

Synthèses

TRANSPORTS
RECHERCHE
INNOVATION

Que sait-on de la pollution photochimique urbaine ?

Brigitte Koffi

Primequal - Predit 1995-2000

La **documentation** Française



PREDIT
1996-2000

528-226-1



2-628-226-1

Que sait-on de la pollution photochimique urbaine ?

Brigitte Koffi

Primequal - Predit 1995-2000

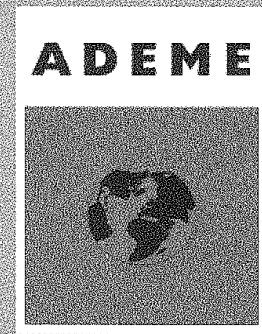
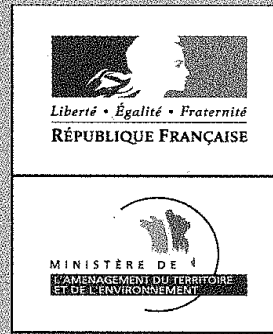
SOMMAIRE

AVANT-PROPOS.....	7
RÉSUMÉ.....	11
CHAPITRE 1.....	19
État des connaissances et incertitudes scientifiques au lancement de Primequal	19
Quels sont les mécanismes de formation/destruction des photo-oxydants ?.....	20
Quelles sont les sources des précurseurs de photo-oxydants ?.....	22
Quel est le rôle des différents COV et celui des aérosols atmosphériques ?.....	23
Quels rôles jouent la météorologie et les différents processus de transport ?.....	25
Quels sont les principales incertitudes scientifiques et besoins en France au lancement de Primequal ?.....	27
CHAPITRE 2.....	35
Les apports des recherches financées par Primequal-Predit	35
Quels sont les apports de Primequal à la quantification et à la caractérisation des émissions des polluants primaires ?.....	36
Quels sont les apports de Primequal à la documentation de la pollution photochimique ?.....	41
Quels sont les apports de Primequal à la modélisation de la pollution urbaine ?.....	45
Quelles réponses ont pu être apportées à la compréhension des mécanismes photo oxydants ?.....	50
CHAPITRE 3.....	61
Les hypothèses actuellement testées dans Primequal-Predit	61
Les émissions.....	61
L'évolution physico-chimique des polluants dans l'atmosphère.....	62
La documentation et l'étude de la pollution photochimique.....	63
ESQUIF.....	65
ESCOMPTE.....	65

CHAPITRE 4.....	67
Les recherches menées au plan international pendant cette période.....	67
Les émissions	67
L'évolution physico-chimique des polluants dans l'atmosphère	70
La documentation et l'étude de la pollution photochimique	70
CHAPITRE 5	73
Bilan et perspectives.....	73
Les émissions	73
L'évolution physico-chimique des polluants	74
L'étude des processus couplés chimie-dynamique	75
Implications en terme de gestion de la qualité de l'air ?	77
ANNEXES.....	79
Recherches financées dans le cadre du programme Primequal - Predit ..	79
Références bibliographiques.....	92
Abréviations et sigles	96

Imprimé en France
 Prix : 11,50 €
 DF : 5 6280-7
 ISBN : 2-11-004969-3

La Documentation française
 29, quai Voltaire
 75344 Paris cedex 07
 Tél : 01 40 15 70 00
 Télécopie : 01 40 15 72 30



Primequal-Predit 1995-2000 Connaître pour agir sur la pollution atmosphérique à l'échelle locale

Ces cinq dernières années, le programme Primequal-Predit a soutenu environ 150 actions de recherche sur la pollution atmosphérique locale et ses impacts. L'enjeu est d'importance. Il s'agit de mieux connaître les sources d'émission des polluants, leurs interactions chimiques, et leurs effets sur la santé de l'homme afin d'aider à une meilleure détermination de l'action publique.

Cet ouvrage est le quatrième d'une série qui abordera les thèmes suivants :

- la connaissance des expositions humaines à la pollution atmosphérique ;
- la connaissance de l'impact de la pollution atmosphérique sur la santé ;
- les méthodes de surveillance de la qualité de l'air ;
- la compréhension des phénomènes photo-oxydants ;
- les facteurs influençant les émissions des véhicules ;
- les modèles destinés à l'évaluation des mesures de réduction de la pollution atmosphérique.

Le présent ouvrage est destiné à apporter aux techniciens et professionnels de terrain, à partir des résultats issus des travaux de recherche soutenus par le programme, des éléments de réponse aux questions actuelles sur la pollution atmosphérique.

Les projets de recherche soutenus ont permis de renforcer les connaissances françaises sur la compréhension de la pollution photochimique, plus spécifiquement urbaine et périurbaine. Ils participent à une meilleure connaissance des processus mis en jeu à différentes échelles ainsi qu'à leur prise en compte par modèles de qualité de l'air. Ces acquis devraient contribuer à la définition des stratégies de gestion locale de la qualité de l'air relative au problème de l'ozone qui seront mises en place.

Le Predit est un programme d'actions de recherche dans les transports terrestres à l'initiative des ministères de l'industrie, de l'énergie, des transports, de l'industrie, de l'environnement, de l'énergie, des transports, de l'industrie, de l'environnement. Lancé en mars 1996 pour répondre à des objectifs de développement durable, il est dirigé vers les attentes des citoyens et des entreprises pour améliorer la compétitivité économique du secteur des transports.

