

*Zones de protection spéciale contre la
pollution atmosphérique (1979)*

Ministère de l'Environnement et du Cadre de Vie
Direction de la prévention des pollutions

N³

LES ZONES DE PROTECTION SPECIALE CONTRE LA POLLUTION ATMOSPHERIQUE

L'expérience française.

SERVICE DES PROBLEMES DE L'ATMOSPHERE

Janvier 1979

MINISTERE DE L'ENVIRONNEMENT ET DU CADRE DE VIE

SERVICE DES PROBLEMES DE L'ATMOSPHERE

LES ZONES DE PROTECTION SPECIALE
CONTRE LA POLLUTION ATMOSPHERIQUE

L'EXPERIENCE FRANCAISE

Nouvelle Edition

JANVIER 1979

A V E R T I S S E M E N T

En Novembre 1976, le Ministère chargé de
l'Environnement présentait un dossier relatif à
l'expérience française dans le domaine des zones de
protection spéciale contre les pollutions atmosphériques.

Ce nouveau document met à jour le précédent
en présentant en particulier les nouvelles dispositions
réglementaires prises dans la Région Parisienne en 1978.

R E M E R C I E M E N T S

Ce dossier a été établi grâce à des documents et des informations qui ont pour origine les Services de l'Industrie et des Mines, le Centre Interprofessionnel Technique d'Etudes de la Pollution Atmosphérique, le Laboratoire d'Hygiène de la Ville de Paris. Nous exprimons nos remerciements à ces différents organismes.

La stratégie mise en oeuvre en France pour prévenir la pollution atmosphérique par les composés soufrés résultant de l'utilisation des combustibles est fondée :

- d'une part, sur des mesures de réduction générale de la teneur en soufre des combustibles, action qui porte essentiellement à l'heure actuelle sur le gas-oil et le fuel-oil domestique,

- d'autre part, sur une utilisation sélective des combustibles peu sulfureux ; sur un site cette contrainte peut être temporaire (zones d'alerte) ou permanente (zones de protection spéciale, sources ponctuelles importantes).

La création d'une "zone d'alerte" sur un site permet d'imposer une limitation temporaire des émissions, lorsque l'évolution des niveaux de pollution et le développement de conditions météorologiques défavorables à une bonne dispersion des rejets conduisent à prévoir à très court terme une élévation importante du taux de polluants dans l'atmosphère. Pendant de telles périodes, les principales sources sont tenues de diminuer leurs émissions ; en ce qui concerne les installations de combustion, ceci est obtenu soit par changement de combustible, soit par réduction d'activité. De telles dispositions sont retenues dans les zones à forte densité de population et pour quelques établissements industriels particulièrement polluants, tels que les centrales thermiques, les complexes pétrochimiques... La création de zones d'alerte suppose d'une part la mise en place de réseaux de mesure des teneurs en polluants et des paramètres météorologiques et de moyens

de traitement des informations permettant de prévoir l'évolution du niveau de pollution dans un délai suffisamment court pour déclencher en temps voulu les mesures de réduction des émissions, d'autre part des dispositions indispensables pour obtenir cette réduction, telles que le stockage de combustible basse teneur en soufre et la possibilité de substitution de combustible.

Pour des sources ponctuelles d'émissions, qu'il s'agisse d'industries ou de grosses installations thermiques, la législation relative aux installations classées pour la protection de l'environnement permet d'imposer des contraintes individuelles fixant la teneur limite en soufre des combustibles utilisés.

La création de "zones de protection spéciale" permet d'agir de manière globale et permanente sur les émissions -soufrées et particulaires- dispersées mais nombreuses telles celles que l'on rencontre dans les grandes agglomérations urbaines incluant les établissements industriels pour lesquels des mesures individuelles particulières peuvent être par ailleurs appliquées ; les contraintes imposées dans ces zones s'appliquent sur l'ensemble du site, éventuellement par catégories de sources.

Le présent rapport traite essentiellement du problème des zones de protection spéciale et à titre d'exemple, du cas de la mise en place en 1978 des zones de protection spéciale de Paris et des trois départements périphériques.

1 - LES ZONES DE PROTECTION SPECIALE - CADRE REGLEMENTAIRE

1.1. Décret du 13 Mai 1974

Des zones de protection spéciale peuvent être créées en vertu de la loi du 2 Août 1961 relative à la lutte contre la pollution atmosphérique et les odeurs et du décret du 13 Mai 1974 (en annexe) pris pour son application en remplacement du décret du 17 Septembre 1963.

Les articles 2 et 3 du décret du 13 Mai 1974 fixent les modalités de création des zones de protection spéciale : c'est par arrêté interministériel, sur proposition du Préfet et après avis du Conseil Départemental d'Hygiène, que sont créées et délimitées ces zones.

Le périmètre est déterminé en fonction :

- de l'importance et de la localisation de la population,
- des teneurs en polluants de l'atmosphère :
particules et substances gazeuses
(en particulier dioxyde de soufre),
- de circonstances locales (climatologie, topographie...) susceptibles d'aggraver les inconvénients de la pollution.

Dans ces zones, en vue de limiter la pollution, un arrêté fixe les conditions particulières applicables aux installations fixes susceptibles d'engendrer des émissions polluantes, notamment :

- les caractéristiques, l'usage et l'entretien des appareils et dispositifs de combustion,
- la qualification du personnel de chauffe,
- l'emploi des combustibles.

12. Arrêté du 20 Juin 1975

Un texte général, l'arrêté interministériel du 20 Juin 1975, qui fixe un certain nombre de prescriptions relatives à l'équipement et à l'exploitation de toutes les installations de combustion d'une puissance supérieure à 75 th/h, impose des dispositions particulières dans les zones de protection spéciale. A l'intérieur de celles-ci, sauf dispositions particulières plus contraignantes, à partir du 1er Janvier 1980, la limitation des émissions particulières de l'ensemble des installations de combustion sera identique à celle des installations nouvelles mises en place à partir du 1er Janvier 1976, à savoir (annexe 2) :

- indice de noircissement : aucun générateur quelle que soit son allure de marche et quel que soit le combustible utilisé ne doit émettre de fumées dont l'indice de noircissement (déterminé par la méthode Baccharach) dépasse 4,

- indice pondéral : les indices pondéraux des installations de chauffage sont limités :

a) pour les installations de moins de 3000 th/h consommant des combustibles solides, à 1 g/th en marche normale (une tolérance jusqu'à 2 g/th est admise pour une durée limitée à 200 heures par an).

b) pour les autres générateurs, quels que soient leur allure de marche et le combustible utilisé, à 0,2 g/th si leur puissance est inférieure à 8000 th/h, à 0,150 g/th pour une puissance supérieure ou égale à 8000 th/h (une tolérance jusqu'à 0,500 g/th est admise pour une durée limitée à 200 heures par an ou jusqu'à 0,250 g/th pour une durée limitée à 400 heures par an).

2 - APPLICATION DE LA REGLEMENTATION - ZONES DE PROTECTION SPECIALE EXISTANTES

21. Mise en place des zones de protection spéciale

La mise en place progressive des zones de protection spéciale sur le territoire français se poursuit ; les critères de choix des régions concernées et de priorité de créations sont essentiellement le niveau de pollution observé (dioxyde de soufre et poussières), la densité de population, ainsi que le développement industriel et démographique de la zone.

Le mécanisme de prise de décision de création des zones de protection spéciale comprend notamment un examen des incidences sur les consommations des différentes catégories de combustibles, une recherche de la couverture des besoins ainsi créés et un arbitrage sur les dispositions à prendre sur la base des connaissances du moment relatives aux seuils d'action des polluants.

Les dispositions prises prennent la forme de limitations des émissions de polluants, ces contraintes étant au niveau de l'action réglementaire beaucoup plus

réellement applicables et contrôlables que celles qui prendraient la forme de normes dans l'environnement.

Actuellement, quatre zones de protection spéciale sont en place et la création d'une nouvelle zone à Marseille est en cours de préparation.

22. Zones de protection spéciale existantes

Les quatre zones de protection spéciale actuelles sont les suivantes :

- une zone à LYON-VILLEURBANNE, créée par arrêté interministériel du 26 Février 1974 (annexe 3),
- une zone dans l'agglomération lilloise, créée par arrêté interministériel du 26 Février 1974 et qui couvre les communes de Lille, la Madeleine, Loos, Lomme et Haubourdin, Roubaix, Tourcoing, Croix, Wasquehal et Wattrelos (annexe 4),
- une zone à Paris, créée par arrêté interministériel du 22 Septembre 1978 (annexe 5) en remplacement des deux zones créées par arrêtés du 11 Août 1964,
- une zone dans chacun des trois départements des Hauts-de-Seine, de la Seine-Saint-Denis et du Val de Marne, créée par arrêté interministériel du 22 Septembre 1978 (annexe 6).

23. Dispositions applicables dans ces zones

Les principales dispositions applicables dans les zones existantes sont indiquées ci-dessous.

23.1. Qualité des combustibles

Pour chacune des zones de protection spéciale, des contraintes concernant la qualité des combustibles utilisés ont été introduites ; elles peuvent prendre deux formes :

- interdiction de certains combustibles dans certaines catégories de foyers,
- imposition d'une teneur limite en soufre des combustibles.

23.1.1. Interdiction de certains combustibles

A Paris, sauf dérogations particulières, est interdite la combustion de tous déchets ou de tous combustibles solides dont la teneur en cendres est supérieure à 20 % ou dont le pouvoir calorifique inférieur sur brut est inférieur à 5 500 kcal/kg ou dont la teneur en matières volatiles est supérieure à 15 %. D'autre part, dans les appareils de combustion d'une puissance inférieure à 1 000 th/h, est interdite la combustion du fuel-oil lourd, ainsi que celle du fuel-oil léger spécial ; toutefois, les appareils de combustion d'une puissance supérieure à 350 th/h consommant du fuel-oil léger spécial à la date de publication de l'arrêté sont autorisés à l'utiliser jusqu'au 30 Juin 1979.

Dans les départements des Hauts-de-Seine, de la Seine-Saint-Denis et du Val de Marne, les fuels-oils lourds sont interdits dans les appareils de combustion d'une puissance inférieure à 1 000 th/h.

A Lyon-Villeurbanne, les fuels lourds sont interdits dans les installations d'une puissance inférieure à 1 000 th/h.

23.1.2. Teneur maximale en soufre des combustibles utilisés.

A Paris, quel que soit le combustible utilisé, la concentration en dioxyde de soufre des gaz de combustion ne doit pas dépasser le taux correspondant à 1 g de soufre par thermie de combustible consommé au foyer.

Dans les trois départements des Hauts-de-Seine, de la Seine-Saint-Denis et du Val de Marne, quel que soit le combustible utilisé, la concentration en dioxyde de soufre des gaz de combustion ne doit pas dépasser le taux correspondant à 2 g de soufre par thermie de combustible consommé au foyer ; toutefois, pour les installations d'une puissance supérieure à 1 500 th/h, susceptibles d'être soumises à des alertes, cette contrainte n'est applicable que pour la période comprise entre le 15 Novembre et le 15 Mars inclus.

A Lyon-Villeurbanne, les combustibles contenant plus de 1 % de soufre sont interdits.

Dans la zone Lille-Roubaix-Tourcoing, quel que soit le combustible utilisé, la concentration en dioxyde de soufre dans les gaz de combustion ne doit pas dépasser le taux correspondant à 2 g de soufre par thermie consommée au foyer.

23.2. Limites des émissions particulières

Des limites relatives aux émissions particulières ont été fixées dans chacune des zones ; elles concernent aussi bien les indices pondéraux que les indices de noircissement.

23.2.1. Indices de noircissement

Dans chacune des zones de protection spéciale, aucun appareil de combustion, quels que soient son allure de marche et le combustible utilisé, ne devra émettre de fumées dont l'indice de noircissement est supérieur à 4, sauf de façon fugitive et notamment au moment de l'allumage et pendant les ramonages si ceux-ci sont effectués de façon discontinue. Cette disposition n'est applicable dans les zones de Paris et des départements de la petite couronne qu'à partir du 1er Janvier 1980.

23.2.2. Indices pondéraux

A Paris, la concentration en poussières des gaz de combustion des appareils d'une puissance inférieure à 3 000 th/h, consommant des combustibles solides, ne doit pas dépasser, quelle que soit l'allure de marche de l'appareil, le taux correspondant à :

0,60 g/th de combustible consommé au foyer en marche normale. En aucun cas, cette teneur ne doit être dépassée pendant une durée supérieure à 200 heures par an ;

1,2 g/th de combustible consommé au foyer en aucun cas.

Dans chacune des trois autres zones de protection spéciale, à compter du 1er Janvier 1980, ces limites sont fixées respectivement à 1 g/th et 2 g/th.

Dans chacune des quatres zones de protection spéciale, à partir du 1er Janvier 1980, la concentration en poussières des gaz de combustion des autres types d'appareils, quels que soient leur allure de marche et le combustible utilisé, ne doit pas dépasser en marche normale le taux correspondant à 0,20 g/th de combustible consommé au foyer si leur puissance est inférieure à 8 000 th/h et le taux correspondant à 0,15 g/th de combustible consommé au foyer si leur puissance est supérieure ou égale à 8 000 th/h.

En aucun cas ces teneurs ne doivent dépasser le taux correspondant à 0,50 g/th de combustible consommé au foyer pendant une durée n'excédant pas 200 heures par an ou bien 0,25 g/th de combustible consommé au foyer pendant une durée n'excédant pas 400 heures par an.

23.3. Contrôle de ces dispositions

Un certain nombre de mesures ont été prises pour assurer et contrôler la bonne application de ces dispositions. Elles concernent la qualité du personnel assurant le fonctionnement des installations, la tenue d'un livret de chaufferie, les factures des combustibles et la visite périodique des installations par un expert.

23.3.1. Qualité du personnel

Dans les zones de Paris et des départements périphériques, les installations d'une puissance supérieure à 300 th/h doivent être conduites sous la responsabilité d'une personne compétente pour assurer les contrôles de combustion, réglages, ramonages, ... Ces mêmes dispositions sont applicables pour les installations d'une puissance supérieure à 350 th/h dans les deux autres zones.

23.3.2. Livret de chaufferie

Dans les zones de Paris et des départements périphériques, pour les installations d'une puissance supérieure à 300 th/h, la tenue d'un livret de chaufferie est obligatoire ; c'est le cas aussi dans les autres zones pour les installations d'une puissance supérieure à 350 th/h.

23.3.3. Facture des combustibles

Les factures de combustibles utilisés doivent porter la mention de la qualité exacte du combustible vendu et doivent être conservées pendant au moins 2 ans à Lyon-Villeurbanne et Lille-Roubaix-Tourcoing et pendant au moins 3 ans à Paris et dans les départements périphériques. De plus, dans tous les cas, elles seront annexées au livret de chaufferie lorsque celui-ci est imposé.

On peut noter que c'est en fonction en particulier des besoins de tels contrôles qu'ont été adoptées des spécifications administratives définissant les fuels lourds "Basse teneur en soufre (BTS)" (contenant moins de 2 % de soufre) et "Très basse teneur en soufre (TBTS)" (contenant moins de 1 % de soufre) (Arrêtés du 14 Avril 1976 - Annexe 7).

23.3.4. Visites périodiques de contrôle des installations

Des visites ayant pour but de vérifier la nature du combustible utilisé, les émissions particulières (indice de noircissement, indice pondéral) et l'état général des installations doivent être effectuées au moins une fois tous les 2 ans pour les installations d'une puissance

supérieure à 300 th/h à Paris et dans les départements périphériques et celles d'une puissance supérieure à 350 th/h pour les deux autres zones ; les résultats de ces contrôles et les observations éventuelles doivent être portées sur les livrets de chaufferie.

Ces visites sont effectuées, à la diligence de l'exploitant, dans les formes prévues par l'arrêté du 5 Juillet 1977 (annexe 8) par un expert agréé.

Les rapports de visite sont transmis au Chef de Service de l'Industrie et des Mines, Service qui au plan local à la responsabilité des actions qui relèvent du Ministère chargé de l'Environnement, en ce qui concerne la prévention des nuisances industrielles et les problèmes de pollution atmosphérique. L'examen de ces rapports permet à l'Administration de surveiller le suivi de l'application de la réglementation et d'intervenir auprès des éventuels contrevenants.

3 - UN EXEMPLE DE MISE EN PLACE DE ZONES DE PROTECTION
SPECIALE : LA ZONE DE PARIS ET LA ZONE DES DEPARTEMENTS
DES HAUTS DE SEINE, DE LA SEINE SAINT DENIS ET DU VAL
DE MARNE

A titre d'exemple, nous étudierons plus en détail le cas de la mise en place des zones de protection spéciale de Paris et des Départements périphériques créées par arrêtés interministériels du 22 Septembre 1978 dont les principales dispositions entraient en vigueur le 15 Novembre 1978.

31. Situation dans la Région Parisienne

31.1. Situation réglementaire

Dès 1964, il avait été créé sur le territoire de la ville de Paris deux zones de protection spéciale ; les mesures imposées prévoyait essentiellement une limitation à 2 % de la teneur en soufre des combustibles utilisés ainsi qu'une limitation des émissions particulières des installations de combustion, différente suivant la zone. Cette mesure avait permis d'abaisser alors d'environ 20 % les niveaux de pollution de l'atmosphère parisienne.

Cependant, si d'une façon générale, une décroissance de la pollution de l'air a été observée depuis une dizaine d'années dans la région parisienne, le taux de polluants stabilisé depuis deux ou trois ans à un niveau encore trop important appelait un effort complémentaire. Par ailleurs, il est apparu qu'un certain nombre de mesures prises en 1964 avaient un caractère obsolète et devaient

être révisées. D'autre part, les connaissances acquises dans le domaine de la diffusion des émissions ainsi que le fait que les niveaux de pollution observés à Paris et dans les trois départements périphériques sont très voisins, conduisent à appréhender l'ensemble des quatre départements comme une même unité du point de vue de la lutte contre la pollution atmosphérique.

C'est pourquoi, à la demande du Ministre chargé de l'Environnement, les Préfets de Paris, des Hauts de Seine de la Seine Saint-Denis et du Val de Marne ont fait des propositions respectivement pour l'actualisation des prescriptions de la zone de protection spéciale de Paris et la création de zones de protection spéciale dans les trois autres départements.

Ces propositions ont été reprises dans deux arrêtés datés du 22 Septembre 1978.

31.2. Superficie et population des zones concernées

Le tableau 1 indique les superficies des zones ainsi que leur population. On peut noter que les densités de population de l'ensemble des 4 départements qui se situe à environ 8 670 habitants/km² est très supérieure à la moyenne nationale française (moins de 100 habitants/km²)

Tableau 1

DEPARTEMENT	Superficie km ²	Population Recensement 1975	Densité de population hab/km ²
PARIS	105	2.590.771	24.674
HAUTS DE SEINE	179	1.488.020	8.312
SEINE SAINT-DENIS	236	1.326.240	5.620
VAL DE MARNE	244	1.222.645	5.011
TOTAL de l'agglomé- ration parisienne	764	6.627.676	8.675

On peut noter d'autre part une tendance au déplacement de la population du centre de l'agglomération vers la périphérie.

La cartographie de la région est représentée sur la Figure 1.

31.3. Consommation des combustibles -

Evaluation des émissions de dioxyde de soufre

Dans le tableau 2 sont indiquées les consommations de combustibles dans l'agglomération parisienne (Paris, Seine Saint-Denis, Hauts de Seine, Val de Marne) au cours de l'année 1977.

Tableau 2

Consommation de combustibles dans l'agglomération parisienne

	Consommation	Consommation en tonnes équivalent pétrole
Fuels-oils lourds (hors EDF)	1.025.000 t	4.990.000
Fuel-oil lourd EDF	665.000	
Fuel-oil léger	130.000	
Fuel-oil domestique	3.170.000	
Charbon	748.000 t	495.000
Charbon EDF	2.100.000	1.390.000
Gaz	19.600 (millions de thermies)	1.960.000

A partir de ces valeurs et des teneurs en soufre des différents combustibles, une estimation des émissions de dioxyde de soufre a été effectuée. Le total des émissions soufrées dues à la combustion dans les installations fixes est d'environ 165.000 tonnes de dioxyde de soufre pour 1977 dont 55 % sont dues à l'utilisation des fuels-oils lourds et 24 % à l'utilisation de charbons ; la part des émissions des centrales thermiques est de l'ordre de 52 %.

Dans cette estimation, il n'a pas été tenu compte de l'apport en dioxyde de soufre résultant de l'utilisation de gas-oil par les véhicules (environ 5 800 t/an), la réglementation relative aux zones de protection spéciale ne s'appliquant qu'aux installations fixes.

Le nombre de consommateurs de fuels-oils lourds dans les 4 départements est d'environ 200, se répartissant de la façon suivante :

Paris : 12 %
Hauts de Seine : 30 %
Seine St-Denis : 32 %
Val de Marne : 26 %

31.4. Niveaux de pollution observés

On trouvera dans les tableaux 3 et 4 les teneurs moyennes en acidité forte (exprimée en dioxyde de soufre) et en fumées noires respectivement à Paris et dans les trois départements périphériques.

Tableau 3

Teneurs en polluants de l'atmosphère à Paris

ANNEE	1971	1972	1973	1974	1975	1976	1977
Acidité forte exprimée en $\mu\text{g}/\text{m}^3$ de dioxyde de soufre	122	139	149	110	115	116	98
Fumées noires en $\mu\text{g}/\text{m}^3$	73	69	64	52	57	57	47

Tableau 4

Teneurs moyennes en polluants de l'atmosphère dans les trois départements périphériques.

ANNEE	1971	1972	1973	1974	1975	1976	1977
Acidité forte exprimée en $\mu\text{g}/\text{m}^3$ de dioxyde de soufre	104	123	127	96	103	108	96
Fumées noires en $\mu\text{g}/\text{m}^3$	58	64	62	48	52	53	42

A Paris, les moyennes annuelles se sont stabilisées au niveau de 115 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ pour l'acidité forte et 55 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ pour les fumées noires si l'on met à part les résultats de 1977 qui peuvent s'expliquer par des conditions climatiques particulièrement exceptionnelles. Dans les départements de la Petite Couronne, les teneurs moyennes annuelles sont presque aussi élevées qu'à Paris, de l'ordre de 105 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ pour l'acidité forte et 50 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ pour les fumées noires.

D'autre part, une étude de l'évolution mensuelle des teneurs en acidité forte et en fumées noires de l'agglomération parisienne (Figure 2) met en évidence des moyennes d'hiver, en particulier pour les mois de Février et de Décembre, beaucoup plus élevées que celles d'été.

3.2. Prise de la décision

Des constatations précédentes, il résulte un certain nombre de conclusions.

Aussi bien en ce qui concerne la répartition de la population que les niveaux de pollution observés, la région parisienne apparaît comme un ensemble relativement homogène pour lequel des mesures globales doivent être prises avec cependant un effort particulier pour la Ville de Paris où les problèmes sont plus aigus.

L'existence de fortes variations saisonnières des niveaux moyens de pollution conduit à envisager des mesures différentes pour l'hiver et l'été, les contraintes les plus sévères devant se situer pendant la période où le froid est le plus rigoureux c'est-à-dire entre le 15 Novembre et le 15 Mars.

De plus, l'existence de pointes de pollution de niveaux très élevés lors de développement de conditions météorologiques particulières (notamment d'inversions de température) nécessite des mesures spécifiques qui peuvent être prises dans le cadre de procédures d'alerte en application de l'article 5 du décret du 13 Mai 1974.

Tableau 6

Barème des différentes catégories de fuels-oils lourds
au 1er Janvier 1979.

Prix au 23-9-77 (départ raffinerie)	Teneur réglementaire limite en soufre	Prix HT F/t	Surcoût au fuel-oil n°2 en F/t	Par rapport fuel-oil ordinaire en %
Fuel-oil lourd n° 2 ordinaire	4 %	417	-	-
Fuel-oil lourd BTS	2 %	452	35	8,4
Fuel-oil lourd TBTS	1 %	475	58	13,9
Fuel-oil lourd 0,5% S		507	90	17,7

Cette analyse, compte tenu des disponibilités en combustibles propres et de leur coût (tableau 6), a conduit à prendre les principales dispositions suivantes :

a) Les mesures type zone de protection spéciale ont été étendues de Paris à l'ensemble des trois départements périphériques.

b) La teneur maximale en soufre des combustibles utilisés à Paris a été abaissée de 2 % à 1 %. Les teneurs limites des émissions particulières ont été également abaissées.

c) Dans les trois départements périphériques la teneur en soufre des combustibles utilisés a été abaissée à 2 % pour toutes les installations d'une puissance inférieure à 15.000 th/h et à celles d'une puissance supérieure non reliées à un système d'alerte.

Pour les installations d'une puissance supérieure à 15.000 th/h reliées à un système d'alerte (une trentaine environ), l'utilisation de fuel-oil à 2 % de soufre est limitée à la période du 15 Novembre au 15 Mars. Pendant les périodes d'alerte qui peuvent se produire durant toute l'année, le combustible utilisé sera défini par un arrêté préfectoral ultérieur. (Il pourrait être du fuel-oil à 1 % ou 0,5 % de soufre).

Il convient de signaler que tous les consommateurs supportant actuellement des contraintes plus sévères du fait en particulier des prescriptions résultant de l'application de la loi sur les installations classées conserveront dans les nouvelles zones ces mêmes contraintes.

Le tableau 7 résume la situation de l'ensemble des catégories d'utilisateurs de fuels-oils lourds dans les trois départements périphériques avant et après la mise en place de la zone de protection spéciale.

Tableau 7

Type d'installation	Situation antérieure	Avec la Zone de Protection Spéciale
Installations soumises à une alerte (une trentaine au total : installation de puissance supérieure à 15.000 th/h).	Fuel-oil lourd à 4 % de soufre	-Pendant les périodes d'alerte: fuel-oil à définir (1 % ou 0,5 % de soufre) ! -Pendant la période du 15 Novembre au 15 Mars : fuel-oil BTS à 2 % de soufre
Installations soumises à des règles particulières (installations classées par exemple)	Fuel-oil lourd BTS, TBTS ou 0,5 % en permanence	-Fuel-oil lourd BTS, TBTS ou 0,5 % en permanence (situation inchangée)
Autres installations (cas général)	Fuel-oil lourd à 4 % de soufre	-Fuel-oil lourd BTS à 2 % de soufre

Les limites d'émissions particulières des installations de combustion des trois départements périphériques sont celles qui découlent de l'application des dispositions relatives aux zones de protection spéciale de l'arrêté du 20 Juin 1975.

33. Conséquences de la création des zones de protection spéciale

33.1. Conséquences des mesures prises sur les consommations de combustibles :

Dès 1979, sur base des données 1977, en année pleine, la quantité de fuel-oil BTS (moins de 2 % en soufre) qui doit se substituer au fuel-oil lourd n° 2 normal peut être estimée à 550.000 tonnes dont environ 50 % pour Electricité de France et 35 % pour les petits consommateurs.

La création des zones de protection spéciale aura des conséquences sur les consommations des centrales thermiques de Gennevilliers, Saint-Ouen et partiellement Vitry qui ne doivent utiliser pour combustible liquide que du fuel lourd BTS pendant la période du 15 Novembre au 15 Mars et du fuel lourd TBTS pendant les périodes d'alerte.

33.2. Conséquences de la création des zones de protection spéciale sur les émissions et sur les niveaux de pollution en dioxyde de soufre

a) En 1979, la diminution des émissions de dioxyde de soufre dues à l'utilisation du fuel-oil lourd sera de 24 % en moyenne par an.

Les émissions de dioxyde de soufre des différentes installations se faisant à des hauteurs, à des températures et à des vitesses très différentes, il est extrêmement difficile de quantifier la réduction des concentrations dans l'air ambiant qu'entraînera cette réduction des émissions.

Cependant, on peut estimer que la réduction des concentrations de dioxyde de soufre dans l'air ambiant, dans des conditions météorologiques normales, devrait être de l'ordre de grandeur de la diminution globale des émissions, c'est-à-dire que sur l'ensemble de la région parisienne le seuil de 100 µg/m³ ne devrait plus être dépassé.

b) Dès 1980, en plus des mesures prises dans le cadre des zones de protection spéciale, interviendra la réduction de la teneur en soufre du gas-oil et du fuel-oil domestique de 0,5 à 0,3 %. Cette réduction aura un effet faible sur les émissions globales de dioxyde de soufre, la part due aux gas-oil et fuel-oil dans ces émissions étant réduite. Cependant, les rejets dûs aux installations utilisant ces combustibles se faisant généralement à faible hauteur ont une part non négligeable sur les niveaux de pollution de l'air ambiant ; la réduction de ces rejets de 40 % devrait donc entraîner une réduction de la pollution de l'air à Paris et dans les trois départements périphériques.

Il est très difficile de quantifier cette réduction, mais on peut estimer qu'elle devrait être de l'ordre de grandeur de celle entraînée par la création des zones de protection spéciale.

c) Dès 1980, pour une journée d'hiver, la réduction des émissions totales sera de 37 % ; pour une journée d'hiver avec alerte, cette réduction sera de 52 % au moins.

Il est bien entendu extrêmement complexe de déterminer les conséquences qu'auront ces réductions sur les niveaux de pollution ; en effet, les périodes d'alerte étant liées au développement de conditions météorologiques particulières, les niveaux de pollution atteints pendant ces périodes sont fonction notamment de leur durée et de la précocité avec laquelle les mesures de réduction des émissions ont pu être effectuées.

33.3. Conséquences de la création des zones de protection spéciale sur les émissions particulières

A partir du 1er Janvier 1980, le renforcement de la limitation des émissions particulières des installations de combustion se traduira par des diminutions de rejets de poussières qui varient entre 20 % pour les installations fonctionnant au fuel-oil ou au gaz d'une puissance inférieure à 8.000 thermies par heure et 85 % pour les installations fonctionnant au charbon d'une puissance supérieure à 8.000 thermies par heure.

34. Coût des mesures prises

La substitution d'un fuel-oil lourd normal par un fuel-oil BTS correspond au 1er Janvier 1979 à un surcoût de 8,4 %.

Compte tenu des données 1977 sur les consommations de combustibles, le surcoût global pour l'ensemble des quatre départements a été estimé à 19,2 MF répartis de la façon suivante :

- petits consommateurs : 7 MF
- gros consommateurs : 2,8 MF
- E.D.F. : 9,4 MF.

4 - CONCLUSION

En raison notamment de l'importance des rejets des installations de combustion, la pollution par les oxydes de soufre et les particules constitue en France un des domaines importants de la lutte pour la préservation de la qualité de l'air dans les grands pôles d'activité et l'habitat. Même s'il est clair que, d'une part, d'autres aspects de la pollution par les oxydes de soufre (problème des sulfates notamment) doivent être pris en considération et que, d'autre part, la protection des zones où existe à l'heure actuelle une situation plus favorable que dans les grandes agglomérations appelle des actions spécifiques, il n'en demeure pas moins que la limitation des émissions sur les secteurs les plus importants constitue encore un des aspects essentiels de l'action menée par les pouvoirs publics français pour préserver ou rétablir la qualité de l'air.

De façon générale, les décisions prises en matière d'environnement dérivent essentiellement d'arbitrages entre les conséquences de l'altération des milieux naturels et les coûts socio-économiques des mesures correctives ou préventives. Ainsi, dans le mécanisme de décision relatif à la création des zones de protection spéciale, les autorités françaises tiennent pour important qu'interviennent notamment l'analyse des niveaux de pollution et l'examen des incidences des contraintes à imposer sur les différentes catégories de sources.

Deux points apparaissent indispensables au niveau des mécanismes de gestion de la qualité de l'air. D'une part, il importe que les dispositions imposées permettent d'atteindre les objectifs retenus sans introduire de contraintes inutiles ou de surcoûts injustifiés. D'autre part, il importe que l'applicabilité administrative des mesures envisagées soit effective. C'est en particulier pour ces raisons que seules des réglementations à l'émission sont imposées et que la notion de norme dans l'environnement n'est pas utilisée dans les dispositions réglementaires françaises. Plus spécifiquement, il apparaît notamment que l'obligation d'utiliser un combustible "propre" sur une zone géographiquement bien définie est une contrainte à la fois efficace et relativement aisée à contrôler.

De fait, l'expérience acquise dans les zones existantes a montré que les mesures prises dans le cadre de la réglementation sur les zones de protection spéciale ont permis une diminution appréciable des niveaux de pollution par les oxydes de soufre et les particules.

En définitive, on retiendra que le mécanisme des "zones de protection spéciale" apparaît constituer un instrument efficace de gestion de la qualité de l'air dès lors qu'il permet, avec un coût d'intervention administrative raisonnable et sans introduire contraintes techniques ou distorsions économiques excessives, d'obtenir dans les zones de forte concentration d'activité et d'habitat où l'origine des pollutions est relativement homogène une réduction significative des niveaux de pollution de l'air.

FIGURES

Figure 1

CARTE DE LA RÉGION PARISIENNE

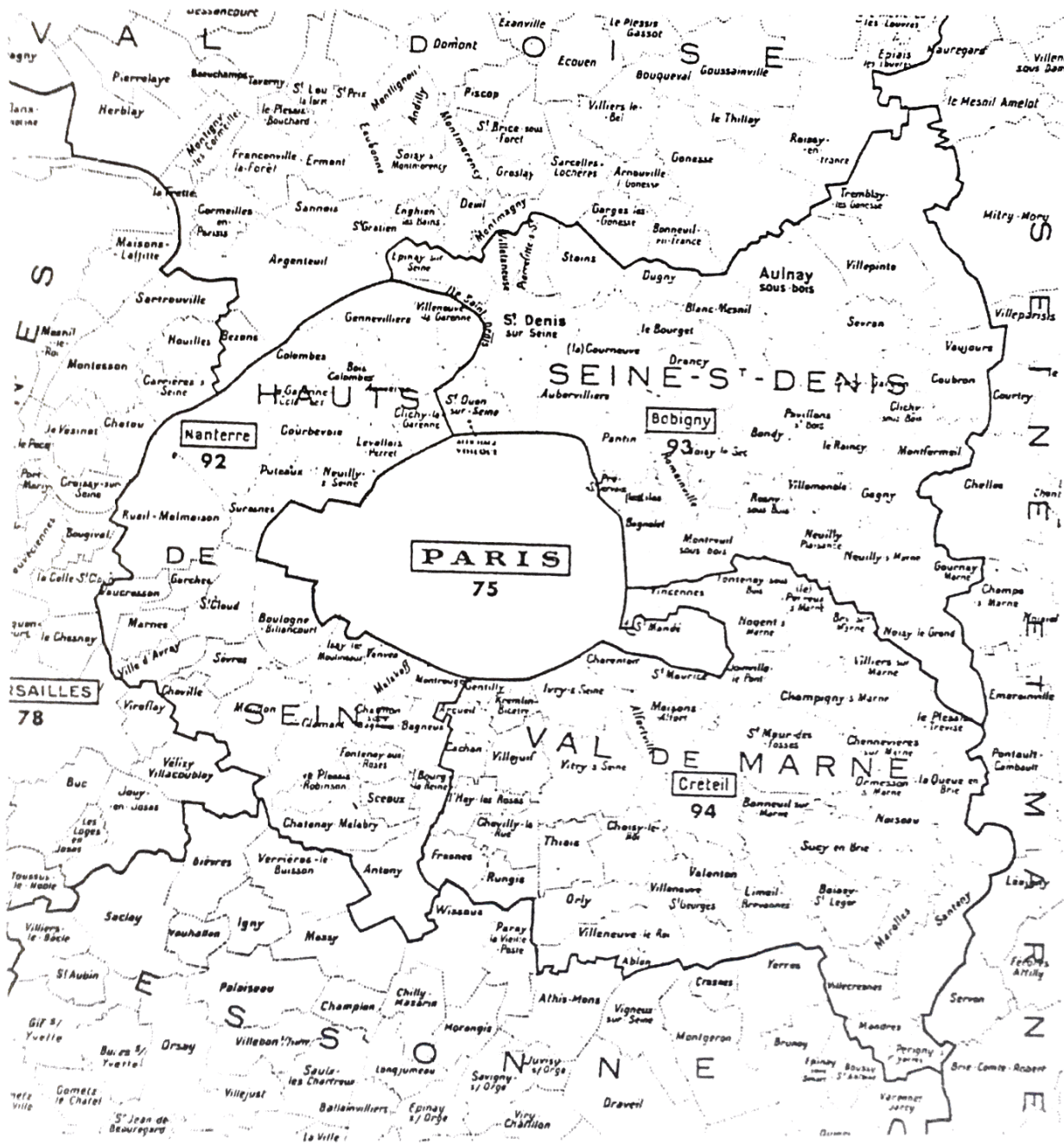


Figure 2

28.-

Evolution mensuelle de la Pollution
Atmosphérique à Paris

SO₂ µg/m³

