Bilan des Plans régionaux pour la qualité de l'air

Prise en compte des aspects sanitaires

Bilan des études d'impact de la pollution atmosphérique urbaine réalisées

Institut de Veille Sanitaire

Ce document a été réalisé par :
Myriam D'Helf (InVS[1]), Sylvie Cassadou (InVS)

Ont participé à l'élaboration de ce document :

L'ensemble des Cire :
Cire Aquitaine ;
Cire Centre-Est ;
Cire Centre-Ouest ;
Cire Est ;
Cire Midi-Pyrénées ;
Cire Nord ;
Cire Ouest ;
Cire Ile-de-France ;
Cire Sud-Est ;
Cire Sud ;
Cire Haute-Normandie.

Institut de veille sanitaire (Département Santé Environnement)
L. Pascal, L. Filleul, D. Eilstein, P. Fabre, J-F. Jusot, S. Medina

ORS[2] Nord-Pas-de-Calais
C. Declercq, H. Prouvost

ORS Ile-de-France
A. Lefranc, C. Nunes

Ce travail s'inscrit dans le cadre du dispositif de surveillance épidémiologique des effets sur la santé liés à la pollution atmosphérique urbaine mis en place par l'Institut de veille sanitaire dans neuf villes françaises (PSAS-9).

Nous tenons à remercier plus particulièrement Mr **Philippe Glorennec** de l'Ecole nationale de santé publique pour ses commentaires et suggestions fort utiles.

[1] Institut de veille sanitaire
[2] Observatoire régional de santé

Résumé

Contexte :
La loi sur l'air et l'utilisation rationnelle de l'énergie du 30 décembre 1996 prévoit la mise en place de Plans régionaux pour la qualité de l'air (PRQA) qui doivent, entre autres, s'appuyer sur une évaluation des effets sanitaires de la pollution atmosphérique. Pour aider les autorités sanitaires locales dans cette mission, l'InVS et la Cire ouest ont réalisé en 1999, un guide méthodologique sur l'évaluation de l'impact sanitaire de la pollution atmosphérique urbaine (EIS-PA). Ce guide, actualisé en mars 2003, a été réalisé à partir - notamment - des résultats du Programme de surveillance air et santé dans 9 villes françaises (PSAS-9), et porte sur les effets sanitaires à court terme de la pollution atmosphérique en milieu urbain.

Objectifs :
Les premiers PRQA étant maintenant presque tous rédigés, l'InVS et les Cire ont souhaité réaliser un bilan de l'aide apportée par cet outil d'évaluation ainsi qu'une analyse des facteurs locaux de prise en compte des problèmes sanitaires liés à la pollution atmosphérique dans les processus décisionnels. Les attentes des acteurs locaux ont également été recueillies afin d'améliorer l'appui méthodologique que l'InVS peut fournir aux autorités concernées.

Méthodes :
Les 21 PRQA publiés ont été analysés. Puis, une enquête a été conduite entre septembre 2002 et janvier 2003 auprès des acteurs locaux du domaine Air-Santé, dans les 21 régions. Les organismes régionaux enquêtés sont les Drass, les Cire, les Directions régionales de l'industrie, de la recherche et de l'environnement (Drire), les Associations agréées de surveillance de la qualité de l'air (AASQA), les délégations régionales de l'Agence de l'environnement et de la maîtrise de l'énergie (Ademe), les Observatoires régionaux de la santé (ORS), les Conseils régionaux et certaines associations de protection de l'environnement.
Les informations recherchées étaient une description de la situation locale, des partenaires institutionnels en présence et de leur articulation dans l'élaboration du PRQA. Cette enquête avait également pour objectif de recenser les différentes études réalisées ou projetées. Enfin, la pertinence et la qualité de l'appui méthodologique apporté par l'InVS dans le champ de la pollution atmosphérique et de la santé ont été évaluées à partir d'un recensement des difficultés et des attentes des différents acteurs locaux.

Résultats :
Les **Plans régionaux pour la qualité de l'air**, publiés entre 1999 et 2003, sont souvent la première approche régionale de la problématique Air-Santé, notamment pour les régions dites rurales qui ne s'étaient jamais senties concernées par la pollution atmosphérique.

Le PRQA est une **synthèse des connaissances disponibles pour la région et des orientations préconisées** en matière d'émissions, de qualité de l'air et des effets sur la santé et sur l'environnement de la pollution atmosphérique.

Leur rédaction a permis de **mobiliser de nombreux acteurs régionaux** qui ne travaillaient auparavant que rarement ensemble. Cependant cette mobilisation est souvent « retombée » dans les régions où le suivi n'est pas assuré car les PRQA sont des outils fixant des orientations issues d'un consensus local, **non contraignantes ni obligatoires**.
Pour les régions déjà investies sur la problématique, les plans régionaux pour la qualité de l'air ont été l'occasion de réaffirmer les politiques régionales déjà engagées.

Les groupes « Air et Santé » des PRQA étaient composés d'une quinzaine de personnes : Drass, Drire, Cire, Ddass, ORS, AASQA, médecins hospitaliers, URML, associations de protection de l'environnement, de malades, Conseils régionaux, élus de collectivités locales… Leur implication variait de la recherche d'information, à la participation active aux décisions du groupe en matière d'études ou d'actions à mettre en place.

Les « **états des lieux** » en matière d'impact sanitaire sont **peu spécifiques**. Les particularités régionales ne sont pas toujours mises en avant et lorsqu'il n'existe pas d'étude régionale ou locale, l'appropriation et l'application des connaissances nationales ou européennes au niveau régional ne sont pas forcément visibles.

Les « **orientations** » montrent l'existence encore importante de **besoins en connaissances** et données locales, essentiellement sanitaires, afin de réaliser un bilan régional. Ainsi, les « orientations » concernent essentiellement **l'obtention d'informations de base** : veille bibliographique, création de bases de données d'indicateurs sanitaires, recensement des personnes sensibles. La volonté de poursuivre les travaux et les collaborations engagés à travers **la création de groupes de travail « Air et Santé »** se dégage également de nombreux PRQA.

Si toutes les régions n'ont pas réalisé d'études locales, les connaissances nationales rapportées dans les différents PRQA, ont incité les groupes « **Air et Santé** » à préconiser la mise en place d'actions pour **réduire l'exposition moyenne de la population** et non uniquement les pics de pollution.

D'autres centres d'intérêt plus spécifiques à une ou plusieurs régions sont également présents dans les PRQA : volonté de réaliser une évaluation de l'impact sanitaire des expositions aux **phytosanitaires** ou aux **pollens** et d'identifier des **zones sensibles**, telles que les zones industrielles, vis-à-vis de l'exposition à la pollution atmosphérique.

Cependant, peu de groupes de suivi existent et les orientations effectivement mises en œuvre concernent essentiellement **les évaluations d'impact sanitaire de la pollution atmosphérique urbaine** (EIS-PA), réalisées à partir du guide méthodologique de l'InVS, ou la poursuite d'actions déjà engagées dans d'autres programmes de travail tels que les études sur les pesticides.
Ainsi, 13 EIS-PA ont été effectuées et 10 étaient en cours de réalisation au moment de l'enquête. Peu de difficultés de réalisation ont été recensées. Le principal impact de ces études locales, constaté au cours de l'enquête, est une meilleure sensibilisation des élus sur la problématique Air-Santé.

Les associations de surveillance de la qualité de l'air, premières interlocutrices des élus et du grand public en matière de pollution atmosphérique, apparaissent comme des partenaires essentiels à une bonne communication sur les effets sanitaires de la pollution.

Les attentes vis à vis de l'InVS concernent des thématiques spécifiques telles que les phytosanitaires, les pollens et les zones sensibles, mais aussi des aspects plus généraux d'information, de collaboration ou de méthodologie, que l'on peut synthétiser en quatre points :
- simplification de l'information sur les résultats des études de l'InVS, afin de les rendre accessibles au plus grand nombre (public et élus) ;
- poursuite et renforcement de la collaboration entre les AASQA et les organismes de santé publique (InVS, Cire et Drass) pour valoriser les données de qualité de l'air et optimiser la communication ;
- information sur l'impact sanitaire de nouveaux polluants (pesticides, benzène, COV, PM2.5 par exemple) ;
- définition de nouveaux indicateurs sanitaires, pour les EIS-PA, reflétant des effets plus bénins de la pollution de l'air (consultations, consommation médicamenteuse) que ceux étudiés actuellement (mortalité et hospitalisation).

Conclusion :
La démarche d'évaluation de l'impact sanitaire de la pollution atmosphérique proposée par l'InVS a montré son utilité et son importance dans la sensibilisation des autorités locales et l'amélioration des connaissances régionales à ce sujet. Cependant, l'InVS doit continuer à développer son expertise sur d'autres indicateurs de pollution et de santé, afin de répondre aux nouvelles préoccupations régionales et améliorer la prise en compte des résultats des études dans les politiques régionales.

Glossaire

Liste des acronymes utilisés

AASQA	Association agréée de surveillance de la qualité de l'air
Ademe	Agence de l'environnement et de la maîtrise de l'énergie
Appa	Association pour la prévention de la pollution atmosphérique
CDH	Conseil départemental d'hygiène
CHU	Centre hospitalier universitaire
Cire	Cellule interrégionale d'épidémiologie
Citepa	Centre interprofessionnel technique d'études de la pollution atmosphérique
Cra	Chambre régionale d'agriculture
Ddass	Direction départementale des affaires sanitaires et sociales
Dim	Département d'information médicale
Diren	Direction régionale de l'environnement
Draf	Direction régionale de l'agriculture et de la forêt
Drass	Direction régionale des affaires sanitaires et sociales
Dre	Direction régionale de l'équipement
Drire	Direction régionale de l'industrie, de la recherche et de l'environnement
EIS-PA	Evaluation de l'impact sanitaire de la pollution atmosphérique
ENSP	Ecole nationale de la santé publique
Inserm	Institut national de la santé et de la recherche médicale
InVS	Institut de veille sanitaire
ORS	Observatoire régional de la santé
PDU	Plan de déplacements urbains
PMSI	Programme de médicalisation des systèmes d'information
PPA	Plan de protection de l'atmosphère
PRQA	Plan régional pour la qualité de l'air
PSAS-9	Programme de surveillance air et santé dans neuf villes françaises
RNSA	Réseau national de surveillance aérobiologique
SCHS	Service communal d'hygiène et de santé
SGAR	Secrétariat général pour les affaires régionales (préfecture)

Liste des sigles utilisés

CO	Monoxyde de carbone
COVNM	Composés organiques volatils non méthaniques
HAP	Hydrocarbures aromatiques polycycliques
NH_3	Ammoniac
NO_2	Dioxyde d'azote
NO_x	Oxydes d'azote
O_3	Ozone
PA	Pollution atmosphérique
PM10	Particules de diamètre < 10 µm
SO_2	Dioxyde de soufre
BTX	Benzène, Toluène, Xylène

Définitions

P5	Percentile 5 : niveau d'un indicateur de pollution non dépassé par 5 % des jours les moins pollués d'une année donnée (soit 18 jours).
P25	Percentile 25
P75	Percentile 75

Sommaire

1 Contexte et objectif **9**

2 Cadre législatif des PRQA **11**

3 Méthode utilisée **13**

3.1. Description des PRQA 13

3.2. Enquête auprès des acteurs locaux 14

3.2.1. Compléments d'information aux PRQA 14

3.2.2. Besoins et attentes vis-à-vis de l'Institut de veille sanitaire 14

3.2.3. Évaluation de l'appui méthodologique pour la réalisation d'EIS-PA 14

3.3. Méthode d'analyse des informations obtenues 16

4 Résultats **19**

4.1. Déroulement de l'étude 19

4.2. Bilan des PRQA 19

4.2.1. Déroulement général de l'élaboration des PRQA 19

4.2.2. Organisation des groupes « Air et Santé » 21

4.2.3. Prise en compte de la santé dans les PRQA 24

4.2.4. Mise en œuvre et suivi des orientations des PRQA 29

4.3. Profils régionaux 31

4.3.1. Régions à forte pollution industrielle et urbaine 32

4.3.2. Régions à pollution industrielle plus localisée et à pollution urbaine ou agricole 33

4.3.3. Régions à pollution urbaine et parfois agricole 33

4.3.4. Régions à pollution agricole 34

4.4. Analyse des profils : facteurs influençant les investissements régionaux et prise en compte des résultats des études dans les actions régionales 35

4.5. Attentes et demandes vis-à-vis de l'InVS 37

4.6. Réalisations des évaluations d'impact sanitaire de la pollution atmosphérique urbaine 39

4.6.1. Réalisation des EIS-PA 39

4.6.2. Impact de ces études : utilités et limites 42

4.6.3. Attentes 42

5 Conclusion et recommandations **43**

Bibliographie **45**

Annexes **47**

1 Contexte et objectif

La loi sur l'air :

Cette dernière décennie, de nombreux travaux épidémiologiques ont montré que des niveaux même modérés ou faibles de pollution atmosphérique (pollution particulaire ou photo-oxydante) avaient un impact à court terme sur la santé [1,2]. En France, ces constats ont amené les pouvoirs publics à élaborer la loi sur l'air et l'utilisation rationnelle de l'énergie du 30 décembre 1996 [3]. Elle stipule dans son article 3 que "*l'Etat assure… la surveillance de la qualité de l'air et de ses effets sur la santé*". C'est dans ce cadre que l'InVS a mis en place en 1996, le Programme de surveillance Air et Santé - 9 villes (PSAS-9) dont les premiers résultats ont été publiés en 1999 et 2002 [4,5].

La loi sur l'air prévoit également la mise en place de trois outils de planification :

- les **Plans régionaux pour la qualité de l'air** (PRQA) qui fixent des "orientations permettant, pour atteindre les objectifs de qualité de l'air…, de prévenir ou de réduire la pollution atmosphérique ou d'en atténuer les effets" ;
- les **Plans de protection de l'atmosphère** (PPA) qui visent à ramener les concentrations en polluants à des niveaux inférieurs aux valeurs limites ;
- les **Plans de déplacements urbains** (PDU) qui visent à assurer un équilibre durable entre les besoins en matière de mobilité et de facilité d'accès, d'une part, et la protection de l'environnement et de la santé, d'autre part.

Les PPA et les PDU doivent être compatibles avec les PRQA.

Les modalités de mise en place des PRQA ont été définies par le **décret d'application du 6 mai 1998** relatif aux Plans régionaux pour la qualité de l'air [6].

Il précise notamment que les PRQA doivent s'appuyer sur un inventaire des sources d'émissions, un bilan de la qualité de l'air ambiant et une évaluation des effets de la pollution atmosphérique sur la santé et sur l'environnement.

L'évaluation d'impact sanitaire :

C'est dans ce cadre que l'Institut de veille sanitaire a proposé une démarche d'évaluation de l'impact sanitaire à court terme de la pollution atmosphérique urbaine à l'échelle locale (EIS-PA) [7]. Cette démarche a fait l'objet, en 1999, d'un guide méthodologique qui en précise les modalités de mise en œuvre [8].

L'EIS-PA permet ainsi d'évaluer l'impact sanitaire d'une exposition quantifiée à la pollution atmosphérique :

- par rapport à un niveau de référence choisi par l'utilisateur ;
- pour différents scénarii de réduction des immissions.

Dans le cadre des PRQA, cette approche permet donc de quantifier l'impact sanitaire à court terme de la pollution atmosphérique existante (état des lieux) et d'estimer les gains sanitaires potentiels liés à différents scénarii de réduction de la pollution atmosphérique. Elle constitue ainsi une aide à la décision.

Les objectifs :

Aujourd'hui, ce sont au total **21 plans régionaux** [9- 29] qui ont été rédigés dans les régions françaises métropolitaines. A ce jour, seule la Corse n'a pas élaboré de PRQA.

A partir de l'ensemble de ces documents, l'InVS et les Cire ont souhaité dresser un premier bilan concernant la prise en compte des aspects sanitaires, les centres d'intérêts régionaux et les études Air-Santé réalisées au niveau local ou régional.

De plus, afin d'améliorer l'appui méthodologique apporté par l'InVS aux services déconcentrés de l'état pour la réalisation d'EIS-PA, il était nécessaire d'évaluer l'utilisation du guide méthodologique et de recenser les difficultés éventuellement rencontrées par les professionnels. Enfin, la perception et la prise en compte des résultats des EIS-PA par les décideurs locaux, devaient également être évaluées.

Une enquête a donc été menée auprès des différents acteurs régionaux entre septembre 2002 et janvier 2003.

Les objectifs de cette évaluation sont donc :

- identifier les centres d'intérêt et les besoins méthodologiques ou de connaissances sur l'ensemble de la thématique Air-Santé ;
- identifier les éléments politiques ou institutionnels facilitant ou faisant obstacle à la prise en compte de la problématique Air-Santé dans le cadre des PRQA ;
- évaluer les retombées des résultats des études sanitaires, dont ceux de l'EIS-PA, sur la gestion de la qualité de l'air dans le cadre des PRQA.

Et plus particulièrement concernant la réalisation des EIS-PA :

- évaluer les difficultés techniques rencontrées lors de leur réalisation ;
- définir les besoins complémentaires en matière de connaissances scientifiques et techniques, de données d'exposition et sanitaires ou en terme de relations exposition/risque pour la réalisation d'EIS-PA.

2 Cadre législatif des PRQA

Le décret d'application de la loi sur l'air de 1996, relatif aux Plans régionaux pour la qualité de l'air date du 6 mai 1998. Il est modifié par la loi du 27 février 2002 relative à la démocratie de proximité [30].

Le décret stipule que le PRQA comprend :

- une évaluation de la qualité de l'air au regard notamment des objectifs de qualité et de son évolution prévisible ;
- une évaluation des effets de la qualité de l'air sur la santé, sur les conditions de vie, sur les milieux naturels et agricoles et sur le patrimoine ;
- un inventaire des principales émissions des substances polluantes distinguant, chaque fois que possible, pour chaque polluant considéré, les différentes catégories de sources et individualisant les sources les plus importantes, ainsi qu'une estimation de l'évolution de ces émissions ;
- un relevé des principaux organismes qui contribuent dans la région à la connaissance de la qualité de l'air et de son impact sur l'homme et l'environnement.

Modalités d'élaboration du plan :

La commission d'élaboration

Le projet de plan était élaboré par le préfet de région jusqu'en 2003. Aujourd'hui, le Conseil régional en a la charge, assisté par une commission qui comprend :

- des représentants des services de l'état ;
- des représentants des collectivités territoriales de la région ;
- des représentants des activités contribuant à l'émission de substances susceptibles d'affecter la qualité de l'air ;
- des représentants des organismes de surveillance de la qualité de l'air, des associations de protection de l'environnement, de consommateurs, d'usagers des transports, ainsi que des personnalités qualifiées ;
- des représentants du Comité régional de l'environnement et des Conseils départementaux d'hygiène.

La consultation

Le projet de plan est mis à la disposition du public au siège des préfectures et des sous-préfectures pendant deux mois.

Parallèlement, le projet de plan est soumis pour avis :

- au Comité régional de l'environnement et aux Conseils départementaux d'hygiène ;
- aux Conseils généraux des départements de la région ;
- aux Conseils municipaux des communes de la région couvertes par un plan de déplacements urbains ou un plan de protection de l'atmosphère ;
- aux autorités organisatrices des transports urbains concernées.

La révision

Le plan régional pour la qualité de l'air fait l'objet d'une évaluation tous les cinq ans et peut, le cas échéant, être révisé.

Le plan est obligatoirement révisé dans le cas où l'évaluation fait apparaître que les objectifs de qualité de l'air n'ont pas été atteints.

3 Méthode utilisée

Les travaux ont été réalisés selon les trois étapes ci-dessous. Elles sont détaillées dans les chapitres suivants.

Dans un premier temps, les PRQA ont été décrits afin d'identifier les caractéristiques et les problématiques régionales et d'avoir une première connaissance des études qui ont pu être réalisées ou projetées avant et pendant la rédaction du PRQA.

Dans un second temps, cette approche a été complétée par une enquête auprès des différents acteurs régionaux de la qualité de l'air et de la santé afin d'obtenir une description « sur le terrain » de la situation locale, des partenaires institutionnels en présence et de leur articulation dans l'élaboration du PRQA. Cette enquête avait également pour objectif de compléter le recensement des différentes études réalisées ou projetées. Enfin, la pertinence et la qualité de l'appui méthodologique apporté par l'InVS dans le champ de la pollution atmosphérique et de la santé a été évaluée à partir d'un recensement des difficultés et des attentes des différents acteurs locaux.

Dans un troisième temps, les informations recueillies ont été analysées et synthétisées à l'aide de différents tableaux afin de répondre aux objectifs de l'étude.

3.1. Description des PRQA

Les PRQA s'articulent le plus souvent en trois parties :

- **les connaissances générales** sur la pollution atmosphérique et ses effets ;
- **l'état des lieux** en matière de sources d'émissions, de qualité de l'air ambiant, d'effets de la pollution atmosphérique sur la santé, l'environnement et le patrimoine bâti et enfin, d'information et de communication ;
- **les orientations** prises pour l'amélioration des connaissances et de la surveillance de la qualité de l'air et de ses effets, la réduction des émissions et le développement de l'information du public.

Ces documents ont été étudiés à l'aide d'une grille de lecture (annexe 1) afin de déterminer la place de la problématique Air-Santé d'une part et les points communs et les particularités des différentes régions pour chacun des thèmes étudiés dans le PRQA (émissions, immissions...) d'autre part.

Pour ce dernier aspect, la grille de lecture reprend de façon générale les caractéristiques démographiques de la région (densité de population, nombre de villes dépassant 100 000 hab.) puis s'intéresse aux aspects suivants :

- **les émissions** : principales sources d'émissions et polluants émis ;
- **la surveillance et la gestion de la qualité de l'air** : niveau d'équipement du réseau de surveillance de la qualité de l'air, types de polluants mesurés et études particulières à la région ;
- **les aspects sanitaires** : études régionales ou locales réalisées, niveau de compréhension de la problématique, principaux centres d'intérêt ;
- **les effets sur l'environnement et sur le patrimoine bâti** : particularités régionales ;
- **l'information du public ou des professionnels** : actions particulières à la région ;
- **les orientations** : en terme de réduction des émissions, d'amélioration de l'information, de surveillance et d'amélioration des connaissances sur la qualité de l'air et les effets sur la santé ;
- **les acteurs locaux** : liste présente dans le PRQA des différents acteurs locaux œuvrant sur la thématique santé.

3.2. Enquête auprès des acteurs locaux

Les différents aspects de cette enquête ont été menés de façon parallèle. Deux grilles d'entretien ont été utilisées : une première afin d'obtenir des compléments d'information au PRQA et recenser les attentes vis à vis de l'InVS (annexe 2), la seconde afin d'évaluer plus particulièrement l'appui méthodologique de l'InVS à la réalisation d'EIS-PA (annexe 3 et 4).

3.2.1. Compléments d'information aux PRQA

Un premier contact avec les Cellules interrégionales d'épidémiologie (Cire) a permis de connaître les acteurs locaux impliqués dans la rédaction des PRQA et l'implication de chacun d'eux dans la problématique, notamment lors de l'élaboration du PRQA et des EIS de la pollution atmosphérique urbaine (EIS-PA) :

- Cire ;
- Directions régionales des affaires sanitaires et sociales (Drass) ;
- Directions départementales des affaires sanitaires et sociales (Ddass) ;
- Observatoires régionaux de la santé (ORS) ;
- Directions régionales de l'industrie, de la recherche et de l'environnement (Drire) ;
- Associations agréées de surveillance de la qualité de l'air (AASQA).

Il a aussi permis de recenser les différentes études, dont les EIS-PA, réalisées, en cours ou projetées et les personnes ou organismes qui en ont la charge.

Pour compléter les informations fournies par les Cire, les acteurs locaux identifiés ont ensuite été enquêtés, la plupart du temps avec l'aide des Cire, sur :

- le déroulement de la rédaction du PRQA et les problèmes éventuellement rencontrés ;
- les centres d'intérêt et les études locales ou régionales réalisées ou en cours ;
- la prise en compte des résultats des études dans le processus décisionnel ;
- les projets : sujets, déroulement prévu, rôle des différents organismes… ;
- les éléments d'aide à la décision souhaités par les décideurs.

3.2.2. Besoins et attentes vis-à-vis de l'Institut de veille sanitaire

Parallèlement à cet état des lieux, l'enquête devait également permettre de repérer les domaines pour lesquels un appui plus spécifique de l'InVS serait utile :

- besoins d'information sur les effets sanitaires de la pollution atmosphérique en général ou sur une thématique particulière ;
- besoins de connaissances scientifiques ou techniques ;
- besoins de données toxicologiques ou épidémiologiques ;
- besoins d'appui méthodologique.

3.2.3. Évaluation de l'appui méthodologique pour la réalisation d'EIS-PA

L'évaluation de la réalisation des EIS-PA et le recensement des difficultés rencontrées ont porté sur les 4 étapes préconisées par le guide de l'InVS :

- **la détermination de la zone** d'étude qui doit être homogène du point de vue de l'exposition de la population, ce qui veut dire qu'il ne doit pas y avoir de sources ponctuelles majeures de pollution atmosphérique, et que la population sur laquelle portera l'EIS-PA doit séjourner la majeure partie de son temps dans la zone d'étude ;

- **l'estimation de l'exposition** de cette population à la pollution atmosphérique à partir de données de qualité de l'air recueillies en routine par les AASQA sur des stations de fond. Au moins l'un des indicateurs de pollution suivants doit être mesuré de façon fiable et depuis au moins un an : SO_2, NO_2, fumées noires et O_3 ;
- **le recueil des données sanitaires** afin de construire les indicateurs de mortalité et de morbidité hospitalière ;
- **le calcul du nombre de cas attribuables** à la pollution atmosphérique urbaine pour une variation donnée du niveau de pollution, à partir des relations exposition / risque à court terme élaborées, entre autres, par le Programme de surveillance Air et Santé - 9 villes (PSAS-9).

La communication des résultats a aussi été évaluée.

En pratique, les régions ont été réparties en deux groupes : les régions qui réalisent ou ont réalisé une EIS-PA, et les régions qui n'en ont pas réalisées.

➢ *1er groupe : EIS-PA réalisée ou en cours*

Avant l'entretien il était nécessaire de connaître les structures (Cire, Drass, Ddass, ORS…), et les personnes initiatrices et en charge de la réalisation de l'EIS-PA, ainsi que la date de réalisation de l'étude. Les différents participants à cette étude ont ensuite été interrogés.

L'entretien avait pour but de connaître les conditions pratiques et les difficultés éventuelles rencontrées lors de la réalisation de l'étude. Il devait permettre également d'identifier les retombées des résultats dans la gestion régionale de la qualité de l'air et les besoins complémentaires nécessaires soit techniques ou scientifiques, soit d'articulation institutionnelle.

Plus précisément, les questions portaient sur :

• Les conditions pratiques :
  - qui a réalisé l'EIS-PA et selon quelles motivations ;
  - compétences et formation spécifique de cette personne ;
  - durée de l'étude…

• Les difficultés rencontrées :
  - pour comprendre la méthode ;
  - pour définir la zone d'étude : disponibilité de mesures complémentaires de qualité de l'air, données de population ;
  - pour accéder aux données de mesure de la qualité de l'air : type et nombre de stations par polluants, durée de la période de mesure… ;
  - pour la construction des indicateurs d'exposition : sélection des stations, de la période d'étude… ;
  - pour le recueil des données sanitaires de mortalité et d'admissions hospitalières : accessibilité… ;
  - pour le calcul du nombre de cas attribuables : facilité d'utilisation et convivialité de la feuille de calcul, choix des scénarii ;
  - pour interpréter et communiquer les résultats.

• La portée des résultats dans la gestion régionale de la qualité de l'air :
  - sensibilisation de la population à la problématique ;
  - prise en compte des résultats dans certains processus décisionnels ou de planification au niveau local (lien avec le PPA, le PDU…) ;
  - poids des différents acteurs dans cette prise en compte.

• Les besoins complémentaires :

- en formation ;
- en connaissances scientifiques ;
- concernant l'adaptabilité de la feuille de calcul aux différents scénarii envisageables (diminution de 10 % des immissions…) ;
- de relations exposition-risque vis à vis d'autres polluants ou indicateurs sanitaires ;
- d'aide à la présentation des résultats.

➢ *2ème groupe : EIS-PA non réalisée*

L'enquête a porté sur les raisons pour lesquelles aucune EIS-PA n'a été effectuée, qui sont par exemple :

- la méconnaissance de la démarche ;
- la difficulté pour comprendre cette démarche ;
- le manque de données sur la qualité de l'air ;
- l'existence d'autres thématiques Air-Santé plus importantes au niveau local que l'EIS-PA. Dans ce dernier cas, les besoins complémentaires éventuels ont aussi été recensés ;
- le cas échéant, les freins éventuels à la prise en compte de l'impact sanitaire dans la problématique air.

3.3. Méthode d'analyse des informations obtenues

Les informations recueillies dans les différents questionnaires et grilles de lecture ont été synthétisées en un seul document pour chacune des régions afin de dresser un bilan régional (annexe 6). Ces documents ont ensuite été exploités en quatre phases :

Bilan de l'ensemble des PRQA :

Afin de répondre au premier objectif de l'étude, « connaissance des centres d'intérêt », un bilan de l'ensemble des PRQA a été dressé à travers un descriptif :

- du déroulement général de la rédaction des PRQA et principalement de l'organisation du groupe « Air et Santé », ainsi que des difficultés rencontrées ;
- de la prise en compte de la santé dans les PRQA : centres d'intérêt, niveau d'approfondissement, besoins… ;
- de l'existence ou non de suivis organisés des PRQA (non obligatoire) et des actions mises en place en application des orientations.

Analyse par profils régionaux :

Les régions ont été regroupées selon des profils types afin de dégager les éléments qui peuvent favoriser ou faire obstacle à la prise en compte de la problématique Air-Santé (deuxième objectif). Ces profils de régions ont été dressés en fonction des caractéristiques régionales décrites dans les PRQA concernant les émissions polluantes (données du Citepa) et la qualité de l'air (données des AASQA) : pollutions à dominante industrielle, urbaine ou rurale.

Ensuite, au sein de chacun de ces groupes, la place de la problématique Air-Santé dans la région a été caractérisée en fonction :

- des centres d'intérêt ;
- des études locales ;
- des orientations définies dans le PRQA et de leur application ;
- de l'implication des différents organismes sur ce thème.

Pour cela, des tableaux récapitulatifs pour l'ensemble des régions ont été créés reprenant différents paramètres :

- *les caractéristiques régionales* : densité de population, sources d'émissions (industrie, trafic, agriculture) et qualité de l'air : les principaux polluants de la région (O_3, phytosanitaire, pollens…), la présence d'une zone de protection spéciale ;
- *la dynamique régionale* : niveau de développement de l'AASQA (taille, ancienneté…), nombre d'organismes actifs dans le domaine de la pollution atmosphérique et de la santé, degré d'implication des différents acteurs ;
- *la connaissance de la problématique Air-Santé* dans la région : existence d'études antérieures, participation au PSAS-9, mise en place d'un groupe santé, centres d'intérêt.

Recensement de besoins et attentes :

Cette partie complète la réponse au premier objectif d'identification des besoins, en reprenant l'ensemble des attentes et besoins recensés lors de l'enquête auprès des différents acteurs locaux en fonction du type d'organisme interrogé (Drass, Drire, AASQA, Conseils régionaux…).

Bilan de la réalisation des EIS-PA :

La dernière partie concerne plus particulièrement la réalisation des EIS-PA et tente de répondre, à l'aide d'un bilan des informations obtenues, aux trois objectifs suivants :

- évaluer les difficultés techniques rencontrées lors de leur réalisation ;
- définir les attentes en matière d'amélioration du guide ;
- évaluer les retombées des résultats des études sanitaires, dont ceux de l'EIS-PA, sur la gestion de la qualité de l'air dans le cadre des PRQA.

4 Résultats

4.1. Déroulement de l'étude

Les 21 PRQA existants ont été étudiés ainsi que les différents documents connexes fournis par les personnes contactées ou obtenus sur Internet tels que les rapports d'EIS-PA, de la conférence régionale de santé ou les rapports annuels des AASQA.

Les Cire ont fourni la liste des personnes à contacter qu'elles ont elles-mêmes dressée ou obtenue auprès de la Drass. Elles ont aussi suivi l'enquête et participé à certaines réunions avec les acteurs locaux. L'équipe du PSAS-9 a aussi participé aux différents entretiens concernant leur région.

Ces entretiens ont été réalisés lors de déplacements dans 17 régions ou par des contacts téléphoniques pour 4 régions (dans le cas de difficultés de calendrier) sur une période de 4 mois.

La liste des organismes questionnés par région figure en annexe 5. Le nombre total de personnes rencontrées par type d'organisme est présenté dans le tableau 1.

Tableau 1 : nombre de personnes rencontrées par type d'organisme

Organisme	Nombre de personnes
Cire	12
Drass	21
Ddass	5
Drire	17
AASQA	22
Associations de protection de l'environnement	3
Délégations régionales de APPA	2
ORS	3
Délégations régionales de l'Ademe	2
Médecins hospitaliers	2
Conseils régionaux	9

L'ensemble des Cire et tous les ingénieurs sanitaires des services « Santé environnement » chargés de l'air dans les Drass ont été questionnés du fait de leur forte implication dans la rédaction du chapitre « Air et Santé » des PRQA.

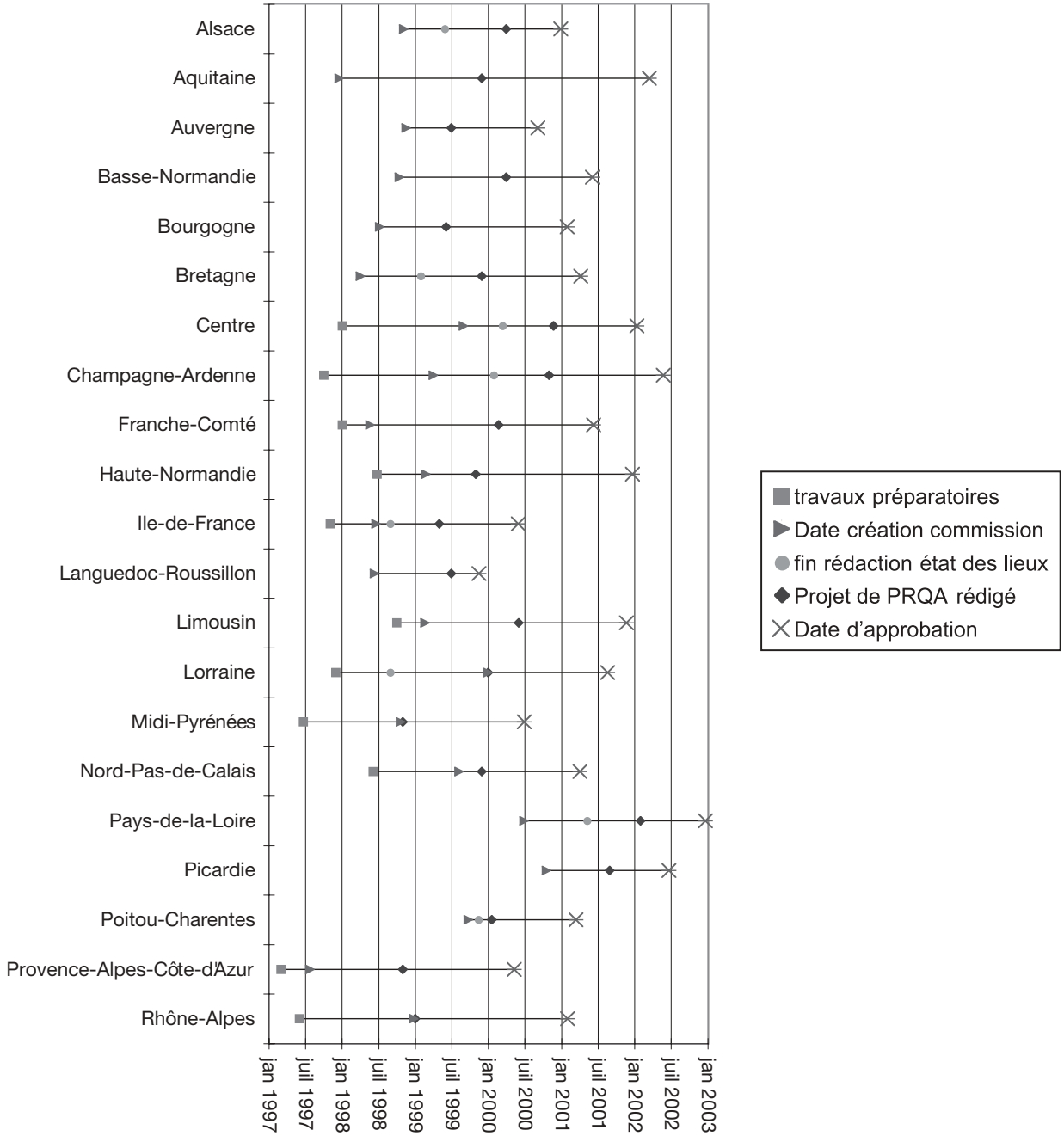
4.2. Bilan des PRQA

4.2.1. Déroulement général de l'élaboration des PRQA

Les dates :
Pour dix régions, la rédaction du PRQA a débuté avant 1998, année de la parution du décret. Dans neuf régions, elle a débuté en 1998, et deux régions ont rédigé leur PRQA plus tardivement (2002) du fait de l'absence prolongée d'un ingénieur s'occupant de la problématique Air à la Drire (figure 1).

En moyenne, les projets de PRQA ont été rédigés en 20 mois et la durée consacrée à la consultation et à l'approbation a été de 15 mois. Les PRQA sont donc parus entre 1999 et 2003.

Figure 1 : les étapes de la réalisation des PRQA



L'organisation :

Une commission plénière a été mise en place dans toutes les régions comme le prévoit le décret. Son effectif était compris entre 50 et 100 personnes selon les cas.

Ces personnes se sont inscrites librement dans des groupes de travail portant sur les thématiques suivantes : émissions, qualité de l'air, effets sur la santé et sur l'environnement et communication.

Pour chacun des groupes, deux modes d'organisation ont été observés (tableau 2) :

- soit un pilote était nommé parmi les services déconcentrés de l'Etat,
- soit un président était nommé parmi des experts locaux et un service déconcentré assurait alors le secrétariat du groupe. Ce cas de figure a été observé dans cinq régions.

Tableau 2 : les groupes de travail, leurs animateurs et leurs objectifs

Thématique	**Secrétaire ou pilote**	**Président** *(le cas échéant)*	**Objectifs**
Emissions parfois divisée en deux ou trois sous-groupes : sources fixes (industrielles et tertiaires) et sources mobiles	respectivement la Drire et la Direction régionale de l'équipement (Dre)	un industriel	dresser un inventaire régional des émissions et parfois estimer l'évolution des émissions liées aux véhicules
Surveillance et qualité de l'air	Ademe, AASQA ou Drire	le président de l'AASQA	évaluer la qualité de l'air au regard notamment des objectifs de qualité
Effets sur la santé	Drass	un médecin pneumologue reconnu	dresser un bilan des connaissances et évaluer l'impact sur la santé
Effets sur l'environnement et le bâti (parfois regroupé avec « effets sur la santé »)	Diren	la chambre régionale d'agriculture	dresser un bilan des connaissances et évaluer l'impact sur le cadre de vie, l'environnement et le bâti
Communication	SGAR ou Drire	un conseiller régional ou le Conseil économique et social	rechercher les meilleurs moyens pour communiquer sur la pollution atmosphérique et ses effets

Chacun des groupes a rédigé l'état des lieux concernant sa thématique. La commission plénière s'est ensuite réunie pour en approuver le contenu et lancer la deuxième phase de la rédaction concernant les orientations du PRQA. Ces orientations portent notamment sur :

- le développement des connaissances sur la qualité de l'air et ses effets ;
- la maîtrise des émissions issues des sources fixes et des sources mobiles ;
- l'information du public et des professionnels de santé.

Chaque groupe discutait des recommandations qu'il souhaitait faire apparaître dans le PRQA. Les propositions, parfois regroupées en fonction des thématiques, étaient débattues et validées lors d'une réunion de la commission plénière.

L'état des lieux et les orientations validés en commission plénière ont constitué un projet de PRQA rédigé par la Drire. D'une façon générale, les documents rédigés par chacun des groupes ont été repris dans leur intégralité dans le projet de PRQA.

Ensuite, en application du décret, ce projet a été soumis à consultation des élus et du public.

Au total, la commission plénière s'est réunie entre 2 et 4 fois, et chacun des groupes entre 3 et 10 fois selon les régions.

4.2.2. Organisation des groupes « Air et Santé »

Les informations concernant ce groupe ont été obtenues principalement auprès de la Drass mais également auprès d'autres participants au groupe.

Les organismes participants étaient les suivants :

- services déconcentrés de l'Etat : Drass, Drire, Ddass, Diren, Dre ;
- professionnels de santé : médecins pneumologues, allergologues, pédiatres, médecins du travail, Union régionale des médecins libéraux (URML) ;

- associations : Observatoire régional de la santé (ORS) (*à quelques exceptions près les ORS sont des associations*), AASQA, associations de défense de l'environnement, de consommateurs ou de malades ;
- élus et collectivités territoriales : Conseils régionaux, maires, communautés de communes ;
- bureaux d'étude et laboratoires universitaires ;
- industriels.

Les groupes « Air et Santé » ont été ainsi généralement composés d'une quinzaine de personnes, variant de 10 à 60 participants.

Le tableau 3 présente la participation des différents organismes à ce groupe sur l'ensemble des régions.

Tableau 3 : nombre de participations au groupe « Air et Santé » par type d'organisme

Organisme	Nombre de participations
Services déconcentrés de l'Etat	
Drass	21
Ddass	13
Cire	8
Drire	18
Ademe	6
Dre	8
Diren	5
Professionnels de santé	
URML	12
Pneumologues hospitaliers et universitaires	14
Allergologues hospitaliers et libéraux	12
Pédiatres	5
Centres antipoison	4
Associations	
ORS	15
AASQA	19
APPA	9
Associations de protection de l'environnement	12
Associations de malades	5
Elus et collectivités territoriales	
Conseil régional	11
Conseil général	3
SGAR	4
Municipalités et agglomérations	10
Rectorats	4
Représentants des activités contribuant aux émissions	
Industriels	6
Bureau d'étude et laboratoire	
Laboratoires et centres de recherche universitaires	12
Météo France	4

Les services déconcentrés de l'état ont fortement participé : la Drass et la Drire étaient quasiment toujours présentes et dans une moindre mesure la Ddass, la Dre, la Cire, l'Ademe et la Diren.

Les professionnels de santé étaient représentés dans tous les groupes « Air et Santé » soit par un pneumologue, soit un membre de l'URML ou encore un pédiatre.

Les ORS et les AASQA ont également fréquemment participé.

Les élus s'étaient quant à eux peu inscrits au groupe et participaient plus activement aux autres groupes de travail.

Les modalités d'implication des acteurs dans le groupe « Air et Santé » :

Les éléments permettant d'évaluer le degré et les modalités de participation des différents acteurs du groupe ont été recueillis au cours des entretiens : présence aux réunions du groupe, participation active aux discussions, réalisation d'une étude Air-Santé, participation effective à la rédaction du chapitre « Air et Santé ». Dans le cas des PRQA les plus anciens, ces informations étaient lacunaires en raison du délai écoulé au moment de l'enquête et parfois des mutations de personnel.

L'implication des différentes personnes dans les travaux est très variable d'une région à l'autre mais on peut dégager les tendances suivantes :

Les services déconcentrés de l'Etat

Les ingénieurs des Drass, pilotes ou secrétaires du groupe, étaient, à une exception près, les acteurs principaux des groupes pour animer la discussion et rédiger le chapitre « Air et Santé » du PRQA.

Les Ddass, concernées moins directement par le PRQA, étaient généralement moins impliquées dans les travaux du groupe. Néanmoins, certaines ont été particulièrement actives.

Les Cire, dans les régions où elles existaient, ont participé aux débats et aux propositions d'étude et parfois à la rédaction du PRQA. Cependant certaines étaient en cours de création au moment des premiers PRQA et n'ont donc pas pu participer à leurs élaborations.

Les Drire étaient présentes afin d'assurer plus particulièrement la continuité avec les autres groupes.

Les professionnels de santé :

D'une façon générale, ils se sont principalement intéressés à la pollution intérieure, au radon et aux problèmes d'allergies, du fait de la présence fréquente d'allergologues hospitaliers.

Les URML sont plutôt venues aux réunions pour s'informer. Les Drass ont assez souvent eu des difficultés pour les motiver sur cette problématique car elles considéraient, dans certaines régions, que la pollution atmosphérique n'était pas une priorité régionale. Cependant, dans d'autres régions, des médecins généralistes étaient prêts à jouer le rôle de médecins sentinelles et à participer à des études d'incidence ou de prévalence des pathologies ambulatoires.

Conviés en tant qu'experts, le degré d'implication des médecins **pneumologues**, **allergologues ou pédiatres** était très variable. Le plus souvent, leur démarche était aussi une recherche d'information mais dans certaines régions, leur participation était plus active en raison des travaux qu'ils menaient par ailleurs sur la thématique.

Les associations :

Certains **ORS**, travaillant déjà activement dans le domaine Air-Santé, se sont montrés force de proposition dans les discussions. Ils ont des rôles moteurs au niveau des régions et ont mené ou mènent des études sur cette thématique. Néanmoins, la thématique Air-Santé étant un nouvel axe de travail pour une majorité d'ORS, ils ont alors essentiellement apporté les informations sanitaires régionales nécessaires (mortalités…).

Dans certaines régions, plus touchées que d'autres par la pollution atmosphérique, les **AASQA** étaient déjà très impliquées sur la problématique Air-Santé et travaillaient en collaboration avec des services de l'Etat sur différentes études (PSAS-9 par exemple). Elles ont ainsi fortement participé aux discussions et aux éventuelles études mises en place pour le PRQA.
Pour les autres AASQA, la problématique était nouvelle. Elles ont essentiellement transmis des informations sur la qualité de l'air.

Les **APPA** ont participé aux différents débats en tant qu'expert de la pollution atmosphérique grâce à leur connaissance du domaine et plus particulièrement en ce qui concerne la communication auprès du public.

Les **associations de protection de l'environnement et de malades** sont principalement venues pour s'informer et parfois participer aux discussions en proposant majoritairement des actions de communication en direction du public.

Les collectivités territoriales :

Majoritairement, elles étaient présentes afin d'obtenir des informations générales ou plus particulières à la région.

Les **Conseils régionaux** ont été moins actifs au sein des groupes, la thématique étant souvent nouvelle pour eux, sauf en de rares exceptions.

Déroulement des travaux du groupe « Air et Santé » :
Les travaux de rédaction de la partie santé du PRQA (état des lieux et orientations) se sont déroulés sur 3 à 10 réunions selon les régions.

Dans la plupart des groupes, la Drass et les organismes travaillant par ailleurs sur la thématique (Cire, universitaires, APPA, ORS) ont présenté l'état des connaissances sur les effets de la pollution atmosphérique sur la santé et les études en cours au niveau national et local. Peu de discussions en ont découlé au sein du groupe « Air et Santé » et les orientations prises en la matière ont souvent été décidées entre les quelques organismes moteurs.

Dans trois régions, des sous-groupes (2 ou 3) ont été mis en place sur les thématiques particulières suivantes : généralités sur les effets sur la santé, réalisation d'une EIS-PA, articulation avec le réseau de surveillance ou encore communication.

Le contenu de l'état des lieux et les orientations sont étudiés dans le chapitre suivant.

SYNTHESE : l'organisation du groupe « Air et Santé » : un bilan contrasté.

Si la nature des différentes structures participant au groupe « Air et Santé » varie peu selon les régions, leur **niveau d'implication apparaît variable** selon l'ancienneté régionale de la thématique et l'existence ou non de travaux sur le sujet avant la réalisation du PRQA.

Ainsi, dans les régions où la pollution atmosphérique n'était pas une priorité, soit environ la moitié des régions, les **élus et les organismes ou professionnels de santé sont peu présents** dans les groupes « Air et Santé » et apparaissent peu actifs. Dans ces situations, les services déconcentrés de l'état ont rédigé seuls l'état des lieux et les propositions d'orientations.

Néanmoins, lorsque les acteurs présents apportaient peu de connaissances ou de propositions, ils étaient en revanche **nombreux à demander des informations**, ce qui peut témoigner de la sensibilisation existante à une thématique par ailleurs récente et mal connue dans les politiques locales de santé environnementale.

Pour les autres régions, le groupe santé a permis de **nombreux échanges** entre les acteurs du domaine Air-Santé, afin de mettre en commun leurs connaissances et de faire connaître les études régionales réalisées ou en cours. Des propositions ont pu être faites par les acteurs moteurs de la région.

4.2.3. Prise en compte de la santé dans les PRQA

Les travaux du groupe « Air et Santé » ont été repris dans deux ou trois chapitres des PRQA : les effets de la pollution atmosphérique ont été retranscrits soit dans la partie « généralités » soit directement dans la partie « état des lieux ». Le bilan régional des connaissances et des études locales a été présenté dans la partie « état des lieux ». Enfin, les orientations en terme d'amélioration des connaissances sur la qualité de l'air et les effets sur la santé ont été intégrées dans le dernier chapitre reprenant les orientations de l'ensemble des groupes.

Analyse des états des lieux :

Une grande place accordée aux informations générales et nationales

Dans la majorité des régions, peu d'études locales existaient sur les effets sanitaires de la pollution atmosphérique avant la mise en place des PRQA. En effet, peu de régions s'étaient déjà investies dans le domaine Air-Santé.

Ainsi dans leur partie « Air et Santé », les « états des lieux » reprennent le plus souvent les éléments suivants :

- revue des types d'étude : toxicologique ou épidémiologique ;
- synthèse des études épidémiologiques nationales et internationales comme ERPURS, PSAS-9 ou APHEA ;
- principaux polluants et leurs effets sanitaires à court et long terme ;
- informations générales sur les populations sensibles.

Des centres d'intérêt élargis

En plus de la pollution atmosphérique dans son ensemble, certaines régions se sont penchées sur des sujets particuliers :

- les effets de la **pollution industrielle** dans les zones les plus concernées (notion de zones sensibles) ;
- les relations entre la pollution atmosphérique et l'**asthme** ou les maladies allergiques ;
- l'impact sur la santé de la pollution atmosphérique liée à l'utilisation des produits **phytosanitaires** ;
- **la pollution intérieure** : même si ce type de pollution n'était pas inscrit dans le décret d'application de la loi, de nombreuses régions l'ont abordé dans leur PRQA, sur l'initiative du corps médical ;
- les risques liés à l'exposition au **radon** dans les régions les plus concernées.

Des tentatives de bilan régional

La moitié des régions a essayé de dresser un bilan des connaissances et spécificités locales : données sanitaires disponibles, études existantes, émissions spécifiques à la région et pathologies représentant une priorité régionale. Ainsi des points faibles et des points forts ont pu être dégagés pour certaines régions en matière de surveillance, de connaissance des effets et de données sanitaires disponibles.

Les PRQA mettent souvent en avant un manque de données sanitaires disponibles en routine et d'étude régionale sur les effets sanitaires de la pollution atmosphérique. Les régions où des études ont déjà été menées sont peu nombreuses et ces études sont souvent anciennes.

Quelques études réalisées pour le PRQA

Face à ce constat, certains groupes «Air et Santé » ont réalisé un certain nombre de travaux à l'occasion de la rédaction du PRQA, même si, par manque de temps, peu d'études ont été réellement engagées.

Ainsi cinq régions ont estimé **l'effectif de populations considérées sensibles** (asthmatiques, jeunes enfants, insuffisants respiratoires, personnes âgées) soit avec l'aide des associations et organismes privés prenant en charge des malades respiratoires, soit en recensant les établissements recevant des jeunes enfants et des personnes âgées.

Une région a essayé de caractériser la sensibilité des populations à la pollution atmosphérique à travers une enquête sur la prévalence des symptômes de pathologies respiratoires, dont l'asthme et les allergies, sur différents facteurs de risques et sur la perception de la qualité de l'air.

Six régions ont réalisé une **EIS-PA** de la pollution atmosphérique urbaine, en appliquant la démarche proposée par le guide de l'InVS. Une région a appliqué la méthodologie d'évaluation des risques avant la parution du guide de l'InVS, sur l'ensemble de son territoire.

Trois régions ont mené des études sur **les odeurs** soit en cartographiant la perception par la population, soit en recensant les plaintes et les sources potentielles.

Une enquête nationale de mesure du **radon** était en cours au moment de la rédaction des PRQA. Une région a saisi cette opportunité pour modéliser l'impact de l'exposition à ce polluant sur la santé dans la région.

Une région a étudié le risque sanitaire de l'exposition à **l'ammoniac** pour une population sous le vent d'épandage agricole.

Deux régions ont mené, pendant la rédaction du PRQA, **des actions de sensibilisation** à travers des conférences destinées, pour l'une, au grand public et pour l'autre au corps médical (médecins généralistes et hospitaliers), aux élus et au grand public.

Les orientations « Air et Santé » des PRQA :

Les orientations inscrites dans les PRQA sont le plus souvent des objectifs généraux. En effet, selon la réglementation, le PRQA est un document qui doit donner les axes d'orientation pour les années à venir.

Les arguments et justifications des orientations prises sont souvent bien explicités, en revanche la faisabilité des actions envisagées n'a pas toujours pu être évaluée dans le temps imparti à l'élaboration du PRQA.

Certaines orientations des groupes « Air et Santé » recoupent, en tout ou partie, les préoccupations d'autres groupes de travail. A ce titre, soit une harmonisation globale a été effectuée au sein de la commission plénière, soit les groupes « Air et Santé » ont fait des recommandations aux autres groupes afin que ces derniers les intègrent dans leurs propres orientations. Aussi il n'est pas toujours possible de distinguer ce qui émane spécifiquement du groupe « Air et Santé ».

Néanmoins, **les propositions d'orientations** plus particulièrement émises par les groupes « Air et Santé » concernent quatre grands axes communs à toutes les régions :

1- Mieux appréhender, dans la région, l'exposition de la population :

- renforcer la surveillance métrologique des polluants présentant un danger pour la santé ;
- étendre la caractérisation de l'exposition de la population à l'ensemble du territoire ;
- déterminer et surveiller les zones non couvertes à risque sanitaire et environnemental ;
- mettre en place des stations de fond pour de nouveaux indicateurs : métaux lourds, Composés organiques volatils (COV), benzène…

2- Mieux connaître l'impact de la pollution atmosphérique sur la santé à l'échelle régionale

Cette thématique, plus spécifique au groupe « Air et Santé », est détaillée ci-dessous.

Ces orientations confirment le besoin d'information et la volonté d'améliorer les connaissances sur la situation régionale. En effet, pour de nombreuses régions, la thématique des effets sanitaires de la pollution atmosphérique est nouvelle.

Les situations régionales, les connaissances actuelles et les moyens disponibles entraînent une similitude de la majeure partie des orientations entre les régions. Seules les priorités données à certaines de ces orientations dégageront sans doute des différences inter-régionales, mais ces priorités sont rarement indiquées dans les PRQA. Ainsi, seulement quatre régions ont défini un niveau de priorité ou un échéancier pour la mise en place des orientations.

La moitié des régions a identifié les structures pouvant être les pilotes des actions à mettre en place mais très peu leur mode de financement. Les moyens techniques de mise en œuvre sont indiqués dans seulement neuf PRQA.

Par ailleurs, certains thèmes font l'objet et/ou relèvent davantage de réflexions ou de programmes à élaborer à l'échelle nationale (voire internationale), auxquels l'échelon régional pourrait contribuer.

Une synthèse des thèmes abordés dans les orientations « Air et Santé » est présentée dans le tableau 4.

Tableau 4 : thèmes abordés dans les orientations « amélioration des connaissances des effets de la pollution atmosphérique » du PRQA

Thème de l'orientation	Descriptif et commentaire	Nombre de régions
Surveillance, observation		
Création d'un groupe « Air – Santé »	Mission : coordination des acteurs, réalisation d'études, information. Thèmes : l'air extérieur, intérieur et les phytosanitaires.	7
Veille bibliographique	Veille sur les études nationales et régionales.	5
Développement de la surveillance sanitaire	Favoriser la collecte d'indicateurs sanitaires pertinents : consommations médicamenteuses, asthmatiques…	7
Identification des populations sensibles	Recherche et cartographie des populations sensibles, (sans plus de précision sur les méthodes à utiliser) afin par exemple de définir des zones prioritaires d'action, ou de confronter ces zones sensibles à une cartographie de la qualité de l'air.	5
Etudes		
Réaliser une EIS-PA	Réalisation d'une évaluation de l'impact sanitaire selon le guide de l'InVS. Cependant, les villes à étudier ne sont pas toujours identifiées dans le PRQA.	12
Etude plus générale	« Des études sont à conduire » ou « valoriser les indicateurs sanitaires » sans autre précision. Encourager la recherche clinique.	2 2
Donner une dimension épidémiologique au PMSI	Les PRQA précisent que cette action est à mettre en place au plan national.	2
Etudier l'impact économique de la PA	Participation à des études nationales ou transposition de celles-ci pour estimer le coût induit par la pollution atmosphérique.	3
Etudier les effets à long terme	Certaines régions souhaitent étudier les effets à long terme de la pollution atmosphérique. Même si seulement deux l'ont inscrit dans leurs orientations, plusieurs autres attendent un guide méthodologique.	2
Etude de l'exposition	Mener des études sur le budget espace-temps de la population afin de caractériser au mieux l'exposition individuelle.	4
Thèmes particuliers		
Pollution particulaire	Soutenir les études sur l'impact des particules sur la santé.	2
Surveillance des zones à risque	Identifier les zones à risques prioritaires pour l'action. Mettre en place une surveillance sanitaire ou une évaluation des risques pour ces zones.	4 3

Tableau 4 : (suite)

Thème de l'orientation	Descriptif et commentaire	Nombre de régions
Pollens et allergie	Améliorer la surveillance des pollens : augmentation du nombre de capteurs, exploitation des mesures par l'AASQA. Dépistage de l'asthme et des allergies dans les zones à risque. Mettre en place un réseau sentinelle de médecins pour surveiller l'asthme. Réduire l'exposition par des recommandations pour les plantations.	7 7 2
Pesticides	De nombreuses régions souhaitent étudier l'impact sur la santé des produits phytosanitaires. Préalablement à cela il leur est nécessaire de réaliser des mesures en zone rurale et/ou urbaine pour connaître l'exposition à ces produits.	7
Odeurs	Une région désire mener une étude écotoxicologique visant à étudier l'impact des polluants aromatiques sur la santé.	1
Pollution intérieure	Les actions proposées vont de la simple veille scientifique aux campagnes de mesures avec l'observatoire de l'air intérieur et à la caractérisation de l'impact sanitaire. l'information des populations est aussi une action souvent proposée de manière détaillée.	7
Radon	Réaliser des campagnes de mesure du radon dans les zones à risque.	4
Tabagisme	Veiller au respect de l'interdiction de fumer.	3

3- Réduire l'exposition moyenne des populations à la pollution atmosphérique

La quasi-totalité des régions désirent agir sur la pollution de fond préférablement aux pics de pollution. Pour cela elles souhaitent promouvoir l'utilisation de technologies propres non polluantes, traiter les effluents gazeux, maîtriser les consommations d'énergie. Huit régions ont défini des objectifs chiffrés de réduction des émissions des sources fixes.

En ce qui concerne l'urbanisme et les transports, les régions désirent :

- intégrer la problématique Air-Santé dans les projets d'aménagement du territoire ;
- favoriser les modes de déplacement alternatifs à la voiture (vélos, marche à pied, transport en commun) en développant les pistes cyclables, les réseaux piétonniers, en améliorant l'offre de transport collectif et en facilitant les correspondances ;
- développer le parc de voitures non polluantes ;
- développer le transport combiné et les plate-formes de marchandises.

4- Informer sur les effets sur la santé de la pollution atmosphérique

Les régions souhaitent informer la population en cas de pics de pollution, notamment les personnes sensibles. Mais l'information doit être aussi de fond pour modifier les comportements. Il est très souvent recommandé de sensibiliser les enfants en développant un outil pédagogique.

Il est aussi proposé de former les professionnels de santé afin qu'ils soient les relais de l'information auprès du grand public, ainsi que de sensibiliser les collectivités locales aux différentes politiques de transports préservant la qualité de l'air et aux choix des plantations vis à vis des allergies.

SYNTHESE : La prise en compte de la problématique santé dans les PRQA

Le chapitre « Air et Santé » de ces premiers PRQA comporte une grande partie d'information générale et nationale, mais **peu d'informations régionales** spécifiques et montre en cela le **besoin de connaissances régionales** et locales des effets de la pollution atmosphérique sur la santé. Les régions désirent une meilleure **information sur les données sanitaires régionales** afin d'utiliser les indicateurs sanitaires disponibles localement **pour affirmer la pertinence de la problématique régionale**.

Les **orientations « Air et Santé » qui en découlent sont assez générales** sans doute par manque de connaissance exacte des moyens à mettre en œuvre, sauf pour les domaines où il existait déjà une dynamique régionale. Lorsque les orientations sont plus précises, comme par exemple **l'identification des personnes sensibles**, ou l'obtention de données sanitaires le but de l'action est parfois peu explicité.

De **nouvelles thématiques** émergent, ne concernant plus uniquement les villes ou les zones industrielles : ce sont essentiellement l'impact sur la santé de la pollution par **les produits phytosanitaires**, la relation entre les polluants atmosphériques **et les pollens** ou l'augmentation de la prévalence de **l'asthme**.
Selon le décret, **la pollution intérieure** ne faisait pas partie du champ des PRQA, mais de nombreuses régions s'interrogent sur cette thématique et l'ont inscrite dans leurs orientations. Pour palier au manque de données nationales et régionales précises, elles souhaitent mettre en place des campagnes de mesure.

Les groupes « Air et Santé » ont aussi émis des recommandations à destination des autres groupes et acteurs concernant les actions à mettre en œuvre afin de mieux connaître et **réduire l'exposition moyenne des populations**.

Des actions de sensibilisation de la population ou des professions médicales sont proposées dans toutes les régions.

4.2.4. Mise en œuvre et suivi des orientations des PRQA

Création d'une commission de suivi :

La mise en place d'un comité de suivi a été inscrite dans les orientations de 20 PRQA, mais cette volonté n'a réellement été suivie d'effets que dans huit régions.

En pratique, pour ces huit régions, le suivi fait l'objet :

- d'une **commission de suivi** identique à la commission d'élaboration du PRQA. Cette commission s'est réunie une à deux fois selon les régions.
- d'un **document recensant les actions** mises en place après élaboration d'indicateurs de suivi de la mise en œuvre des orientations (5 régions).

L'absence de suivi est très souvent expliquée par le transfert de la responsabilité de l'élaboration du PRQA du Préfet au Président du Conseil régional, selon la loi de proximité du 27 février 2002. En effet, à la date de l'enquête, aucun décret d'application n'était encore publié. Aussi, seuls quelques conseils régionaux anticipent ce décret et reprennent peu à peu l'animation des PRQA et leur suivi.

De plus, l'absence de moyens pour le suivi des actions engagées et leurs communications, engendre parfois une démotivation des acteurs : médecins, personnalités, associations…

Les orientations « Air et Santé » mises en œuvre :

Malgré l'absence de suivi formalisé, certaines régions ont mis en œuvre un certain nombre d'orientations. Ainsi, au moment de l'enquête :

- **dix EIS-PA** étaient réalisées ou en cours de réalisation en application des orientations des PRQA : ce qui représente la presque totalité des EIS-PA prévues.

- **cinq groupes « Air et Santé »** se sont déjà réunis, après la publication du PRQA, afin de dresser un bilan des besoins en matière d'études et de mettre en œuvre les projets identifiés.
- des mesures **de pollution intérieure** sont réalisées par les AASQA dans les lieux publics pour toutes les régions qui les avaient inscrites dans leurs orientations. En effet, ces campagnes de mesures faisaient déjà l'objet d'un programme bien établi et financé au sein des AASQA.
- des mesures de **Radon** ont également été effectuées dans 2 régions.
- **phytosanitaires** : dans les 7 régions ayant inscrit une orientation sur cette thématique, les AASQA évaluent actuellement les différentes méthodes de mesure en collaboration avec les Drass, les Ddass et les Draf. Un programme inter-Cire, piloté par le Département santé-environnement de l'InVS, a également été initié avec, pour objectif, l'estimation de l'exposition par voie aérienne aux pesticides de la population générale. Des enquêtes sur l'utilisation des phytosanitaires sont par ailleurs menées auprès des fournisseurs dans une région.
- **pollens** : quelques nouveaux sites de mesure ont été installés dans certaines régions. Trois régions ont mené des campagnes d'information spécifiques concernant les risques liés aux pollens et une étude métrologique sur les méthodes de mesure était en cours au moment de l'enquête.
- en revanche, le **recueil en continu des données sanitaires et la recherche des personnes sensibles** n'ont pas été effectués.
- concernant la communication, de nombreuses **actions de sensibilisation** ont été menées pendant ou après la rédaction du PRQA : des dépliants « Air et Santé » ont été distribués à destination du grand public ou des professionnels de santé (pharmaciens et médecins généralistes). Au moment de l'enquête, 7 régions avaient débuté leur campagne d'information.
- enfin, la réflexion pour mener à bien une **évaluation des risques sanitaires liés à la proximité de zones industrielles** est en cours dans 4 régions.

D'une façon générale, les orientations du PRQA sont plus souvent suivies d'actions lorsqu'elles sont reprises par les conférences régionales de santé ou les PPA.

SYNTHESE : Bilan de la réalisation des PRQA

Le **Plan régional pour la qualité de l'air** est souvent la première approche régionale de la problématique Air-Santé, notamment dans les régions dites rurales qui ne s'étaient jamais senties jusque là concernées par la pollution atmosphérique.

Rédigé en moyenne en 20 mois, le PRQA est une **synthèse des connaissances disponibles pour la région** en matière d'émissions, de qualité de l'air et des effets sur la santé et sur l'environnement de la pollution atmosphérique.

Lors de l'enquête, toutes les personnes interrogées confirment que la rédaction du PRQA a été le moteur d'une mobilisation de nombreux acteurs régionaux qui ne travaillaient auparavant que rarement ensemble. Cependant, les PRQA n'étant pas réglementairement assortis de mesures contraignantes ou obligatoires, cette mobilisation est souvent « retombée » dans les régions où le suivi n'est pas assuré.
Dans les régions déjà investies sur la problématique, les PRQA sont l'occasion de réaffirmer les politiques régionales déjà engagées.

Les états des lieux en matière d'impact sanitaire sont **peu spécifiques. Les particularités régionales sont peu mises en avant et, lorsqu'il n'existe pas d'étude régionale ou locale, l'appropriation et l'application des connaissances nationales ou européennes au niveau régional ne sont pas forcément visibles.**

Les orientations montrent l'existence de **besoins en connaissances** et en données régionales encore importants, essentiellement dans le domaine sanitaire, pour la réalisation de bilan régionaux détaillés. En effet, elles concernent essentiellement **l'obtention d'information de base** : veille bibliographique, création de bases de données d'indicateurs sanitaires, recensement des personnes sensibles.

La volonté de poursuivre les travaux et les collaborations engagés, à travers **la création de groupe de travail « Air et Santé »**, se dégage aussi de nombreuses orientations.

Même si toutes les régions n'ont pas réalisé d'études locales, les connaissances nationales rapportées dans les différents PRQA incitent les groupes « Air et Santé » à préconiser la mise en place d'actions pour **réduire l'exposition quotidienne de la population** et non uniquement éviter les pics de pollution.

Par ailleurs, **les thématiques abordées se diversifient** avec la prise en compte des effets des phytosanitaires, des pollens et de la pollution intérieure.

Cependant, **peu de groupes de suivi** existent et les orientations réellement mises en œuvre concernent essentiellement les **évaluations d'impact sanitaire** de la pollution atmosphérique urbaine ou des actions déjà engagées dans d'autres programmes de travail telles que les études métrologiques sur les phytosanitaires.

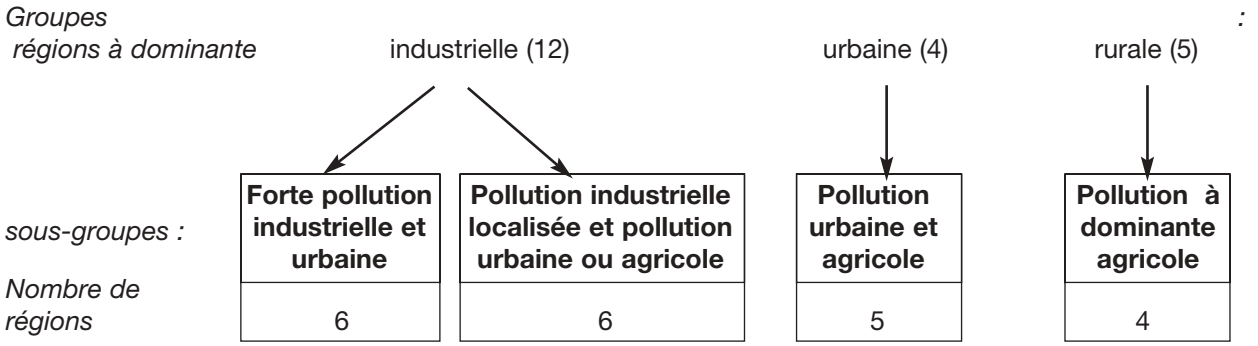
En revanche, les actions de communication sur la pollution atmosphérique et ses effets sont nombreuses.

4.3. Profils régionaux

Dans le but de connaître les facteurs pouvant influencer la prise en compte de la problématique Air-Santé dans les politiques régionales, l'analyse des PRQA et des données de l'enquête a permis d'identifier plusieurs profils régionaux.

Ainsi, trois grands groupes (industriels, urbains et ruraux) et deux sous-groupes de régions ont été définis en fonction des caractéristiques démographiques, économiques et des sources de pollution. Le schéma ci-dessous reprend cette classification.

Bien que chaque région soit spécifique et que certaines soient difficiles à classer, des profils types ont pu être dégagés.



Avant de décrire les caractéristiques des différents profils de régions, il faut rappeler que ce travail n'avait pas pour objectif d'identifier individuellement les régions « actives » ou « non actives » dans le champ de la prévention des risques sanitaires liés à la pollution atmosphérique mais de cerner, d'une manière générale, les facteurs régionaux potentiels d'une prise en compte plus ou moins forte de cette problématique. L'analyse présentée ci-dessous reste donc anonyme.

L'analyse des PRQA a permis d'identifier de nombreuses initiatives mises en place par les organismes d'Etat, les associations de protection de l'environnement, les AASQA, les ORS, les communautés de communes ou les Conseils régionaux. Aussi, certaines actions, mises en œuvre en application directe ou indirecte du PRQA, sont présentées en annexe 7. La liste de ces actions n'est bien sûr pas exhaustive et ces projets ne sont qu'une illustration des initiatives qui ont pu être prises en France au cours des PRQA.

4.3.1. Régions à forte pollution industrielle et urbaine

Caractéristiques régionales :

L'industrie, ancienne, est largement développée sur une grande partie du territoire régional. Ce développement économique s'accompagne d'une urbanisation très forte. La densité de population est comprise entre 130 et 900 hab./km^2.

Aussi, les sources d'émissions majoritaires sont historiquement l'industrie et, plus récemment, un trafic automobile important. Les objectifs de qualité et les valeurs limites de concentration dans l'air ambiant sont régulièrement dépassés pour le SO_2, l'O_3 et parfois le NO_2.

Dynamique :

La pollution atmosphérique fait depuis longtemps partie des priorités régionales et a conduit, dès les années 70, à la mise en place d'une surveillance de la qualité de l'air. Aujourd'hui, les associations de surveillance se sont fortement développées et sont très actives. Elles possèdent un grand nombre de sites de mesure et mènent de nombreuses études sur la qualité de l'air.

Selon les régions, entre 5 et 8 organismes interviennent sur la problématique de la pollution atmosphérique. Outre les services déconcentrés de l'Etat (Drire, Drass, Ademe) et les AASQA, il existe des laboratoires de recherche universitaires et hospitaliers et des associations de protection de l'environnement très actifs dans le domaine de la pollution de l'air.

Pour ces régions, le PRQA a permis de dresser un bilan des points forts et des points faibles en matière de réduction des risques liés à la pollution atmosphérique et de développer les relations entre les différents acteurs.

Prise en compte de l'impact sanitaire :

De nombreuses études sur les effets de la pollution atmosphérique sur la santé ont été réalisées depuis plusieurs années. Ces six régions participent toutes au PSAS-9, ce qui entraîne une dynamique particulière et des relations plus étroites entre les acteurs.

En ce qui concerne plus particulièrement les associations de surveillance de la qualité de l'air, des objectifs épidémiologiques sont pris en compte lors des campagnes d'études sur la qualité de l'air. Les associations sont très sensibilisées et impliquées dans les études de l'impact de la qualité de l'air sur la santé, telles que le PSAS-9 ou les EIS-PA. Elles souhaitent associer l'évaluation des impacts sanitaires à la surveillance de la qualité de l'air.

Ces régions prennent fortement en compte l'impact sur la santé de la pollution atmosphérique dans leur PRQA. Les informations sur les effets sanitaires de la PA sont bien développées avec un bilan régional des actions et études locales anciennes et actuelles. Parfois un bilan des éléments positifs et négatifs de la région est même dressé en terme de connaissances et de compétences.

Les orientations « Air et Santé » concernent la mise en place d'un groupe « Air et Santé » pour 4 régions, la mise en place d'études telles que les EIS-PA et la pérennisation de la surveillance épidémiologique à travers le PSAS-9. Leurs acteurs proposent de nouveaux indicateurs sanitaires tels que la consommation médicamenteuse, les bilans de santé des enfants, l'asthme et les allergies, ainsi que l'étude des effets à long terme.
La recherche des zones à risque pour la population (industrielle ou autre) et l'étude des risques sanitaires associés sont aussi des actions proposées dans les orientations de la moitié de ces régions.
L'étude ou la surveillance de l'asthme et des allergies par la mise en place d'un réseau de médecins sentinelles et la communication sur la pollution intérieure sont abordées dans les orientations de deux ou trois régions.

Un groupe de suivi de l'application des orientations a été mis en place. Ces orientations ont été, pour la majorité d'entre elles, effectivement mises en place ou sont en cours de réalisation en fonction de l'avancée des connaissances scientifiques nécessaires. La difficulté souvent soulevée est le manque de financement pour la mise en œuvre des études, problème rencontré par la grande majorité des régions de France.

D'une façon générale et selon les personnes interrogées, les élus semblent bien sensibilisés au risque sanitaire de la pollution atmosphérique et mettent en place des actions de réduction des émissions telle que la diminution du trafic en ville, même si beaucoup reste à faire.

4.3.2. Régions à pollution industrielle plus localisée et à pollution urbaine ou agricole

Caractéristiques régionales :

L'industrie est développée mais souvent localisée dans une ou deux zones particulières. Elle engendre donc des problèmes de pollution dans ces secteurs. L'urbanisation est assez importante avec une densité de population comprise entre 70 et 100 hab./km^2. Le trafic automobile y est intense. Le secteur agricole peut aussi parfois être très développé avec une surface agricole utilisée (SAU) comprise entre 55 et 70 % du territoire régional.
La pollution par l'ozone et les polluants liés au trafic (NO_2 et benzène) concerne toute la région alors que la pollution d'origine industrielle est un centre d'intérêt plus localisé.

Dynamique régionale :

Les associations de surveillance de la qualité de l'air sont anciennes (années 70) et bien développées (10 à 20 employés selon la taille de la région).

Les PRQA estiment que la qualité de l'air est globalement bonne dans leur région, et que seules une à deux zones localisées, où il existe une pollution industrielle spécifique, méritent une attention particulière. La pollution atmosphérique n'est pas souvent considérée comme une priorité régionale et la population, ne se sentant pas concernée, est peu demandeuse d'information.
Cependant, dans la moitié de ces régions, les personnes du secteur de la santé et quelques élus sont sensibles au problème de la pollution atmosphérique. Des laboratoires universitaires et l'ORS travaillent sur la qualité de l'air ou ses effets dans deux régions.
Malgré cela, il n'existe pas de dynamique régionale ou même locale, ni de collaboration entre les différentes structures.

Prise en compte de la santé :

L'intérêt des AASQA pour les risques sanitaires liés à la pollution atmosphérique est variable selon les régions. La plupart sont néanmoins sensibilisées et souhaitent intégrer une problématique sanitaire dans leurs études mais manquent pour cela de connaissances méthodologiques. L'une d'entre elles est déjà très engagée dans des études en partenariat avec l'ORS. Ce début de sensibilisation est très souvent lié à la participation aux EIS-PA, et aux demandes des professionnels de la santé.

Avant la rédaction des PRQA, peu d'études régionales existaient et elles se résumaient souvent à une participation à des programmes nationaux et internationaux (ISAAC, INTERREG II).

Les orientations des PRQA portent sur le développement de la collecte de données sanitaires et sur la réalisation d'EIS-PA afin d'affirmer, ou de réaffirmer, la pertinence de la problématique. Au moment de l'enquête, seules des EIS-PA avaient été réalisées.

Les médecins hospitaliers sont plutôt intéressés par l'impact de la pollution intérieure ou par les allergies liées aux pollens. Une région a mis en place un groupe de travail « Air et Santé » axé sur l'air intérieur. Quelques mesures sur les pesticides sont en cours dans deux régions plus agricoles à la demande du Conseil Régional.

Dans deux régions, aucune action n'a pu être développée dans le domaine de la santé. La raison souvent avancée est le manque de moyens financiers accordés à ce domaine.

Par ailleurs, peu d'actions de réduction des pollutions sont mises en place dans les villes de ces régions. Néanmoins, on observe le début d'une prise en compte des risques sanitaires dans la gestion de l'aménagement urbain.

4.3.3. Régions à pollution urbaine et parfois agricole

Caractéristiques :

La population y est dense, 70 à 100 hab./km^2, et la part de la population urbaine est assez élevée (60 à 70 %). Le secteur industriel est parallèlement peu développé, disséminé dans la région et peu polluant. En revanche, l'agriculture est très présente, la SAU est comprise entre 60 et 80 % du territoire régional. Les problématiques de pollution sont donc liées à la pollution urbaine (l'ozone est principalement mis en avant), aux produits phytosanitaires, ainsi qu'aux pollens.

La dynamique régionale :

Les réseaux de surveillance de la qualité de l'air se sont développés dans ces régions en 1986. De taille moyenne, ils sont répartis sur l'ensemble des territoires régionaux.

Généralement trois organismes différents travaillent sur la pollution atmosphérique : la Drass, les AASQA, et un établissement hospitalier ou l'ORS qui mènent des études sur les effets de la pollution atmosphérique sur la santé. Les associations de protection de l'environnement ou de malades sont souvent très actives.

L'implication des décideurs, élus municipaux et Conseils régionaux, est assez marquée dans les principales villes, beaucoup moins sur le reste de la région.
Il existe des groupes de travail très actifs mais uniquement sur certains centres d'intérêt, différents d'une région à l'autre. Les risques liés aux produits phytosanitaires sont néanmoins une problématique constante dans ces régions.

Une seule région s'implique particulièrement sur la pollution urbaine. Les élus y sont sensibilisés et mènent des actions pour réduire la pollution en ville.

Prise en compte de la santé :

Il existe des collaborations récentes entre les AASQA et les professionnels de la santé ou les services déconcentrés de l'état pour mettre en place des études telles que des EIS-PA et sur les thématiques citées précédemment. Les AASQA sont particulièrement impliquées dans la réalisation des EIS-PA et souhaitent tenir compte d'objectifs épidémiologiques (estimation de l'exposition de la population) dans le choix des sites d'implantation de leurs stations de mesure.

Les orientations du PRQA portent sur la réalisation des évaluations d'impact sanitaire de la pollution atmosphérique dans les principales villes dont la population est importante (supérieure à 100 000 habitants).
Elles concernent aussi la mise en place de groupes de travail sur la pollution atmosphérique par les phytosanitaires. Ces groupes sont parfois l'extension de ceux déjà constitués autour de la pollution de l'eau par les mêmes produits, connue depuis plus longtemps. Une région a mis en place un groupe de travail « Air et Santé » sur les risques liés à l'exposition aux pollens.

Ces régions sont conscientes de l'impact sanitaire de la pollution atmosphérique sur leur territoire et veulent réduire l'exposition des populations. Cependant, dans certaines d'entre elles, alors que la pollution agricole devient une priorité régionale, les actions de lutte contre la pollution urbaine sont parfois reléguées au second plan.

4.3.4. Régions à pollution agricole

Caractéristiques régionales :

La densité de population de ces régions est faible, entre 40 et 60 hab./km^2. L'économie régionale est principalement tournée vers le secteur agricole, culture ou élevage selon les régions. Quelques régions possèdent une ville importante (supérieure à 50 000 habitants) mais le reste des villes sont de petite taille (inférieure à 10 000 habitants). La population est plutôt rurale (50 % de pollution urbaine environ contre 80 % pour les régions très urbaines).

La pollution industrielle y est très faible. Les émissions agricoles de méthane et de produits phytosanitaires y sont, en revanche, importantes. Les pollens y sont très présents.

Dynamique régionale :

Les élus et le public sont peu sensibilisés aux risques liés à la pollution atmosphérique. Cependant, comme ailleurs, la pollution agricole ou les pollens commencent à préoccuper les élus ou les médecins généralistes et hospitaliers.
Les organismes travaillant sur la qualité de l'air sont peu nombreux et se limitent surtout aux services déconcentrés de l'Etat et aux associations de surveillance de la qualité de l'air. Les laboratoires d'étude ou les associations de protection de l'environnement y sont rarement très actifs. Il n'existe donc pas de dynamique régionale sur ce sujet.
La surveillance de la qualité de l'air est récente, généralement depuis 1996, année de parution de la loi sur l'air.

Prise en compte de la santé :

A une exception près, les AASQA prennent encore peu en compte les questions épidémiologiques dans leurs études, ces dernières visant essentiellement à répondre aux exigences de la réglementation.

Le PRQA a souvent été la première approche de la problématique Air-Santé dans la région. Néanmoins, il a parfois entraîné une réelle sensibilisation et une prise de conscience des problèmes de la part des élus, souvent autour de situations spécifiques et localisées comme la pollution atmosphérique à proximité des grandes voies de circulation.
Il a également permis de constater le manque d'information régionale sur l'impact sanitaire de la pollution atmosphérique. Ainsi les orientations portent surtout sur la mise en place d'une veille bibliographique « Air et Santé » et le recueil de données sanitaires sans plus de détails sur les actions à mettre en œuvre par la suite à la lumière de ces informations. Peu d'actions sont menées sur le thème de la pollution urbaine. Quelques EIS-PA sont réalisées sur l'initiative des Drass ou des Ddass afin de sensibiliser les acteurs locaux.
Ces régions souhaitent par ailleurs améliorer la surveillance des concentrations polliniques et la communication sur les risques associés.

Si les orientations des PRQA concernent également la mise en place de mesures de réduction des pollutions, peu d'actions sont, pour l'instant, effectivement engagées, selon les personnes interrogées.

4.4. Analyse des profils : facteurs influençant les investissements régionaux et prise en compte des résultats des études dans les actions régionales

Ces profils régionaux montrent bien que de nombreux facteurs agissent sur la prise en compte de la pollution atmosphérique et de ses effets sur la santé dans les politiques régionales et locales de gestion de la qualité de l'air.

On remarque que la dynamique régionale sur la thématique « Air et Santé » dépend fortement du niveau de pollution, du type de source et de son ancienneté. Ainsi dans la majorité des cas les régions soumises historiquement à la pollution industrielle et urbaine sont les plus actives.

Cependant, même si ces facteurs sont importants, ce ne sont pas les seuls et toutes les régions fortement polluées ne s'investissent pas sur cette thématique. Ainsi, le niveau de sensibilisation des élus et des professionnels est aussi très important. Lorsque le Conseil régional ou les communes sont sensibilisés, des études et /ou des actions de réduction des pollutions sont mises en place avec l'aide essentiellement des associations de surveillance de la qualité de l'air. C'est ainsi que des régions moyennement polluées peuvent être aussi actives que des régions plus polluées.

Cet intérêt du public et des élus pour la pollution atmosphérique n'est pas lié à la réalité même de la qualité de l'air mais plutôt à la perception qu'ils en ont. Par exemple, pour certaines personnes, la proximité de la mer ou de la campagne continue à favoriser l'idée que la pollution est très faible.

Par ses missions de communication, l'association de surveillance de la qualité de l'air joue un rôle déterminant dans cette perception et a une grande influence sur la dynamique locale. D'une manière générale, plus l'association est ancienne et développée, plus la sensibilisation des élus et du public est importante.
En revanche, la présence d'un centre de recherche universitaire ou hospitalier n'entraîne pas nécessairement une meilleure prise en compte de la santé dans les politiques locales. A cet égard, on peut penser que la communication est un élément important de la sensibilisation.

Néanmoins, cette sensibilisation, à elle seule, reste encore insuffisante pour une dynamique forte. Ainsi, selon les personnes enquêtées, beaucoup d'élus par ailleurs sensibles aux effets de la pollution, se sentent démunis quant aux actions à mener. Beaucoup désignent alors un organisme considéré comme compétent : l'AASQA ou la Drire. Cette observation montre à quel point les connaissances scientifiques, techniques et méthodologiques sont essentielles et doivent donner lieu à l'élaboration de véritables outils d'aide à la décision.

L'émergence de la problématique des risques sanitaires liés aux phytosanitaires conduit des régions jusqu'à présent peu sensibilisées à la thématique Air-Santé, ni même à la pollution atmosphérique, à s'interroger sur cette thématique. Les actions les plus importantes sont mises en place dans les régions qui sont parallèlement concernées par la pollution de l'eau et qui avaient déjà mis en place des groupes de travail sur ce sujet.

Lorsqu'une première dynamique est engagée, les études ou actions définies dans les PRQA sont plus facilement mises en œuvre lorsque celles-ci font d'emblée l'objet d'une planification financière dans le cadre par exemple des contrats de Plan Etat-Région ou des conférences régionales de santé.

L'influence des résultats des différentes études sanitaires telles que le PSAS-9 ou les EIS-PA et leur niveau de prise en compte sont difficilement quantifiables.

En général, lors des entretiens, à la question « Qu'a changé pour vous ou pour la région, la connaissance des résultats du PSAS-9, de l'EIS-PA ou encore plus largement le PRQA ? » : la réponse est une meilleure sensibilisation mais sans modification radicale des politiques régionales. Selon les personnes interrogées, les acteurs du domaine de la pollution atmosphérique et les élus savent qu'il est nécessaire d'agir sur la pollution de fond et que les effets sur la santé sont sans seuil. Cependant très peu de personnes ont pu décrire les changements générés par ces informations dans la mise en place d'actions de réduction des expositions.

Par ailleurs, l'impact sur la santé démontré par les résultats des études n'est pas toujours considéré, principalement par les médecins, généralistes ou spécialistes, comme alarmant car inférieur à d'autres facteurs de risque tels que le tabac. Aussi, selon les informations obtenues auprès des personnes questionnées, seulement 5 régions ont retenu la lutte contre les effets de la pollution atmosphérique comme une priorité de santé publique dans les conférences régionales de santé.

Néanmoins, des actions de réduction de la pollution liée au trafic sont tout de même mises en place par les communes et les agglomérations mais c'est un ensemble d'études et une communication constante qui semblent pouvoir réellement aider à la décision dans les politiques de gestion de qualité de l'air.

Circulation alternée, voie pour les bus et les vélos, location de vélos à proximité des gare, voie piétonne, zone « 30 »…. : la majorité des actions engagées concernent les zones urbaines et leur trafic automobile. Selon toutes les personnes interrogées, l'échelle régionale du PRQA ne semble pas la mieux adaptée pour gérer les problèmes de pollution automobile : l'échelle de l'agglomération avec les PDU et le niveau national pour la gestion des transports de marchandises paraissent être mieux adaptés.

Parallèlement au suivi des PRQA, les PPA sont en cours de réalisation dans les villes de plus de 250 000 habitants. Leur objectif est de définir des mesures concrètes afin de conserver ou ramener la concentration des polluants dans l'atmosphère à des niveaux inférieurs aux valeurs limites fixées par la réglementation. Néanmoins, des mesures plus contraignantes ou concernant des polluants non réglementés peuvent être proposées. Aussi, dans certaines régions, des groupes « Air et Santé » ont été créés au sein des commissions d'élaboration de ces plans afin d'apporter des éléments d'information sanitaire aux débats. D'ores et déjà, des EIS-PA ont été réalisées pour les PPA et les résultats de celles déjà réalisées auparavant devraient figurer dans ces documents, pour appuyer les mesures préconisées.

SYNTHESE : Investissement régional et prise en compte des études dans la mise en place d'actions

Les facteurs agissant sur le niveau de prise en compte de la santé et la mise en place d'actions dans les régions sont nombreux. Les niveaux de pollution observés ne sont pas le seul élément influençant les politiques locales car des régions moins concernées sont parfois aussi actives que les autres.

Ainsi, une communication constante dont les AASQA apparaissent aujourd'hui comme le principal vecteur, la production de connaissances et d'outils épidémiologiques directement utiles à la décision, l'inscription de la thématique dans la planification financière des actions régionales de santé publique sont autant d'éléments favorisant la prise en compte des effets sanitaires de la pollution atmosphérique dans les gestions locales de la qualité de l'air.

Par ailleurs, concernant la pollution liée au trafic automobile, l'échelle géographique de l'agglomération et celle, parallèlement, du territoire national semblent les plus appropriées aux actions de réduction de la pollution atmosphérique.

4.5. Attentes et demandes vis-à-vis de l'InVS

Les différentes attentes et demandes ont été classées en fonction de l'organisme interrogé puis une synthèse a été réalisée.

Les Conseils régionaux

Ils ont eu des difficultés à définir leurs attentes car ils connaissent généralement peu l'InVS. Cela est en partie dû à leur implication réglementaire plus récente dans les processus décisionnels des PRQA.

Les neuf personnes interrogées décrivent les rapports du PSAS-9 comme trop volumineux et trop techniques pour une bonne compréhension. Elles souhaiteraient une plaquette de synthèse (4 pages) sur les études et travaux réalisés dans l'année.

Les Conseils régionaux désirent aussi une information synthétique concernant les effets des polluants.

Les AASQA

Les besoins sont très différents entre les associations anciennes qui connaissent bien le PSAS-9 et les études épidémiologiques et celles, plus récentes, qui connaissent mal le domaine Air-Santé.

Besoins d'information générale :

Parmi les 22 associations interrogées, 14 ont essentiellement besoin de formation et d'information à travers un bilan des connaissances actuelles sur les effets des différents polluants, leur synergie, les études en cours (PSAS-9, APHEIS…), leurs intérêts et leurs limites et les bases du vocabulaire épidémiologique pour mieux comprendre les études.

Dans les régions où un membre du PSAS-9 est présent, les associations le questionnent directement et n'ont pas exprimé d'attente particulière en terme d'information.

Concernant les EIS-PA, neuf associations désirent mieux connaître la démarche, les modalités d'utilisation, les limites.

Quatre AASQA souhaitent mieux connaître l'organisation des acteurs locaux et nationaux sur le thème Air-Santé : le rôle des Ddass, Drass, Cire, InVS, Ineris, Afsse.

Les supports d'information évoqués sont différents selon les cas : certaines associations souhaitent une journée d'information, d'autres des documents réguliers ou encore un site Internet. Certaines souhaiteraient aussi recevoir Extrapol (revue d'analyse critique de la littérature sur les effets sanitaires de la pollution atmosphérique) et Prévalence (magazine d'information de l'InVS).

Besoins pour la communication :

Des outils pédagogiques élaborés par les spécialistes de la santé et reprenant des messages sanitaires simplifiés seraient très utiles à huit associations afin de répondre aux journalistes et au public. Ceci peut se faire à travers des supports d'information ou des fiches de vulgarisation suivant le même principe que ceux existant pour la pollution atmosphérique. Elles proposent d'être des relais de diffusion des résultats des études épidémiologiques.

Besoin d'études et de collaboration scientifique :

Une collaboration plus poussée avec les membres du PSAS-9 et les Cire est souhaitée par 12 associations afin d'obtenir de l'aide pour analyser et communiquer l'impact sanitaire des polluants mesurés lors des études menées sur la qualité de l'air, par exemple l'ozone en zone rurale ou le benzène.

Pour sept d'entre-elles, la connaissance des besoins des épidémiologistes en terme d'étude métrologique ou d'implantation de capteurs les aiderait dans leurs travaux. Un partenariat pour élaborer les protocoles des campagnes de mesures est souvent demandé.

Afin d'améliorer la sensibilisation des élus, deux réseaux ont proposé que des études se développent sur la monétarisation des coûts de la pollution atmosphérique.

Selon huit associations, les nouveaux polluants à prendre en compte dans l'EIS-PA sont les PM2,5 et les HAP lorsque les techniques de mesure seront fiables. Les pollens, pour deux AASQA, et les phytosanitaires pour six AASQA sont aussi des sujets émergents et les associations souhaitent connaître leurs effets sur la santé et comment évaluer leur impact sanitaire.

Les Drass

Les ingénieurs sanitaires interrogés attendent une information de base (dix personnes) et un soutien méthodologique, sur les effets sur la santé de la pollution atmosphérique en général mais aussi sur des thématiques particulières comme les pollens (trois personnes) ou les phytosanitaires (six personnes).

Dans le cadre des évaluations des risques ou des impacts sanitaires attribuables à la pollution atmosphérique, neuf Drass souhaitent pouvoir prendre en considération des dangers moins sévères que la mortalité (incidence des crises d'asthme, des allergies, des bronchites, prévalence des allergies respiratoires, consommations médicamenteuses…). Par ailleurs, sept d'entre-elles souhaitent également évaluer les impacts sanitaires à long terme.
Un appui pour la communication sur les résultats des études est aussi demandé par six personnes.

Concernant les expositions spécifiques autour des zones industrielles, quatre Drass attendent un appui méthodologique pour réaliser des études d'impacts sanitaires.

Enfin, deux Drass évoquent l'intérêt d'une sensibilisation aux effets de la pollution atmosphérique des médecins généralistes et de santé publique lors de leur formation continue.

Les Drire

Les Drire attendent toutes un soutien méthodologique et des informations concernant les volets sanitaires des études d'impact : elles souhaitent en particulier une base de données sur les valeurs toxicologiques de référence (VTR) et une aide méthodologique pour la sélection des VTR à utiliser par les industriels dans leurs études d'impact afin de bien vérifier les études qu'elles reçoivent.

Les associations de protection de l'environnement

Elles souhaitent principalement des informations de base à transmettre à la population sur les effets de la pollution atmosphérique, les études menées, leur intérêt et leurs limites.

SYNTHESE : Attentes et besoins

Les entretiens ont permis de mettre à jour de nombreuses attentes de la part des acteurs locaux vis à vis de l'InVS dans le champ de la pollution atmosphérique.

Ce sont les associations de surveillance de la qualité de l'air qui ont fait part du plus grand nombre de besoins. Elles souhaitent d'une manière générale développer leurs partenariats avec les professionnels de santé publique et les épidémiologistes de l'InVS en particulier au travers des évaluations de l'impact sanitaire et des actions de communication sur les résultats des études épidémiologiques.

Selon toutes les personnes interrogées dans les associations, Conseils régionaux et Drire, la communication des résultats du PSAS-9 ne paraît pas adaptée : les documents sont trop volumineux et trop « scientifiques » pour les élus. Ils attendent un document vulgarisé d'une ou deux pages et reprenant les principaux résultats de l'étude, pour que ceux-ci soient accessibles au grand public.

Les associations de surveillance de la qualité de l'air et les Drass ont émis le souhait de recevoir régulièrement (tous les 6 mois par exemple) un document de synthèse sur les études et l'état des connaissances sur la pollution atmosphérique et ses effets sur la santé.

En ce qui concerne les futurs axes de travail à donner aux études de l'InVS, les AASQA et les Drass souhaitent que de nouveaux polluants soient étudiés : les PM2.5, le benzène, les phytosanitaires. Elles attendent aussi que l'impact à long terme puisse être évalué car elles pensent que les résultats auront alors plus d'effet dans les politiques régionales.

4.6. Réalisation des évaluations d'impact sanitaire de la pollution atmosphérique urbaine

4.6.1. Réalisation des EIS-PA

Nombre d'EIS-PA réalisées :

A la fin de l'enquête (mars 2003), sur 56 villes où l'étude est possible compte tenu de la taille de leur population (supérieure à 100 000 habitants) :

- 13 EIS-PA ont déjà été réalisées [17 ; 22 ; 31 - 41] ;

- 10 sont en cours ;

- 7 sont en projets pour 2003 ou 2004 ;

soit dans plus de la moitié des sites potentiels.

Il faut remarquer qu'une EIS-PA a été effectuée pour 2 villes dont la population n'atteignait pas 100 000 habitants mais pour lesquelles les conditions d'homogénéité de densité de population et de pollution étaient respectées.

Les raisons de la réalisation ou de l'absence d'EIS-PA :

Les entretiens ont permis d'évoquer une série de motifs pour la réalisation ou l'absence d'EIS-PA (tableau 5).

Tableau 5 : raisons de la réalisation ou non des EIS-PA

Les EIS-PA ont été ou sont réalisées dans le cadre de :	**Nombre d'EIS-PA concernées**
La rédaction du PRQA	7
L'application des orientations du PRQA	10
La rédaction du PPA	1
Le contrat de plan Etat-Région	2
La loi sur l'air	3
Les raisons avancées pour l'absence de réalisation :	
La qualité de l'air de la ville est surveillée depuis peu de temps	5
Il existe déjà une étude d'un autre type	7
La pollution, trop influencée par l'industrie, n'est pas du tout homogène	1
Il n'y avait pas d'ingénieur en Drass pouvant l'initier	2
L'EIS-PA n'est pas considérée utile car la région est déjà sensibilisée	3
D'autres EIS-PA sont déjà en cours sur la région et un ordre de priorité a été établi	7

Les EIS-PA ont majoritairement été réalisées pendant la rédaction du PRQA ou en application de ses orientations. Il faut rappeler que le guide d'évaluation d'impact sanitaire de la pollution atmosphérique a été réalisé afin d'aider les professionnels à dresser un bilan des effets sanitaires de la pollution atmosphérique dans les PRQA conformément à la loi sur l'air. Faute de temps lors de l'élaboration du PRQA pour réaliser l'EIS-PA, de nombreuses régions l'ont l'inscrite dans leurs orientations.

Les personnes interrogées (Drass et Cire essentiellement) connaissent toutes la démarche d'évaluation d'impact sanitaire. Ce n'est donc pas la raison avancée pour l'absence de réalisation d'EIS-PA, mais plutôt des facteurs multiples et spécifiques à chaque situation comme le montre le tableau précédent.

Qui a réalisé l'EIS-PA ? Quelles compétences avait cette personne ou structure ? :

Majoritairement les études ont été ou sont menées par les Cire ou, dans certains cas, par un ORS, à la demande des Drass ou Ddass. La raison avancée par les Drass et les Ddass est alors le manque de temps pour bien comprendre la démarche et réaliser l'étude en interne.

Tableau 6 : les organismes ayant réalisé ou réalisant les EIS-PA

Organisme	Nombre d'organismes	Nombre d'EIS-PA
Cire	5	14
ORS	2	5
Drass	3	3
Ddass	1	1

Une formation avait été organisée par l'ENSP, la Cire Ouest et l'InVS suite à la parution du guide. Néanmoins, seule la moitié des personnes ayant effectivement réalisé une EIS-PA a suivi cette formation, car la majorité d'entre elles n'était pas encore en poste au moment de celle-ci. Certaines Cire ont aussi avancé comme motif, une mauvaise compréhension de l'intitulé de la formation («Mise en œuvre des PRQA») qui n'évoquait pas de façon assez explicite la démarche d'EIS-PA de la pollution atmosphérique. Ces Cire ne participant pas par ailleurs à l'élaboration du PRQA, elles ne se sont pas senties concernées.

Analyse des étapes de la réalisation de l'EIS-PA

Les points suivants reprennent les différentes caractéristiques techniques des EIS-PA réalisées.

- Choix des polluants pris en compte :

L'ozone (O_3) et le dioxyde d'azote (NO_2) ont toujours été étudiés, même si, dans quatre cas, il n'existait qu'une seule station de mesure, l'AASQA ayant donné son accord sur la représentativité de la station.
Le dioxyde de soufre (SO_2) a, quant à lui, peu été pris en compte dans les EIS-PA car les concentrations étaient souvent trop faibles et non homogènes du fait d'un effet de panache important. Dans le cas de deux villes, il n'existait pas de mesures.
Les Fumées noires ont seulement été étudiées dans trois villes, qui étaient les seules à les mesurer.

- Obtention des données sanitaires :

Les données de mortalité ont été obtenues auprès de l'ORS (9 EIS-PA) ou de l'Inserm (7 EIS-PA) et les données de morbidité hospitalière auprès des Départements d'information médicale des établissements hospitaliers (DIM) pour 10 EIS-PA ou des Drass pour 5 EIS-PA.

- Choix de la période d'étude :

Dans la majorité des cas (14 sur 15) il existe un décalage entre l'année des mesures de qualité de l'air et celle des données de mortalité qui ne sont disponibles qu'avec un délai de deux ans. Il a souvent été choisi d'utiliser les données de pollution les plus récentes possibles et de considérer que la mortalité ne variait que très peu d'une année sur l'autre.

- Calculs de l'impact sanitaire :

L'O_3 est presque toujours le polluant qui a le plus d'impact sur les décès anticipés et les admissions hospitalières pour pathologie respiratoire, déterminant ainsi le nombre de cas attribuables. Le NO_2 définit le plus souvent le nombre de cas attribuables pour la morbidité cardio-vasculaire. Pour une seule ville, le SO_2 a déterminé la mortalité et la morbidité cardio-vasculaire car la qualité de l'air de la ville est influencée par des émissions industrielles proches.

- Présentation des résultats :

Le guide et la feuille de calcul publiés en 1999 permettent le calcul du gain sanitaire pour trois scénarii de réduction de la pollution :

- « scénario réduction des pics » : une diminution des valeurs de pointes à un niveau donné (souvent l'objectif de qualité) ;
- « scénario –25 % » : une baisse de 25 % des niveaux journaliers de l'indicateur de pollution sur l'ensemble de la période d'étude ;
- « scénario P75/P25 » : une réduction des concentrations supérieures au percentile 75, c'est à dire le niveau des 25 % de jours les plus pollués, au niveau du percentile 25, c'est à dire des 25 % de jours les moins pollués.

Les deux premiers scénarii ont toujours été appliqués mais le scénario P75/P25 a été rarement utilisé car il est difficile à expliquer à la population et aux élus.

L'histogramme des impacts a souvent été considéré comme peu pédagogique et n'a donc que rarement été utilisé.

Implication des AASQA dans l'étude :

Majoritairement, les AASQA ont été intéressées par la démarche. Dans le cas de 8 EIS-PA, elles ont été assez impliquées dans l'étude, participant au choix soit de la zone d'étude, soit des stations de mesure. Une association a mené des campagnes de mesures complémentaires afin de pouvoir réaliser deux EIS-PA pour lesquelles il manquait des stations de mesure. Une seule AASQA a montré du scepticisme vis-à-vis de l'étude lors de l'entretien.

Les problèmes rencontrés :

Aucun réel problème de compréhension de la méthode n'a été signalé : selon les différentes personnes interrogées, le guide était clair et facile à mettre en application.
Certaines personnes ont néanmoins rencontré des difficultés sur des points particuliers. Celles-ci sont recensées ci-dessous :

- La définition de la zone d'étude :

Cette étape, spécifique à chaque ville, a souvent été la plus délicate. Il a souvent été difficile de déterminer si l'hypothèse de l'homogénéité de l'exposition de la population était vérifiée. Les personnes se sont posé des questions quant à la fourchette de densité de population acceptable.

- Le calcul des indices d'exposition :

Certaines personnes ne savaient pas comment utiliser Excel afin de calculer la fréquence des classes de concentrations.

- Les données manquantes :

La méthode n'a pas paru assez explicite quant à la gestion des données manquantes : Faut-il les enlever, les lisser, les recalculer ? Comment ? sont les questions posées.

- Le niveau de référence et le Percentile 5 (P5) :

Le choix du niveau de référence a posé des problèmes de compréhension et d'interprétation. Pourquoi a-t-on choisi le P5 ? De plus ce dernier est différent d'une ville à l'autre ce qui rend les comparaisons difficiles.

En général, les personnes ayant rencontré des difficultés ont fait appel au rédacteur du guide. Deux Cire ont utilisé un tableau de calcul des indices d'exposition spécifiquement réalisé par un collaborateur de l'étude.
D'une façon générale, les personnes n'ayant pas suivi la formation, ont eu plus de mal à assimiler la méthode et réaliser les calculs.

Avant d'effectuer la communication des résultats, les réalisateurs des études se sont interrogés sur la fiabilité des relations exposition-risque fournies et sur la validité de leurs résultats. La discussion autour des incertitudes semble insuffisamment développée dans le guide.

4.6.2. Impact de ces études : utilité et limites

Les résultats des EIS-PA ont été diffusés sous forme d'un rapport auprès des différents acteurs locaux, professionnels et élus, par la Drass, la Ddass et la Cire.

Neuf EIS-PA ont déjà fait l'objet d'une présentation aux préfets, aux administrations concernées, aux CDH, aux élus ou à un public plus large lors par exemple des conférences régionales de santé.

L'accueil accordé à ces résultats a été très variable, de l'intérêt au scepticisme. Dans près de la moitié des cas (4 sur 9), celui-ci a été plutôt bon et a permis une sensibilisation à des résultats clés tels qu'un impact plus important de la pollution quotidienne et l'absence de seuil des risques sanitaires de la pollution atmosphérique urbaine. Cependant l'impact sur la politique régionale ou locale est très difficile à évaluer et est peu visible à court terme.

On peut affirmer que l'EIS-PA est utile pour une meilleure prise de conscience par les acteurs régionaux et locaux de l'impact de la pollution atmosphérique dans leurs villes. Selon les personnes interrogées, cette sensibilisation est plus efficace que les résultats des études nationales car l'étude est directement appliquée à la région.

Concernant la population, des communiqués de presse et des articles dans les journaux locaux sont parus. Cependant aucun retour ou demande n'ont été faits aux Drass ou aux AASQA.

Selon les personnes interrogées, il est nécessaire d'intégrer plus largement les Ddass et les élus dans la réalisation des EIS-PA pour pouvoir sensibiliser plus largement les acteurs de la gestion de l'air concernés.

4.6.3. Les attentes

Afin de répondre aux questions de leurs interlocuteurs sur l'EIS-PA et sur les effets sanitaires de la pollution atmosphérique, la quasi-totalité des personnes interrogées suggèrent la présence d'un référent, la mise en place d'un forum sur l'intranet du ministère de la santé pour les Drass et les Cire ou sur le site de l'InVS.

Un appui particulier pour la communication des résultats est souvent souhaité afin de répondre aux questions posées. La notion de décès anticipés, par exemple, est toujours difficile à interpréter pour le public.

Certaines Cire ou Drass souhaitent appliquer une évaluation d'impact sanitaire à la région entière. Ce type de résultats, selon eux, toucherait plus facilement les acteurs de l'échelon régional.

Des personnes désirent que de nouveaux indicateurs d'exposition soient pris en compte dans l'EIS-PA : le benzène, les PM10 et PM2.5. De même, d'autres indicateurs sanitaires sont suggérés, ce sont des indicateurs de pathologies ambulatoires a priori plus sensibles aux effets de la pollution atmosphérique. Ainsi, l'asthme et les infections respiratoires pourraient être utilisés au travers du nombre de consultations ou de la consommation médicamenteuse. Certains, essentiellement des pédiatres, voudraient que les populations sensibles (enfants asthmatiques…) soient étudiées dans le PSAS-9 afin de réaliser des EIS-PA dans cette population particulière.

L'étude de l'impact sanitaire à long terme est également jugée indispensable pour compléter les résultats des EIS-PA sur les effets à court terme et ainsi mieux sensibiliser les élus et la population. La mise à disposition des outils permettant d'appliquer cette démarche devrait être accompagnée d'une nouvelle formation.

La feuille de calcul devrait être plus souple et permettre l'exploration des scénarii présents dans les PRQA : abattement de 20 % du SO_2 par exemple ou d'autres scénarii moins ambitieux comme la réduction de 10 % de la pollution atmosphérique.

5 Conclusion et recommandations

Les limites de l'étude et les difficultés rencontrées

La principale difficulté rencontrée lors de l'étude était, pour un certain nombre de régions, le délai écoulé entre l'élaboration du PRQA et la date de l'enquête. Dans ces cas en effet, il était difficile de rencontrer les personnes ayant participé à l'élaboration du PRQA du fait de nombreux changements de poste survenus depuis dans les Drass ou/et les Drire.

Par ailleurs, les Conseils régionaux n'ont pas tous du personnel travaillant sur la thématique de la pollution atmosphérique ; il a donc été parfois difficile de trouver un interlocuteur.
Enfin, compte tenu de l'étalement dans le temps des dates de parution des PRQA (entre 1999 et 2003) certains étaient achevés depuis plusieurs années au moment de l'enquête. Les réponses, notamment celles aux questions concernant l'implication des personnes, ont pu alors rester vagues.

Conclusion

Les PRQA ont souvent été les premiers documents de planification régionale qui aient traité de la pollution atmosphérique et de ses effets sur la santé. Plus généralement, ils représentent la première approche de cette problématique pour de nombreuses régions.

Le chapitre « Air et Santé » de ces premiers PRQA comporte peu d'informations régionales spécifiques et montre ainsi, à la date de rédaction de « l'état des lieux » de ces documents, le besoin de connaissances locales des effets de la pollution atmosphérique sur la santé, ainsi que d'une meilleure information sur les données sanitaires régionales. Lorsqu'il n'existe pas d'étude spécifique, l'appropriation des connaissances nationales ou européennes n'est pas forcément visible. Néanmoins, certaines d'entre elles ont été diffusées dans les différents PRQA, incitant par exemple les groupes « Air et Santé » à préconiser la mise en place d'actions pour **réduire l'exposition moyenne de la population** et pas uniquement les pics de pollution.

Les orientations qui découlent de cet « état des lieux » sont souvent assez générales, sauf dans les domaines où il existait déjà une dynamique régionale. Pourtant, de nouvelles thématiques, ne concernant plus uniquement les villes ou les zones industrielles, émergent : ce sont essentiellement les pollutions par les produits phytosanitaires et l'exposition aux pollens.

De plus, l'élaboration des PRQA a entraîné la mobilisation de nombreux acteurs régionaux qui ne travaillaient auparavant que rarement ensemble. Cependant, les PRQA n'étant pas réglementairement assortis de mesures contraignantes ou obligatoires, cette mobilisation est souvent « retombée » dans les régions où le suivi n'est pas assuré. Enfin, d'une façon générale, les orientations du PRQA sont plus souvent suivies d'actions lorsqu'elles sont reprises lors des conférences régionales de santé ou dans les PPA.

Les éléments facilitant la prise en compte des aspects sanitaires dans les PRQA sont multiples : histoire régionale des niveaux de pollution atmosphérique, degré de sensibilisation des élus et des professionnels de santé, perception de la pollution atmosphérique par la population souvent liée à la situation géographique de la région. Les associations de surveillance de la qualité de l'air sont les principaux interlocuteurs des élus et de la population et ont donc un rôle déterminant dans leur perception de la pollution atmosphérique et sur la dynamique locale. D'une manière générale, plus l'association est ancienne et développée, plus la sensibilisation des élus et du public est importante.

Les EIS-PA ont largement été réalisées du fait de leur facilité de mise en œuvre et de l'accessibilité de leurs résultats, en comparaison avec des études épidémiologiques plus difficiles à mettre en œuvre et surtout peu pertinentes dans le cas de villes moyennes. Les résultats de ces travaux ont essentiellement permis de sensibiliser les élus locaux à la problématique régionale de la pollution atmosphérique, plus fortement que les études nationales.

Recommandations

En matière de communication, la diffusion des résultats du PSAS-9 doit comprendre des documents moins techniques et plus synthétiques afin d'être compris par les élus et le grand public. Pour répondre à cette attente, un dépliant destiné au grand public a été publié en 2003.

Les professionnels de santé publique (Ddass, Drass) attendent par ailleurs un renforcement de leur information sur l'ensemble des programmes de surveillance conduits par l'InVS dans le domaine des risques liés à la pollution atmosphérique : pollution urbaine mais également pollution liée aux produits phytosanitaires ou pollens.

La participation des membres du PSAS-9 et/ou des Cire aux travaux régionaux et aux groupes de travail des PRQA et des PPA a été particulièrement utile pour le développement local de l'expertise et la diffusion d'une information éclairée. Cette présence effective sur le terrain, que ne peut remplacer un document même pertinent, doit donc se poursuivre et être développée pour optimiser l'aide à la décision.

En ce qui concerne le guide méthodologique pour la réalisation d'EIS-PA, les principales remarques concernent des difficultés techniques ponctuelles et des suggestions pour l'évolution de cet outil. Le programme PSAS-9 a d'ores et déjà pris en compte la plupart de ces remarques dans la version actualisée de ce guide, disponible aujourd'hui sur le site de l'InVS (invs.sante.fr). Une nouvelle formation sera nécessaire pour l'appropriation de cette actualisation par les professionnels. Afin de fournir l'aide demandée pour la communication, une synthèse des questions les plus courantes et les réponses qui peuvent être apportées sera proposée sur les futures pages Internet du PSAS-9 au sein du site de l'institut.

Les futurs axes de travail, dont la faisabilité est à étudier, sont l'évaluation de l'impact de la pollution atmosphérique sur les enfants et à partir des concentrations en PM2.5 et en benzène. D'autres indicateurs sanitaires tels que le nombre de consultations ou la consommation médicamenteuse sont également à intégrer dans les EIS-PA afin de compléter leurs résultats.

Ce travail a donc apporté de nombreux éléments d'information pour comprendre comment la thématique Air-Santé est prise en compte dans les régions et pour identifier les besoins méthodologiques ou de connaissances dans ce domaine. En ce qui concerne les EIS-PA, il a permis d'évaluer les difficultés techniques rencontrées lors de leurs réalisations et les retombées de leurs résultats sur la gestion de la qualité de l'air.

L'InVS, à travers ses programmes de surveillance dans le domaine de la pollution atmosphérique, pourra ainsi optimiser, au niveau national et local, son appui scientifique et méthodologique dans le but d'une aide efficace à la décision.

Bibliographie

1. Bates DV. Health indices of the adverse effects of air pollution:the question of coherence. *Environnemental research 1992;59:336-349.*
2. Impact de la pollution atmosphérique urbaine sur la santé en Ile-de-France 1987-1992. *Observatoire régional de la santé d'Ile-de-France 1994.*
3. Loi n°96-1236 du 30 décembre 1996 sur l'air et l'utilisation rationnelle de l'énergie. *Journal Officiel de la République française 1er janvier 1997.*
4. Institut de veille sanitaire. Surveillance des effets sur la santé liés à la pollution atmosphérique en milieu urbain:rapport de l'étude. *Institut de veille sanitaire, mars 1999.*
5. Institut de veille sanitaire. Surveillance des effets sur la santé liés à la pollution atmosphérique en milieu urbain – rapport Phase II. *Institut de veille sanitaire, juin 2002.*
6. Décret n°98-362 du 6 mai 1998 relatif aux plans régionaux pour la qualité de l'air. *Journal Officiel de la République française 13 mai 1998.*
7. InVS – Cire Ouest. Evaluation de l'impact sanitaire de la pollution atmosphérique : une démarche d'analyse de risque pour les plans régionaux de la qualité de l'air. *Réseau national de santé publique, Saint-Maurice, juin 1998;16 pages.*
8. InVS – Cire Ouest. Evaluation de l'impact sanitaire de la pollution atmosphérique urbaine : guide méthodologique. *Institut de veille sanitaire, Saint-Maurice, juillet 1999;48 pages.*
9. Plan Régional pour la qualité de l'air en Alsace. *Préfecture de l'Alsace, décembre 2000.*
10. Plan Régional pour la qualité de l'air en Aquitaine. *Préfecture de l'Aquitaine, mars 2002.*
11. Plan Régional pour la qualité de l'air en Auvergne. *Préfecture de l'Auvergne, septembre 2000.*
12. Plan Régional pour la qualité de l'air de Basse-Normandie. *Préfecture de la région Basse-Normandie, juin 2001.*
13. Plan Régional pour la qualité de l'air de Bourgogne. *Préfecture de la région Bourgogne, janvier 2001.*
14. Plan Régional pour la qualité de l'air en Bretagne, préservons l'air breton. *Préfecture de la région Bretagne, décembre 2001.*
15. Plan Régional pour la qualité de l'air en région Centre. *Préfecture de la région Centre, décembre 2001.*
16. Plan Régional pour la qualité de l'air en Champagne-Ardenne. *Préfecture de la région Champagne-Ardenne, mai 2002.*
17. Plan Régional pour la qualité de l'air Franche-Comté. *Préfecture de la région Franche-Comté, mai 2001.*
18. Plan Régional pour la qualité de l'air Haute-Normandie. *Préfecture de la région Haute-Normandie, décembre 2001.*
19. Qualité de l'air Ile-de-France, le plan régional. *Préfecture de la région Ile-de-France, mai 2000.*
20. Plan Régional pour la qualité de l'air Languedoc-Roussillon. *Préfecture de la région Languedoc-Roussillon, novembre 1999.*
21. Plan Régional pour la qualité de l'air en Limousin. *Préfecture de la région Limousin, novembre 2001.*

22. Plan Régional pour la qualité de l'air en Lorraine. *Préfecture de la région Lorraine, août 2001.*

23. Plan Régional pour la qualité de l'air en Midi-Pyrénées. *Préfecture de la région Midi-Pyrénées, juin 2000.*

24. Plan Régional pour la qualité de l'air Nord-Pas-de-Calais. Préfecture de la région Nord-Pas-de-Calais, avril 2001.

25. Le plan régional pour la qualité de l'air en Pays-de-Loire. *Préfecture de la région Pays-de-Loire, décembre 2002.*

26. Le plan régional pour la qualité de l'air en Picardie. *Préfecture de la région Picardie, juin 2002.*

27. Qualité de l'air en Poitou-Charentes, le plan régional. *Préfecture de la région Poitou-Charentes, février 2001.*

28. Plan Régional pour la qualité de l'air en Provence-Alpes-côte-d'azur. *Préfecture de la région Provence-Alpes-côte-d'Azur, mai 2000.*

29. Plan Régional pour la qualité de l'air région Rhône-Alpes. *Préfecture de la Rhône-Alpes, février 2001.*

30. Loi n°2002-276 du 27 février 2002 art. 109 I relative à la démocratie de proximité. *Journal Officiel du 28 février 2002.*

31. Cire Ouest. Impact sanitaire de la pollution atmosphérique sur l'agglomération caennaise. *Cellule Interrégionale en épidémiologie Ouest. Rennes, mars 1999;26 pages et annexes.*

32. Cire Ouest. Impact sanitaire de la pollution atmosphérique sur l'agglomération rennaise. *Cellule Interrégionale en épidémiologie Ouest. Rennes, avril 1999;26 pages et annexes.*

33. Cire Ouest. Impact sanitaire de la pollution atmosphérique sur l'agglomération nantaise. *Cellule Interrégionale en épidémiologie Ouest. Rennes, août 1999;28 pages et annexes.*

34. Cire Est. Evaluation de l'impact sanitaire de la pollution atmosphérique sur l'agglomération de Nancy. *Cellule Interrégionale en épidémiologie Est. Nancy, août 2000;37 pages et annexes.*

35. Cire Sud. Evaluation de l'impact sanitaire de la pollution atmosphérique sur la zone d'Aix-en-Provence. *Cellule Interrégionale en épidémiologie Sud. Marseille, février 2001:24 pages et annexes.*

36. Cire Sud. Impact sanitaire de la pollution atmosphérique sur la zone de Martigues. *Cellule Interrégionale en épidémiologie Sud. Marseille, février 2001:23 pages et annexes*

37. Ddass de la Sarthe. Impact sanitaire de la pollution atmosphérique sur l'agglomération Mancelle. *Direction départementale des affaires sanitaires et sociales, Le Mans, novembre 2001:24 pages et annexes.*

38. Cire Centre-Ouest. Evaluation de l'impact sanitaire de la pollution atmosphérique sur l'agglomération d'Orléans. *Cellule Interrégionale en épidémiologie Centre-Ouest. Orléans, juin 2001;31 pages et annexes.*

39. Cire Centre-Ouest. Evaluation de l'impact sanitaire de la pollution atmosphérique sur l'agglomération de Tours. *Cellule Interrégionale en épidémiologie Centre-Ouest. Orléans, juin 2002;29 pages et annexes.*

40. Cire Centre-Ouest. Evaluation de l'impact sanitaire de la pollution atmosphérique sur l'agglomération de La Rochelle. *Cellule Interrégionale en épidémiologie Centre-Ouest. Orléans, décembre 2002;28 pages et annexes.*

41. Drass Aquitaine. Evaluation de l'impact sanitaire de la pollution atmosphérique sur l'agglomération Paloise. *Direction régionale des affaires sanitaires et sociales. Bordeaux, octobre 2001;29 pages et annexes.*

Annexe 1

Grille de lecture pour l'analyse des PRQA

Région :

Date de réalisation : création commission : …… Décret d'approbation : ……

Les groupes de travail et leurs pilotes :

groupe				
pilote				

forme du document

le plan :

.....
.....

le niveau d'approfondissement (généralité, information nationale ou régionale…) :

- caractéristiques régionales : .....
- émissions : .....
- qualité de l'air : .....
- effets sur la santé : .....
- effets sur l'environnement : .....
- information du public : .....

le contenu

• **Les caractéristiques régionales** :

– Démographiques :

population : .....
densité : % pop urbaine : .....
nombre de villes dont la population dépasse 100 000 hab. : .....
nombre de villes dont la population dépasse 10 000 hab. : .....

– Particularités régionales

.....

– Remarques :

.....

• Les organismes contribuant à la connaissance de la qualité de l'air

• Les émissions :

– Les principaux polluants émis :

	SO_2	**NOx**	**CO**	**CO_2**	**COVNM**	**NH_3**
Quantité (kilotonne)						
% national						
sources majeures						
transformation de l'énergie						
industrie						
tertiaire et résidentiel						
agriculture						
transport						

Remarques :

.....

.....

• La qualité de l'air

- Le niveau d'équipement du ou des **réseaux de surveillance** de la qualité de l'air :

nombre d'associations de surveillance de l'air : .....

Nombre et type de station (par association) :

Nom de l'association	Industrielle	Proximité auto	Urbaine dense	Périurbaine	Régionale (rurale)	Total

Par ville de plus de 100 000 hab. :

ville	Industrielle	Proximité auto	Urbaine dense	Périurbaine	Total

Nombre et type de polluants mesurés :

Nom de l'asso.	O_3	NOx	SO_2	PM10	Fumée noire	Métaux lourds	CO	BTX	autre

– Les **polluants majeurs** (nature et concentrations…)

.....

.....

– **Les particularités régionales** :

pour la gestion de la qualité de l'air (ex : Zone de Protection Spéciale),

.....

étude particulière en qualité de l'air (ex : bio indicateur)

.....

remarques

.....

• **La place des aspects santé dans le PRQA** :

– Bibliographie des enquêtes internationales, nationales… : .....

.....

– Enquêtes, études régionales :

estimation du nombre d'asthmatiques et insuffisants respiratoire ? .....

participation au PSAS –9 ? si oui nombre d'EIS-PA ? .....

réalisation d'une ou plusieurs EIS-PA (en dehors du PSAS-9) ? .....

Autre études :

Date	Sujet	Population étudiée	Organisme

– Niveau de compréhension (ex : différence entre pollution de fond et de proximité)

.....

– Principaux centres d'intérêt (type de polluants) :

.....

– Remarque :

.....

• **Les effets sur l'environnement et sur le patrimoine bâti**
particularité régionale ?

.....

• **L'information de la population**
existence d'action particulière ?

.....

• **Les orientations définies**
(domaine et nom des personnes concernées)

– Amélioration des connaissances, surveillance :

de la qualité de l'air

Orientations	Pilote

des effets sur la santé (EIS-PA programmée ? ou autre étude…) .....

des effets sur l'environnement .....

– Réduction de la pollution : .....

– Amélioration de l'information : .....

– Présence ou non d'une hiérarchisation des actions, ...

– Etude de faisabilité… ou simple liste d'actions possibles : .....

Annexe 2

Questionnaire

Région : .....

Date du questionnaire : / /

Coordonnées de la personne interrogée :

Nom .....

Organisme .....

Adresse .....

Téléphone .....

Informations relatives à la personne interrogée :

Poste occupé et rôle : .....
A-t-elle participé à la réalisation du PRQA ? oui non
Si oui, rôle ? : .....
Si non, pourquoi ? : .....

Informations relatives au PRQA :

Déroulement général :

Existence de travaux préparatoires ? (date): .....

Date de création de la commission : .....

Les groupes de travail (*Nom des différents groupes et l'animateur des groupes*) :

Groupes					
Pilotes					

Date de fin de l'état des lieux : .....

Date de fin de rédaction du projet de PRQA : .....

Consultation du public : .....

Comment s'est déroulée la réalisation du PRQA ? (*nombre de réunions de la commission*)

.....

Comment se sont déroulés les travaux au sein des groupes de travail ? (*travail en partenariat, nombre de réunions*)

.....

Les différentes orientations, ont-elles été définies en concertation avec l'ensemble des groupes, à l'intérieur d'un groupe ?

.....

Problèmes rencontrés (*manque de connaissance ou problème institutionnel…*) :

.....
.....

Groupe « Air et Santé » :

Nom et rôle des organismes et personnes participant :

.....
.....
.....

Déroulement (*nombre de réunions, travail en partenariat, rédaction…*) :

.....
.....

Problèmes rencontrés (*manque de connaissance ou problème institutionnel…*) :

.....
.....

Situation régionale :

Les organismes intervenant sur la problématique Air-Santé :

Nom et rôle de chacun d'eux :

- Ddass :.....
- Cire : .....
- ORS : .....
- …… : .....

Relations entre ces différents organismes :

.....
.....

Les centres d'intérêt :

Les problèmes de pollution rencontrés dans la région ?

.....
.....

Les études locales ou régionales réalisées ou en cours (*sujets, organismes ou personnes qui les ont réalisées, les problèmes rencontrés….*) :

.....
.....
.....

Quels sont les projets d'étude ? (*sujets, déroulement prévu, rôle des différents organismes…*)

.....
.....

Quels sont les autres centres d'intérêt pour lesquels aucune étude n'est réalisée ou prévue ? et pourquoi ?

.....
.....

Quels sont les centres d'intérêt et études non pris en compte dans les orientations du PRQA et pourquoi ? (*sujets, déroulement, qui ?…*)

.....
.....

Quels sont les autres centres d'intérêt pour lesquels aucune étude n'est réalisée ou prévue ? et pourquoi ?

.....
.....

Le suivi du PRQA

Comment est réalisé le suivi du PRQA ?

.....
.....

Suivi des orientations « Air et Santé » :

Orientations	Organisme	Réalisations	Problèmes

Les relations avec les décideurs, les médecins, le grand public :

Quel est l'impact du PRQA sur votre prise de conscience et dans le processus décisionnel, vos actions ?

.....
.....

Quel est l'impact de l'EIS-PA sur votre prise de conscience et dans le processus décisionnel ?

.....
.....

Quels sont les éléments d'aide à la décision demandés par les décideurs ? Comment les études peuvent-elles servir ?

.....
.....

Comment faire en sorte que la problématique Air-Santé soit mieux prise en compte dans la région ?

.....
.....

Informations concernant les PPA :

Quels sont les groupes de travail ? et qui sont les animateurs ?

.....
.....

Comment se déroule la réalisation du ou des PPA ? (réunions…) :

.....

Quels sont les polluants abordés ?

.....
.....

Les aspects sanitaires sont-ils pris en compte ? et si oui comment ?

.....

Est-ce qu'une évaluation d'impact sanitaire de la pollution atmosphérique serait intéressante dans le cadre du PPA ?

.....

Informations concernant les études d'impacts (Drire) :

Comment se déroule l'instruction du volet sanitaire ? Qui s'en occupe ? et quelles sont les relations avec les Ddass ?

.....

Utilisez-vous le guide de l'InVS ? si oui se reporter aux questions ci-dessous, si non pourquoi ?

.....

Comment peut-on améliorer ce guide ? Avez-vous besoin de formation sur ce guide ?

.....

Les attentes et besoins vis à vis de l'InVS :

Quels seraient les domaines à explorer selon vous ?

.....

Avez vous des besoins :

- de connaissances scientifiques ou techniques (*par exemple l'effet sur la santé des pesticides…*) :

.....

- d'appui méthodologique :

.....

- de données toxicologiques ou épidémiologiques :

.....

- de nouveau indicateur sanitaire :

.....

- d'étude :

.....

- de collaboration :

.....

- autres besoins :

.....

Annexe 3

Grille d'entretien - EIS-PA réalisée

Ville : .....
Date du questionnaire : ..../..../....
Coordonnées de la personne contactée : .....
Nom : .....
Organisme : .....
Rôle de cette personne (/ EIS) : .....

Les conditions pratiques

• Qui a été l'instigateur de la réalisation de l'EIS-PA ? Qui a demandé la réalisation de l'EIS-PA ?

.....

• Informations sur la personne qui a réalisé l'EIS-PA :

Avait-elle été associée à l'élaboration du PRQA ? Si non pourquoi ?

.....

A-t-elle suivi une formation spécifique à l'utilisation de l'outil EIS-PA ?

Si non pourquoi ?

.....

Avait-elle des acquis et connaissances lui facilitant cette réalisation ? Si oui lesquelles ?

.....

Avait-elle une personne ressource pour l'aider ? Si oui laquelle ?

.....

Autres personnes associées à l'EIS-PA :

.....

• Dans le cas où l'EIS-PA n'était pas programmée dans le PRQA :

Quelles en étaient les raisons ?

.....

Pourquoi l'EIS-PA a-t-elle été tout de même réalisée ?

.....

• Date de réalisation de l'EIS-PA : / /

durée de l'étude :

.....

Les difficultés rencontrées :

• La méthode est-elle facilement compréhensible ? Si non pourquoi ?

.....

• Pour définir la zone d'étude :

– Existait-il des mesures complémentaires de qualité de l'air (camion laboratoire, étude ponctuelle…) ?

.....

– Y a-t-il eu des difficultés pour obtenir les données de population (navette domicile-travail, densité…) ?

.....

– Autres problèmes :

.....

• En ce qui concerne les données de mesure de la qualité de l'air :

– Ont-elles été facilement accessibles ?

.....

– Quelle a été l'implication de l'association ou des associations de surveillance de l'air?

.....

– La quantité et la qualité ont-elles été suffisantes ? en ce qui concerne : le nombre de polluants mesurés, le type et le nombre de stations, la durée de la période de mesure…

.....

• Difficultés pour la construction des indicateurs d'exposition (pour la sélection les stations, de la période d'étude…)

.....

• Comment a été choisi de la période d'étude ? (présence mesure, étude de représentativité / météo…) :

.....

• Pour le recueil des données sanitaires :

– De mortalité : accessibilité ?

.....

– D'admissions hospitalières :

Obtention auprès des Drass ou des établissements hospitaliers ? Et dans ce dernier cas auprès de combien d'établissements ?

.....

Accessibilité ?

.....

• Pour le calcul du nombre de cas attribuables : facilité d'utilisation et convivialité de la feuille de calcul :

.....

• Pour choisir le scénario :

.....

• Pour interpréter les résultats :

.....

Les résultats :

Quelle a été la portée des résultats dans la gestion régionale de la qualité de l'air ?

• Sensibilisation de la population ? Si oui sous quelle forme ?

.....

• Sensibilisation des pouvoirs publics (mairie, conseil régionaux, Drire…) ? Si oui comment ? Et si non pourquoi ?

.....

• Prise en compte pour certaines décisions au niveau local ? Si oui lesquelles ?

.....

Quels sont les besoins complémentaires ?

en formation :

.....

en connaissances scientifiques :

.....

En autres scénarii disponibles sur la feuille de calcul (10 %…) :

.....

en relation exposition-risque vis à vis d'autres polluants ou indicateurs sanitaires :

.....

pour la présentation des résultats :

.....

Remarques

.....

.....

Annexe 4

Grille d'entretien
EIS-PA non programmée et non réalisée

Ville : .....

Date du questionnaire : / /

Nom et coordonnées de la personne contactée : .....

Causes de la non-réalisation de l'EIS-PA :

– Connaissance de la démarche ?

.....

– Difficulté pour comprendre la méthode ?

.....

– Manque de données ? Lesquelles ?

.....

– Autre étude plus importante, plus urgente ou plus proche des préoccupations locales ?

.....

– Non prioritaire dans la problématique santé-environnement de la région ? Dans ce cas quelles sont les priorités ?

.....

Quels sont les besoins vis à vis de l'InVS ?

en formation :

.....

en connaissances scientifiques :

.....

En autres scénarii disponibles sur la feuille de calcul (10 %…) :

.....

en relation exposition-risque vis à vis d'autres polluants ou indicateurs sanitaires :

.....

pour la présentation des résultats :

.....

Remarques

.....

.....

Annexe 5

Les organismes questionnés par région

Organisme	Alsace	Aquitaine	Auvergne	Basse-Normandie	Bourgogne
Cire	oui	oui	oui	oui	oui
Drass	oui	oui	oui	oui	oui
Ddass				oui	oui
Drire	oui	oui		oui	oui
AASQA	ASPA	AIRAQ		AIR COM	ATMOSF'AIR
ORS					
Conseil régional	oui	oui			oui
Ademe					
Médecin	Pneumologue			Pédiatre	
APPA	oui				
association					

Organisme	Bretagne	Centre	Champagne-Ardenne	Franche-Comté	Haute-Normandie
Cire	oui	oui	oui	oui	oui
Drass	oui	oui	oui	oui	oui
Ddass					
Drire	oui	oui	oui	oui	
AASQA	AIR BREIZH	LIG'AIR	ATMO CA	ASQAB ARPAM	
ORS				oui	
Conseil régional	oui	oui		oui	
Ademe					
Médecin	ENSP				
APPA					
association			Comité de liaison environnement		

Organisme	Ile-de-France	Languedoc-Roussillon	Limousin	Lorraine	Midi-Pyrénées	Nord
Cire		oui	oui	oui	oui	oui
Drass	oui	oui	oui	oui	oui	oui
Ddass						
Drire				oui	oui	oui
AASQA				AIRLOR	ORAMIP	AREMA
ORS						oui
Conseil régional					oui	oui
Ademe					oui	
Médecin						
APPA						oui
association					ARPE France Nature Environnement	

Organisme	Pays-de-la-Loire	Picardie	Poitou-Charentes	PACA	Rhône-Alpes
Cire	oui	oui	oui	oui	oui
Drass	oui	oui	oui	oui	oui
Ddass					
Drire	oui	oui	oui	oui	oui
AASQA		ATMO Picardie	ATMO P-C	AIRMARAIX AIRFOBEP QUALITAIR	AMPASEL COPARLY ASCOPARG ASQUADRA
ORS					
Conseil régional					oui
Ademe			oui		
Médecin					
APPA					
association					

Annexe 6

Synthèse de la région

Personnes interrogées :

Organisme	Nom	Poste	Date arrivée	/PRQA

commentaire :

1. Déroulement du PRQA

Les dates clés

Travaux préparatoires	Création commission	Fin état des lieux	Projet de PRQA rédigé	Durée pour projet (mois)	Date d'approbation	Durée de l'élaboration (mois)

nombre de personnes à la commission plénière :

commentaire :

Groupes de travail

Intitulé				
Secrétariat				
Président ou pilote				

Organisation des réunions
Nombre de réunions de la commission plénière
Mode de participation aux groupes
Problèmes rencontrés

Groupe « Air et Santé »

participants :

	Oui/non	Implication		Oui/non	Implication
Organismes de l'état			**Professionnels de santé**		
Drass			pneumologue		
Ddass			allergologue		
Drire			toxicologue		
Cire			Urmel		
Draf			centre antipoison		
Dre			autre		
Elus			**Associations**		
CR			ORS		
CG			APPA		
villes			de consommateurs		
rectorat SGAR			de protection de l'environnement		
SCHS			de malades		
			AASQA		
Autres					
entreprises					
bureau d'étude ou laboratoire					

Déroulement

nombre de réunions :
existence de sous-groupes ?
travaux réalisés pendant la rédaction du PRQA

Problèmes rencontrés

2. Forme du document du PRQA

Le plan :

Etudes réalisées pendant le PRQA

Le niveau d'approfondissement du document :

Caractéristiques régionales :
émissions :
qualité de l'air :
effets sur la santé :
synthèse des études toxicologiques et épidémiologiques : oui non
présence information sur : les effets à court/long terme
les populations sensibles
l'asthme
analyse de la situation régionale

Effets sur l'environnement :
Information du public :
Les orientations :

Polluants pris en compte :

3. Profil régional

Les caractéristiques régionales :

Villes> 100 000 hab. villes > 10 000 hab.

Population	Densité (hab./km²)	% de population urbaine	Surface du territoire (km²)	Surface Agricole Utilisée (km²)	Surface boisée (km²) %	Secteur industriel	Trafic routier

Commentaire

Contexte régional de pollution

Emissions	**SO_2**	**COVNM**	**CO**	**NO_2**	**NH_3**	**CO_2**
Gg =10^9g						
% France (rang)						
kg/hab (rang)						
kg/ha (rang)						
Par secteur d'activité						
Transformation d'énergie						
Industrie manufacture						
Transport						
Résidentiel et tertiaire						
Agriculture						

Présence de Zone de Protection Spéciale ?

Polluants posant problème

Remarques

Les AASQA

nombre

Nom	Date de création	Nombre de personnes	Nombre de stations	Nombre d'analyseurs	Polluants mesurés	
					en routine	ponctuellement

Etude particulière en qualité de l'air avant le PRQA

Intérêt de l'AASQA pour la santé

Commentaire

Organismes intervenant sur le domaine Air-Santé :

Nom						
Rôle						

Relations entre les acteurs

Commentaire

La place de la thématique Air-Santé dans la région

Information obtenue dans le PRQA : *les études réalisées par la suite sont reprises dans les orientations*

Analyse de la situation régionale dans le PRQA
Estimation du nombre asthmatiques
Participation au PSAS-9
Réalisation d'une ou plusieurs EIS
Autre études

Commentaires

4. Suivi du PRQA

Comité de suivi inscrit dans les orientations ?
Suivi mis en place ?

Groupe						
Pilote						
Participants						

Nombre de réunions :
Document de suivi ?
Indicateur de suivi ?
Définition des pilotes ?

Commentaire

Les orientations

Niveau de précision :

Définition de	Pilote	Financement	Hiérarchisation	Echéancier	Objectif/moyen
Oui/non					

Orientations de surveillance des effets sur la santé

Orientations					
Raisons					
Organisme(s)					
Réalisations					
Problèmes rencontrés					

Orientations de surveillance de la qualité de l'air

Orientations					
Raisons					
Organisme(s)					
Réalisations					
Problèmes rencontrés					

Orientations d'information

Orientations					
Raisons					
Organisme(s)					
Réalisations					
Problèmes rencontrés					

Autres centres d'intérêt et études

5. Les PPA

Villes :

Commission mise en place le :

Etat d'avancement :

Groupe de travail :

Animateur :

Réunion :

Polluants abordés :

Prise en compte de la santé :

Intérêt d'une EIS :

6. Implications et sensibilisation

Implication des décideurs

Impact du PRQA :

Prise en compte des résultats des études (EIS…) dans le processus décisionnel ?

Eléments d'aide à la décision demandés par les décideurs ?

Implication des médecins

Impact du PRQA

Implication sur la problématique

Intérêt du public pour la pollution de l'air

Consultation du public lors du PRQA

Demande du public au AASQA

7. Les attentes et besoins vis à vis de l'InVS :

Besoins d'information :

Besoins de connaissances scientifiques :

Besoins d'appui méthodologique :

Besoins de données toxico ou épidémiologique :

Besoins de nouveaux indicateurs sanitaires ou métrologiques :

Autres besoins :

Annexe 7

Des initiatives locales

Certaines actions, représentatives ou particulières, mises en place en application directe ou indirecte du PRQA, sont intéressantes à présenter. La liste ci-dessous est très loin d'être exhaustive et beaucoup d'autres d'études ou actions mériteraient d'être citées.

- Etude de faisabilité pour la constitution d'un système simple de bio épuration de l'air intérieur : PHYT'AIR. [1]

Cette étude, inscrite dans les orientations du PRQA Nord-Pas-de-Calais, est menée par la Faculté de pharmacie de Lille et est financée en partie par le Conseil régional.

Description de l'action : une opération innovante de traitement de l'air intérieur.

Au cours de diverses études, des constatations ont révélé que la qualité de l'air est moins satisfaisante à l'intérieur qu'à l'extérieur des bâtiments concernant de nombreux polluants. De plus, sachant qu'un citadin passe environ 80 % à 90 % de son temps en intérieur, la maîtrise de la pollution des ambiances intérieures apparaît donc essentielle.

D'après des études américaines dans les années 1980, certaines plantes ont un pouvoir épurateur. La faculté de pharmacie de Lille, en partenariat avec le Centre scientifique et technique du bâtiment (CSTB), mène une étude visant à développer un système commercialisable de bio épuration de l'air intérieur. Il prendra la forme d'un bac pour plantes intérieures.

Intérêt pour la qualité de vie : la méthodologie du projet.

Trois phases d'étude sont mises au point avec le CSTB.

Phase 1 : Recherche des conditions de standardisation des cultures.
Elle est nécessaire afin de disposer de matériel standard lors de l'exposition des végétaux aux polluants mais également sur la recherche de matériaux capables d'augmenter soit le phénomène de dépollution soit permettant une meilleure croissance végétale.

Phase 2 : L'exposition des végétaux.
Durant cette phase, une étude de la cinétique d'élimination des polluants de l'air pour chaque espèce de plante est réalisée. Une évaluation de la bio accumulation et la bio indication est étudiée. Ces études aboutissent à une réflexion finalisée sur l'application des systèmes dans les lieux de vie.

Phase 3 : Envisager le conditionnement et l'utilisation des plantes dans les lieux.
Cette phase porte alors sur des essais progressifs faits dans des lieux différents.

Porteur de projet : faculté de pharmacie

Acteurs principaux : Ademe/ Le Conseil régional/ CSTB.

- Réseau Paprica : « Pollution aérienne et pathologie respiratoire : impact de la communication sur l'air » [2]

En région Centre, un réseau de recherche, Praprica, a été constitué.

Ses objectifs principaux sont de mettre en place un système de prévision des dépassements du seuil de 110 µg/m^3 d'ozone dans l'air, seuil retenu par l'Organisation mondiale de la santé (OMS) pour les effets nocifs de l'ozone sur la santé, et une stratégie d'information anticipée des insuffisants respiratoires chroniques graves lors de ces périodes, puis d'évaluer l'impact de cette stratégie sur la consommation médicale, la santé et la qualité de vie des patients.

L'impact de cette information anticipée sur la réaction inflammatoire et le remaniement tissulaire pulmonaire sera également évalué à partir d'échantillons d'expectoration prélevés chez les patients.

Pour cela, une population de 600 patients insuffisants respiratoires chroniques appareillés mais ambulatoires sera divisée en 2 groupes appariés. Lors de la prévision d'un dépassement du seuil le jour suivant, un message SMS d'alerte sera envoyé à la moitié des patients. Le groupe 2 (patients non équipés constituant le groupe témoin) ne recevra pas cette information. Une analyse comparative de la consommation médicale (médicaments, consultations…) pour les 2 groupes sera réalisée.

Le réseau Paprica regroupe l'équipe mixte Inserm-Université EMI-U 0010 Protéases et Vectorisation, l'Association régionale d'aide aux insuffisants respiratoires du centre (Arair), le réseau de prévention des maladies respiratoires d'Indre et Loire : Respir'37, les Hôpitaux de Tours (CIC) et d'Orléans, la Direction régionale du service médical de la Cram, l'association chargée de la surveillance de la qualité de l'air en région Centre : Lig'Air, Nature centre, la Direction régionale de l'industrie, de la recherche et de l'environnement, la Direction régionale des affaires sanitaires et sociales et l'Observatoire régional de la santé.

- Transport fluvial de déchets verts : région Lens-Liévin. [1]

Opération de démonstration : transport des déchets verts par voie d'eau.

De nos jours, le transport des déchets représente 15 % des flux routiers. La communauté d'agglomération de Lens-Liévin fait le choix de recourir à la voie d'eau pour transporter les déchets verts.

L'enjeu est de relier la plate-forme de broyage de déchets végétaux de Pont-à-Vendin au centre de compostage de Graincourt. Les deux lieux se situent au bord du canal, localisation favorable pour l'acheminement des déchets. La réalisation d'aménagement spécifique aux sites (une bande transporteuse) est nécessaire au chargement des barges fluviales. Les déchets seront déchargés dans des bennes et « ne toucheront pas le sol ».

Un exemple intégré de gestion de l'environnement.

Cette opération de démonstration est une première en France. Elle permet de valoriser les déchets verts en limitant au maximum l'impact énergétique et environnemental. Elle aboutit également à une organisation et une optimisation des transports en matière de déchets verts.

Porteur de projet : ONYX-VALNOR,

- Développement du vélo en ville :

Plusieurs villes (Paris, Strasbourg, Lille, Lyon, Rennes…) mènent des politiques actives pour le développement de l'utilisation du vélos en ville : création de pistes cyclables, location de vélos, parking…

Lille [3]: le PDU prévoit de multiplier par deux la part modale du vélo dans l'agglomération, ainsi que de maintenir la part modale de la marche à 28 % en réalisant des chartes techniques et des schémas directeurs vélo et piétons.

Paris [4] : un «Monsieur vélo», Jean-Claude Marchal, a été nommé par la mairie, en décembre 2001.

Paris dispose déjà de quelques 200 km de pistes cyclables, bandes cyclables, couloirs partagés avec les bus... D'ici 2010, on en construira 300 km de plus : en lisière du tramway au sud de la ville, sur les grands axes, dans les bois, le long de la Seine.

250 sites de stationnement seront construits dans Paris à partir de septembre avec, si possible, un nouveau mobilier d'accrochage. Les sites pour vélos devraient être distincts de ceux des motos.

- Plan de communication : campagne d'information auprès de médecins en Ile-de-France [5]

La région Ile-de-France a lancé en juin 2003 une campagne d'information auprès de 8 900 généralistes, pédiatres, pneumologues et allergologues. Ceci afin de toucher le grand public à travers les professionnels de santé.

Après une phase d'enquête pour connaître les attentes des professionnels de santé, des plaquettes d'information ont été développées par de nombreux partenaires : la Drire, l'ORS Ile de France, AIRPARIF, le conseil régional….

Ainsi 8 900 médecins recevront des « lettres-fax » tous les 15 jours jusqu'en novembre 2003.

De plus des brochures seront distribuées à 15 000 médecins et pharmaciens, et 300 000 livrets à destination du grand public seront diffusés dans les cabinets médicaux et les pharmacies.

Ces brochures reprennent largement les liens entre pollution et santé, les résultats des études Erpurs, PSAS-9 et APHEIS pour celles des médecins, et de façon plus simple et au travers de conseils pratiques pour se protéger de la pollution atmosphérique et inciter à réduire les émissions pour celles destinées aux patients.

Par la suite, ces actions de communications devraient être renforcées par la mise en place d'un site web, où devraient se trouver des contributions d'AIRPARIF, de l'ORS, des labos universitaires de recherche travaillant sur le sujet, de la Drire, du conseil régional etc.

Référence bibliographique :

1. Etude de faisabilité pour la construction d'un système simple de bio épuration de l'air intérieur: PHYT'AIR et Transport fluvial de déchets verts:région Lens-Liévin : http://www.cerdd.org/rubrique.php3?id_rubrique=37

2. Réseau Paprica : http://www.med.univ-tours.fr/recherche/equipes/emiu0010/pages/paprica.html

3. PDU de Lille : http://www.gart.org/cpresse/cplaureatAG2001.htm

4. La marie veut faire de Paris « une ville cyclable »:article de presse publié le 8 avril 2003; source AFP.

5. Pollution : campagne d'information auprès de médecins en Ile-de-France : article de presse publié le 18/06/2003; source AFP.

Notes