENT (Eyguières) agréée à cet effet à nouveau en 1988, pour une capacité de traitement de 2 700 t/an.

I PCB – Agrément des unités de traitement : à la suite de différents incidents (notamment celui de Reims), les dispositions réglementaires de 1985 ont introduit la rubrique 355 pour classer les matériels électriques utilisant le PCB et les installations de traitement (incinération, décontamination des matériels). C'est ainsi que l'unité d'incinération de déchets chlorés d'ATOCHEM Saint Auban a été autorisée et agréée (au titre du décret de février 1987) pour incinérer des PCB liquides usagés (capacité de 5 000 t/an – 1 500 t traitées en 1991).

d) Points noirs et friches contaminées

En région PACA, d'importantes résorptions ont été réalisées depuis 1978 (à Naphtachimie-Ponteau, Total-La Mède, SOMAFER-Gignac, SAPCHIM-Valernes) et plus récemment à Velaux (SHELL) en 1988. Le coût des travaux s'est élevé pour chaque site de 3 à 5 MF. Le cas de plusieurs friches contaminées est en cours d'examen par l'intermédiaire d'arrêtés préfectoraux fixant un programme d'investigations techniques sur l'état des lieux permettant de déboucher sur des travaux de réhabilitation (Marseille l'Estaque (13), Aubagne (13), Istres-Rassuen (13), l'Argentière (05), Drap (06)). Cette énumération ne doit pas être considérée comme définitive.

2 – GESTION TECHNICO-ECONOMIQUE ET PARTENARIALE

a) Aspect technique

De multiples domaines d'exploitation se sont améliorés au fil des années grâce à la professionnalisation croissante des métiers du déchet, à la progression de l'état de l'art à la suite de la diffusion des connaissances, notamment faite par l'ANRED (devenue ADEME). En région PACA, on signalera plus particulièrement la mise en oeuvre des techniques de traitement des gaz acides de combustion (déchets industriels : Solamat, Atochem-Saint Auban ; déchets urbains : UIOM de Nice, de Toulon Sittomat, de Digne, projet d'Avignon-Sidomra), la maîtrise de l'incinération des PCB usagés (ATO Saint Auban), l'exploitation en

alvéoles des décharges de catégorie II recevant des quantités importantes de déchets industriels banals, les efforts de maîtrise des lixiviats de décharge, le drainage et traitement du biogaz, la mise au point d'une filière de valorisation thermique des pneumatiques en cimenterie (Lafarge à La Malle).

Mentionnons également les énormes progrès effectués, en 15 ans, pour la caractérisation physico-chimique des déchets industriels grâce au savoir-faire des laboratoires locaux (Sté des Eaux de Marseille, Guigues, Apave, Laboratoires municipaux de Nice, Toulon, CETE, etc.), à la mise en oeuvre du test de lixiviation, et également à des audits précisant et fiabilisant les conditions de réception et de traitement des déchets (étude de la Sté OSI pour la Solamat et de l'ANRED pour Lafarge et la Solamat).

Soulignons la qualification croissante des transporteurs, bien plus respectueux qu'il y a 15 ans de la transparence des filières (bordereau de suivi oblige !) et dont certains ont été conventionnés par l'Agence de l'Eau.

b) Aspect économique

Au fil des années, l'appréciation, autrefois très approximative en région PACA, des coûts d'investissements, d'exploitation, d'équipements en dispositifs anti-pollution des unités d'élimination est devenue bien maîtrisée, ce qui permet de mieux traduire les répercussions financières des exigences réglementaires : traitement complet des gaz de combustion de l'incinération égal en pourcentage, pour les UIOM à 20 % – cas de Nice et Toulon – et à 35 % pour Solamat-Merex à Fos ; coût de l'investissement d'aménagement préalable des sites de catégorie II avant exploitation égal à 3 à 10 MF.

De même, les coûts de transport et de traitement revenant à la charge des industriels producteurs sont mieux évalués. Le système d'aide apporté par l'Agence de l'Eau (6 MF en 1990 pour la région PACA) y a contribué.

c) Communication – Information – Partenariat

L'information concernant les questions de déchets, en région PACA, a été tout d'abord peu structurée et cherchait essentiellement à répondre aux attentes "au coup par coup" des questions posées. C'est ainsi qu'au début des années 80, des articles de presse furent publiés à plusieurs reprises (presse locale – presse spécialisée) afin de renseigner sur le thème des déchets industriels.

Le caractère "émotionnel" typique des pays méridionaux manifesté pour contester des projets d'unités de traitement échouant finalement (GEOFIX à Manosque, décharge d'Entrepierrre, COGEMA à Miramas, SNEF à Vitrolles, décharge d'Eyguières) ou ayant connu de grandes difficultés avant d'être autorisés (incinération de déchets par LAFARGE, revalorisation du mercure par DUCLOS-ENVIRONNEMENT, création des décharges de Lançon, Peypin, Rognes), les résultats d'enquête d'opinions dans les Bouches-du-Rhône (60 % de personnes méfiantes quant au traitement des déchets chimiques) mettent en évidence le besoin actuel en informations et le déficit en la matière constaté dans le passé.

Des premières dispositions instituées au début des années 1980, après l'épisode des fûts de SEVESO, ont eu un effet bénéfique comme les Conseils Départementaux d'Hygiène Spéciaux consacrés, depuis leur création en 1984, aux bilans de fonctionnement des unités de traitement afin d'améliorer leur insertion dans leur environnement (Solamat, Lafarge, ATO St Auban). Des comités de suivi de l'exploitation de décharge de catégorie II recevant des déchets industriels banals (notamment Lançon, Peypin), inexistant autrefois, ont été mis en place permettant aux élus et associations de se rendre compte "de visu" de l'état des sites.

Des dispositions plus importantes ont été plus récemment mises en place. Les informations fournies annuellement dans le cadre de rencontres à la Chambre de Commerce ou de réunions générales du SPPPI, seront maintenant débattues dans le cadre de la commission spécifique du SPPPI consacrée aux déchets (cf. exposé suivant), installée en novembre 1991 sous l'autorité du Préfet de Région et animée par la DRIRE. Le CYPRES, de création récente, sera un lieu privilégié de diffusion des connaissances et de formation dans le domaine des déchets.

B – PERSPECTIVES

1 – ASPECT REGLEMENTAIRE

a) Incidences communautaires – Nouveaux textes

Le dispositif réglementaire français va prochainement se rénover (notamment par la nouvelle loi adoptée ces jours-ci par l'Assemblée Nationale), à partir des dispositions communautaires, dans le domaine des décharges de catégorie I et II (existantes ou à créer) en introduisant des dispositions sélectionnant les déchets admissibles afin de tendre progressivement vers la seule réception des déchets ultimes, et par ailleurs vers la résorption des décharges brutes. Ces nouvelles prescriptions auront des répercussions importantes pour la dizaine de décharges de catégorie II de notre région recevant les déchets industriels banals (en grande quantité) et devraient stimuler une organisation préalable de tri et valorisation, à ce jour très faible.

Dans l'immédiat, survient la question de la mise en décharge des résidus de combustion des unités d'incinération (déchets urbains et industriels).

Dès à présent, le décret français du 1er avril 92 sur les emballages, s'inspirant du dispositif allemand "TOPFER", devrait permettre d'écarter des décharges les vieux emballages par la promotion d'une récupération-valorisation organisée. Cette disposition sera intéressante pour PACA, vu le grand nombre de déchets de conditionnement industriels aboutissant en décharge.

b) Renforcement des contrôles

De nouvelles dispositions concernant la résorption d'ici 5 ans des friches contaminées devraient avoir une incidence bénéfique pour régler les affaires en cours déjà citées et celles à venir. Elles constituent, en région PACA, pour la DRIRE une priorité : "APURER le PASSE", de même que le contrôle des mouvements de déchets industriels et notamment de ceux importés.

2 – GESTION TECHNIQUE – ECONOMIQUE – PARTENARIALE

a) Aspects organisationnels et techniques

La réalisation des "études déchets" (phase 1 : bilan de la production) permettra de mieux cerner les flux produits en les répartissant par filière de traitement, ce qui permettra au groupe de travail chargé d'élaborer le schéma régional d'aviser en toutes connaissances sur les besoins en unités et capacités nouvelles de traitement afin de déboucher vers la plus large autonomie régionale.

Les besoins en connaissance de technologie nouvelle pourront être débattus au sein du groupe de travail "ad hoc" de la commission déchets du SPPPI à partir des éléments fournis par les professionnels et analysés par l'ADEME. Une large place, aujourd'hui faiblement occupée, est à prendre en région PACA par les bureaux d'études encore peu nombreux pour aider les industriels dans la mise au point de leurs projets, dans la réalisation d'audit spécifique et d'ici peu d'"écobilan".

b) Aspect économique

L'évaluation des coûts de traitement sont à connaître de très près au moment où une forte augmentation est annoncée (réorientation de la décharge vers des filières techniques, évolution vers la concrétisation du déchet ultime). Pour la résorption des sites contaminés, les aides annoncées de l'ADEME, à la suite de la convention avec les industriels membres de l'AFEPE, devraient faciliter leur mise en oeuvre.

Le nombre d'entreprises spécialisées en région PACA dans le traitement des déchets devraient pouvoir consolider, voire développer, leurs activités afin de faire face à un marché croissant (cf bilan des filières de valorisation et d'élimination). En PACA, comme ailleurs en France, des dispositions d'accompagnement à la création d'unités de traitement devront être proposées aux collectivités locales accueillant ces unités.

c) Communication – Partenariat

Outre les perspectives prometteuses ouvertes au plan institutionnel par les travaux commençants de la commission Déchets du SPPPI et le rôle du CYPRES, des évolutions substantielles sont attendues grâce à la réforme des enquêtes publiques, à la rénovation de la diffusion de l'information (projet de décret en préparation), aux modifications à apporter, en région PACA, par les demandeurs, à la constitution de leurs dossiers et à leur présentation, ainsi qu'aux commissions locales d'information qui accèderont aux sites de traitement des déchets pour connaître l'état de leur exploitation.

Comme indiqué avec force au colloque de la Baule (septembre 91) sur les déchets industriels, il s'avère que chacun des acteurs a tout à gagner à mettre en commun avec les autres ses connaissances et ses interrogations. L'isolement des démarches reste sans efficacité.

oooOooo

COMMISSION DECHETS DU S.P.P.I.

TRAITEMENT DES DECHETS INDUSTRIELS EN REGION PROVENCE-ALPES-COTE D'AZUR 1972 - 1992

INSTALLATIONS - FILIERES

A - VALORISATION

1) BILAN DE LA SITUATION

a) Internes aux établissements

■ Peu développées au début des années 1970, ont connu un essor du fait des "chocs pétroliers" et du coût des matières premières (à partir de 1978).

■ Ont concerné les résidus énergétiques (déchets hydrocarbonés, solvants) utilisés dans les chaudières et générateurs de vapeur (notamment en raffinerie et pétrochimie de Berre-Lavéra).

■ Valorisation plus traditionnelle des laitiers de sidérurgie (Sollac à Fos) comme matériau routier et des déchets de bois en industrie papetière (C.D.R.A. à Tarascon).

b) Cession entre producteurs et utilisateurs

■ La création d'une Bourse des Déchets par l'Association Environnement-Industrie de la Chambre de Commerce a permis (à partir de 1978), entre autre cession, le réemploi de vieux acides du traitement de surface comme agents de neutralisation d'effluents de la chimie (plus de 200 t/an utilisées par ELF ATOCHEM La Millière).

c) Unités spécialisées

■ Les quelques filières existantes en 1970-75 (huiles et sous-produits hydrocarbonés, plastiques) se sont élargies pour couvrir une gamme plus large de résidus valorisables ; citons notamment :

– **mélange eaux-hydrocarbures :**

Sté COHU à La Mède valorise par fondoir et centrifugation ces résidus depuis 1985 (13 000 t/an à présent).

– **solvants usés :**

La Sté Maritime Industrielle à Marseille régénère des solvants des activités de la peinture, mécanique et diverses (1 000 t au démarrage en 1978, 1 500 t en 1991).

– **plastiques :**

La Sté A2 PLAST (du groupe TESTA) a repris en 1990 à Gardanne les activités de Levraud. Retraitement des poudrettes de pétrochimie et des films plastiques en polyéthylène. Activité précédemment exercée par Serviplast maintenant arrêtée.

– **huiles hydrauliques dites "claires" :**

La Sté LEANDRE-VINCENT à Eyguières revalorise de longue date ces résidus comme agent de décoffrage (plus de 2 000 t/an).

– **huiles moteurs dites "noires" :**

Les huiles collectées en PACA par les ramasseurs agréés aboutissent à des cimenteries agréées externes à la région et à l'unité de revalorisation C.B.L. en Seine Maritime – Nouvelle augmentation des quantités (12 500 t en 1991).

– **mercure :**

Depuis 1987, la Sté DUCLOS a démarré à Septèmes une unité de revalorisation du mercure contenu dans le matériel de labo, les amalgames dentaires, les piles alcalines. Le niveau de traitement est encore modeste mais devrait croître rapidement.

– **métaux non ferreux :**

Les vieux plombs sont revalorisés par la Sté d'HUART à Marseille. Les crasses et mattes de zinc sont transformées par la Sté des Blancs de Zinc en oxyde pour l'industrie de la peinture. Ces deux activités sont exercées de longue date.

– **papiers cartons de récupération :**

La papeterie ETIENNE en Arles est approvisionnée exclusivement à partir de ces vieux papiers. Le drainage du gisement produit en PACA n'est pas encore satisfaisant, beaucoup de vieux papiers étant exportés.

– **pneumatiques non rechappables :**

La Cimenterie LAFARGE de La Malle vient, en avril 1991, de démarrer une filière de valorisation thermique (capacité 12 000 t/an).

– **sous-produits des industries agro-alimentaires :**

Nombreuses valorisations par filière sol (amendement), bétail (alimentation), ou énergétique (combustible de substitution).

2 – PERSPECTIVES

a) A court terme

■ Création à Châteaurenard, après essais réalisés depuis 1989, d'une filière de traitement de boues de station d'épuration des industries agro-alimentaires du Vaucluse et des Bouches-du-Rhône (traitement par simple dessiccation avant mise en décharge ou compostage pour amendement agricole).

■ Assurer un bon développement à la valorisation débutante des pneus à la cimenterie Lafarge.

■ Besoin de développer la valorisation du mercure pour satisfaire l'attente des collectes sélectives (piles, résidus de labo, etc.), ainsi que celle des batteries industrielles (projet non encore réalisé).

■ Besoin d'un meilleur drainage des vieux papiers-cartons de récupération pour alimenter les papeteries (mise en oeuvre de collectes sélectives selon le protocole tripartite : collectivité, récupérateur, papetier).

■ Devenir des machefers des incinérateurs d'ordures ménagères et de déchets industriels.

b) A moyen terme

■ Permettre de réaliser les objectifs inscrits dans les études déchets : produire moins de résidus, les valoriser davantage.

■ Valoriser après emploi les matières premières végétales de l'industrie des arômes de Grasse.

■ Valoriser les boues organiques non incinérables de la chimie et de la pétrochimie.

■ Trouver des filières pérennes pour certains déchets de fabrication de matériau (laines de verre, silicate, diatomées).

■ Valorisation des résidus non ferreux du broyage des épaves automobiles (2 unités à Marseille, 1 à Carros).

B – ELIMINATION

1 – BILAN DE LA SITUATION

a) Unités Internes aux établissements Industriels

Faute de centres collectifs de taille suffisante dans les années 1970-75 et pour éliminer des déchets très typés, plusieurs installations internes ont été implantées :

I Incinération pour eaux polluées :

. SNPE à Sorgues (800 à 1 000 t/an)

. NORSOLOR (ex HGD) à Port-St Louis et CHEVRON (à Port de Bouc) sont à ce jour à l'arrêt (cessation d'activité) mais ont traité respectivement 30 000 et 50 000 t/an.

I Incinération déchets spécifiques chlorés :

. ATOCHEM à Saint Auban – démarré en 1976 (en tant que Rhône Poulenc) pour résidus chlorés de fabrication de solvants – 11 000 à 14 000 t/an environ.

. ATOCHEM à Fos – implanté à la fin des années 1970 pour 4 000 t/an environ.

I décharges et crassiers internes :

La sidérurgie de Fos a implanté de telle décharge dès sa création en 1973–74 :

. SOLLAC (ex. SOLMER) : 35 000 t/an environ de résidus de laminoirs, aciéries, hauts fourneaux.

. ASCOMETAL (ex UGINE ACIER) : 5 000 t/an environ de résidus divers et boues d'hydroxyde de fer.

b) Centres collectifs de traitement

I implantés à l'intérieur de la région PACA

. **historique** : pendant la période 1972–75, étaient en service la Sté SOLAMAT (capacité d'une vingtaine de milliers de tonnes) et à titre de seule décharge régulièrement autorisée dans les Bouches-du-Rhône, celle de Lançon de Provence. Avant le démarrage à Saint Auban de l'unité de brûlage des résidus chlorés lourds, ce type de déchets étaient fréquemment incinérés en mer du Nord.

. **situation actuelle** :

Incinération :

La SOLAMAT a progressivement développé son centre de Rognac (32 000 t traitées en 1983, 48 000 t en 1985, près de 60 000 t en 1991). Cette augmentation est due à l'utilisation d'une filière d'évaporation-incinération pour les eaux résiduaires et à des gains de productivité dans le cadre du programme de rénovation entrepris en 1986.

Le tonnage des déchets venant de PACA était de 18 000 t en 1983, 19 000 t en 1985 et près de 30 000 t en 1991, la proportion passant de 40 % à 50 % du total. Les plus gros fournisseurs sont les industriels de la zone Fos-Berre puis ceux des Alpes-Maritimes (parfumeurs).

La Cimenterie LAFARGE de La Malle a démarré en 1987 l'incinération de déchets à titre de combustible de substitution (14 600 t en 1987, 21 900 t en 1989, 17 300 t en 1991).

Le tonnage des déchets venant de PACA est resté dans la même proportion de 50 à 53 %. Les principaux producteurs appartiennent à la pétrochimie de Fos-Berre.

ATOCHEM à Saint Auban : en plus de ses propres déchets chlorés, cette unité incinère d'autres résidus chlorés venant d'usines du même groupe (LAVERA notamment 4 400 t en 1989 ramenées depuis à 1 400 t) et des PCB liquides depuis les autorisation et agrément de 1989 (300 t en 1989, 1 500 t en 1990) ne provenant pas pour l'instant de la région PACA.

Station d'épuration Industrielle pour résidus liquides :

La station du Complexe de Lavéra gérée par Naphtachimie utilise des capacités disponibles pour traiter des eaux de distillats de parfumeurs (15 000 t/an) et d'autres effluents divers assimilés à des déchets.

Décharges contrôlées :

Une dizaine de décharges contrôlées de catégorie II s'est progressivement implantée en région PACA ; elles reçoivent environ 450 000 t/an de déchets industriels banals. Les principales sont dans les Bouches-du-Rhône à Lançon (REINIER), Septèmes (USP), Pennes Mirabeau et Peypin (STANECO) et à Port de Bouc-Valentoulin (SIVOM), dans le Vaucluse à Monteux (DECHETS-SCE), dans les Alpes-Maritimes à Villeneuve Loubet (Sud Est Assainissement).

I Implantés à l'extérieur de la région PACA

. **historique** : pendant la période 1972-76, les industriels n'avaient que très partiellement recours à des unités externes à la région, très peu nombreuses au demeurant. La création des centres de PEC à Hombourg et de la SARP à Limay, permirent l'envoi de déchets à détoxifier jusqu'à la création en 1977 du centre de Saint Vulbas dans l'Ain (d'abord appelé PLAFORA puis devenu TREDI) offrant des filières proches de PACA pour l'incinération de déchets fortement chlorés et pour la détoxification des déchets du traitement de surface.

Durant cette même période, il n'existait pas de décharge de 1ère catégorie, le concept de ce type d'enfouissement technique étant apparu avec l'instruction de janvier 1980.

. situation actuelle :

Incinération

Des résidus provenant de PACA sont éliminés en région lyonnaise du centre de TREDI à Saint Vulbas (01) (déchets halogénés 1 200 t environ) et de TREDI à Salaize (69) (1 600 t).

Traitement physico-chimique

Le centre de SARP-SIRA à Chasse/Rhône traite directement ou reporte sur SARP à Limay différents bains alcalins et acides (1 700 t/an). Ajoutons que TREDI Saint Vulbas procède aussi à la décontamination de matériels électriques ayant utilisé des PCB comme agent diélectrique.

Décharge de 1ère catégorie

Depuis la mise en service du site de Bellegarde (Gard à 15 km à Arles) exploité par France Déchets, certains déchets non incinérables, ni détoxifiables venant de PACA y ont été admis. Le tonnage, après avoir atteint une pointe de 40 000 t/an en 1984-86, a été ramené à 8 000/10 000 t/an au cours des toutes dernières années. Du fait des menaces de comblement de ce seul site pour le Sud de la France, des réorientations de filières ont été opérées (boues faiblement nuisantes de la CDRA à Tarascon) afin de ne diriger vers cette

décharge que les déchets le justifiant (boues chargées en hydrocarbures, mais non incinérables, catalyseurs, boues de traitement de surface). A présent, l'absence d'une telle décharge en région PACA pour accueillir la production des premiers résidus de déchloration des U.I.O.M. a fait augmenter le tonnage, en 1991, à plus de 17 000 t.

c) Déchets venant de l'extérieur (autres régions françaises– importations)

I autres régions françaises : des déchets industriels venant principalement de Rhône-Alpes (saturation de certains centres collectifs) et de Languedoc-Roussillon (absence d'unité d'incinération, installation de préparation de combustible dégradé pour incinération en cimenterie) aboutissent à la Solamat (16 000 t en 1991) et à la cimenterie Lafarge (8 200 t en 1991). Par ailleurs, ATOCHEM Saint Auban reçoit des PCB usagés (800 t en 1990).

I importations : elles sont en tonnage limité et proviennent essentiellement d'Italie (Solamat) et d'Allemagne et du Benelux (ATOACHEM Saint Auban). Les quantités ainsi importées sont de l'ordre de 10 000 à 13 000 t/an à la Solamat et de 800 à 1 000 t/an à ATOCHEM Saint Auban.

d) Dépendance – Autonomie

Il ressort de ces indications les caractéristiques suivantes :

I les déchets produits en région PACA sont préférentiellement traités en centres collectifs (2/3) par rapport aux unités internes (1/3 environ).

I la dépendance vis à vis des installations externes à la région est modérée en tonnage (10 % des quantités produites) mais "pesante" en terme de filière (absence notable de décharge de catégorie I, d'unité de décontamination de matériel électrique au PCB et de centre de détoxification).

I les unités de la région PACA contribuent pour un tonnage non négligeable (30 000 t/an) à l'élimination des déchets venant des autres régions françaises.

I le niveau des importations reste modéré.

I les décharges de catégorie II sont (trop) fortement utilisées pour l'élimination des déchets industriels banals.

2 – PERSPECTIVES

a) Besoin en nouvelles capacités de traitement

Si les besoins en incinération pourront être satisfaits par l'implantation de l'unité MEREX à Fos, ceux en décharge de catégorie I ne sont pas satisfaits faute de disposer d'une telle décharge dans notre région malgré les efforts déjà déployés. On peut imaginer que les besoins en capacité d'accueil pour les résidus de combustion des déchets urbains et industriels ainsi que le renforcement de la sévérité réglementaire pour la gestion de ces sites, feront évoluer positivement cette question.

Comme nous l'avons mentionné précédemment, il n'y a pas d'unité de décontamination de matériels électriques au PCB malgré 4 à 5 tentatives d'implantation.

b) Désenclavement des Alpes-Maritimes

Les vigoureuses actions réglementaires menées par la DRIRE au cours de ces dix dernières années ont fait émerger des tonnages à éliminer venant notamment des parfumeurs, de la chimie fine et du traitement de surface. L'éloignement de ce département par rapport aux unités d'élimination des Bouches-du-Rhône, au site de Bellegarde et aux installations de la région lyonnaise, légitiment la création d'une unité de traitement dans les Alpes-Maritimes.

oooOooo

Ces différentes questions ainsi que celle de la valorisation possible de certains déchets banals mis en décharge de catégorie II, alimenteront les réflexions du schéma régional qui va être élaboré prochainement.

oooOooo

BILAN DES GROUPES DE TRAVAIL

GROUPES DE TRAVAIL ET DATE DES REUNIONS	PARTICIPANTS	PRESIDENTS	BUREAUX D'ETUDE ASSOCIES ET RESP.	THEMES D'ETUDE ABORDES ET A DEVELOPPER ULTERIEUREMENT
"DECHETS ET PUBLIC" 19 mai 1992 1 ^{er} septembre 1992	- Industriels producteurs et traiteurs de déchets. - Elus des collectivités territoriales. - Associations de protection de l'environnement. - Scientifiques. - CYPRES. - Services de l'Etat (DRIRE, DRASS, DIREN) et l'ADEME. - représentants des média	M. Hugues GIRARD journaliste à FR3 Provence-Alpes- Côte d'Azur	O.S.I. M. VUILLEMIN	■ Commentaires sur le projet de décret "Droit à l'information sur les déchets". ■ Proposition du principe d'une brochure de communication sur les déchets en région PACA. ■ Notion de déchets à préciser (nature, nocivité, production, traitement, contrôle et réglementation). ■ Choix et rôle des relais d'information du public sur les déchets. ■ Amélioration de la communication avec le public dans le cadre de l'enquête publique.
"REGLEMENTATION ET TECHNOLOGIE" 13 mai 1992 17 septembre 1992	- Industriels producteurs, traiteurs et transporteurs de déchets. - Techniciens de process - Représentants des CRITT-ARIST et technopoles. - Service de l'Etat (DRIRE, DIREN). - Etablissements publics (AFB, ADEME, BRGM...). - Laboratoires. - Bureaux d'étude.	M. Jean CAUQUIL Président d'AIRFOBEP et Directeur de NAPHTACHIMIE	INERIS Méditerranée (délégation régionale PACA) M. DARET	■ Notion de déchet... ■ Cohérence des réglementations française et européenne. ■ Responsabilité vis à vis des déchets. ■ Stockages souterrains. ■ Transport des déchets toxiques. ■ Conférences-débats souhaités sur : . les technologies et traitement des déchets et notamment le devenir des REFIOM et les techniques de stabilisation . les emballages (décret du 1/04/92).
"SCHEMA REGIONAL ET FORUM" 9 juin 1992 8 septembre 1992	- Industriels producteurs et traiteurs de déchets. - Elus des collectivités territoriales. - Associations de protection de l'environnement. - Service de l'Etat (DRIRE, DIREN). - l'ADEME. - Spécialistes économiques et en formation professionnelle.	M. P. CHABAURY Comité Economique et Social de la région PACA	SOCOTEC ENVIRONNEMENT M. DUMAIL	■ Commentaire sur le projet de décret relatif aux plans régionaux. ■ Approche méthodologique à entreprendre à l'expérience du schéma régional en cours en Rhône-Alpes. ■ Possibilité de prendre en compte certains déchets des collectivités (DTQD) et du monde agricole, de même affinité que les déchets industriels : bilan des SDOM en ce sens. ■ Exploitation des données disponibles en PACA pour les différents types de traitements utilisés (internes et externes à la région) avant actualisation par remise des études-déchets phase 1. ■ Premiers échanges sur les équipements manquants et la dépendance de PACA vis à vis de l'extérieur.

GROUPE DE TRAVAIL

LES DECHETS ET LE PUBLIC

OBJECTIF	RELATION ENTRE L'ATTENTE DES POPULATIONS ET LES FILIERES DE TRAITEMENT INDUSTRIELLES.
MOYENS	- ETUDE SUR LES REPERCUSSIONS SUR LA SANTE HUMAINE. - ETUDE D'OPINION EN PACA (cibles à déterminer). - BON EMPLOI DES "ETUDES DECHETS" DES PRODUCTEURS. - OPTIMISATION DES RELATIONS "EXPLOITANTS – ELUS – ASSOCIATIONS" (à partir du bilan des projets avortés et réussis).
FORMALISATION	- MISE AU POINT D'UN GUIDE METHODOLOGIQUE PORTANT SUR : - GESTION DES PROJETS NOUVEAUX (lisibilité des dossiers, communication, enquête publique renouvelée,...). - BONNE INSERTION DES UNITES EXISTANTES (portes ouvertes, comité de suivi, CdH spéciaux,...). - REALISATION D'UNE PLAQUETTE D'INFORMATION (type CONFIANCE LUCIDE) APPLIQUEE AUX DECHETS.
COMPOSITION	- INDUSTRIELS PRODUCTEURS (y compris représentants professionnels), TRAITEURS DE DECHETS, ELUS, ASSOCIATIONS, SCIENTIFIQUES (physico-chimie et toxico), COLLECTIVITES TERRITORIALES (région), SERVICES DE L'ETAT (DRIRE, DRASS, DIREN), ANRED. - REPRESENTANTS DES MEDIA (presse, TV, radio).

GROUPE DE TRAVAIL

REGLEMENTATION ET TECHNOLOGIE

OBJECTIF	MEILLEURE EFFICACITE PAR UNE MEILLEURE CONNAISSANCE TECHNOLOGIQUE ET REGLEMENTAIRE.
MOYENS	- EXPLICATIONS SUR TEXTES REGLEMENTAIRES PRIS OU EN PREPARATION (textes : décharges catégorie I, incinération, résidus de combustion, transport, etc) - ECOBILAN D'UNE FILIERE DE TRAITEMENT. - METHODOLOGIE D'INVESTIGATIONS DES PROBLEMES DE FRICHES. "VEILLE" TECHNOLOGIQUE SUR PROCEDES EN DEVELOPPEMENT ET SUR TECHNIQUES EXISTANTES (inertage, traitement à coeur, électrobrûleur, neutralisation de combustion, voies physico-chimiques, etc).
FORMALISATION	- DIFFUSION DES RESULTATS DE L'ECOBILAN. - GUIDE POUR INVESTIGATIONS DE FRICHES. - GLOSSAIRE SUR PROCEDES A INTEGRER DANS BROCHURE OU GUIDE "TYPE AEI" AVEC BILAN ETUDES-DECHETS PHASE I.
COMPOSITION	INDUSTRIELS · PRODUCTEURS, TRAITEURS ET TRANSPORTEURS DE DECHETS, TECHNICIENS DE PROCESS, REPRESENTANTS DES CRITT-ARIST ET TECHNOPOLES, DRRT, SERVICES DE L'ETAT (DRIRE, DIREN) ET ETABLISSEMENTS PUBLICS (AFB-ANRED-BRGM...).

GROUPE DE TRAVAIL

SCHEMA REGIONAL ET FORUM

OBJECTIF	DEFINIR UN REFERENTIEL REGIONAL INCLUANT LA DIFFUSION DES CONNAISSANCES.
MOYENS	PREPARER LES DELIBERATIONS DU GROUPE "AD HOC" CHARGE D'ELABORER LE SCHEMA (sous l'autorité du Préfet de Région) PAR DES ECHANGES ELARGIS DE TYPE FORUM : BILANS DES FLUX PRODUITS ET TRAITES + SYNTHESE 1ERE PHASE "ETUDES-DECHETS". ASPECT ECONOMIQUE (coûts de traitement et aides éventuelles). EVALUATION DU COUT GLOBAL DES MOYENS NOUVEAUX A IMPLANTER (modalités du plan de financement) ET ECHEANCIER. EVALUATION DES COMPENSATIONS A APPORTER AUX COMMUNES. DIFFUSION DES CONNAISSANCES NOTAMMENT AU MOYEN DU CYPRES : DOCUMENTATION DE BASE, FORMATIONS EXTERNES, COLLOQUE SUR SUJET CIBLE.
FORMALISATION	ELABORATION – PUBLICATION DU SCHEMA. ORGANISATION PRATIQUE DE LA FORMATION MENTIONNEE CI-DESSUS.
COMPOSITION	EN SUS DES MEMBRES DU GROUPE DE TRAVAIL SCHEMA, SPECIALISTE ECONOMIQUE, LE CYPRES ET SPECIALISTE EN FORMATION PROFES- SIONNELLE.