

# Programme Régional de Surveillance de la Qualité de l'Air en Normandie 2017-2021

## Programme d'actions détaillé

---

Diffusion : Mai 2017

---

### **Atmo Normandie**

3 Place de la Pomme d'Or, 76000

ROUEN

Tél. : +33 2.35.07.94.30

Fax : +33 2.35.07.94.40

contact@atmonormandie.fr





# Sommaire

## **ORIENTATION 1 : CONSOLIDER L'OBSERVATOIRE REGIONAL DE LA QUALITE DE L'AIR**

<b>Programme 1-1 : « Produire une information sur la qualité de l'air relative aux polluants réglementés en tout point du territoire »</b>	<b>7</b>
<b>Programme 1-2 : « Poursuivre le développement de la prévision à court terme de la qualité de l'air »</b>	<b>13</b>
<b>Programme 1-3 : « Contribuer à la gestion des situations post-accidentelles »</b>	<b>16</b>
<b>Programme 1-4 : « Etendre l'observatoire des odeurs »</b>	<b>19</b>
<b>Programme 1-5 : « Poursuivre l'observatoire des pollens »</b>	<b>22</b>
<b>Programme 1-6 : « Etendre l'observatoire des dioxines et des métaux toxiques »</b>	<b>25</b>
<b>Programme 1-7 : « Développer un observatoire des pesticides »</b>	<b>29</b>
<b>Programme 1-8 : « Mieux connaître la composition de l'aérosol atmosphérique »</b>	<b>32</b>
<b>Programme 1-9 : « Renforcer le réseau de surveillance météorologique »</b>	<b>36</b>

## **ORIENTATION 2 : S'ENGAGER SUR LES TERRITOIRES EN APPUI DES PARTENAIRES**

<b>Programme 2-1 : « Accompagner les partenaires sur les plans et programmes réglementaires »</b>	<b>41</b>
<b>Programme 2-2 : « Intervenir en appui des partenaires sur leurs autres actions »</b>	<b>46</b>
<b>Programme 2-3 : « Etre un acteur clé de l'Observatoire Air-Climat-Energie »</b>	<b>50</b>

## **ORIENTATION 3 : AMELIORER LES CONNAISSANCES, ANTICIPER ET S'ADAPTER**

<b>Programme 3-1 : « Connaître pour agir »</b>	<b>55</b>
<b>Programme 3-2 : « Innover et s'adapter »</b>	<b>57</b>
<b>Programme 3-3 : « Développer Le Langage des Nez<sup>®</sup> »</b>	<b>59</b>

## **ORIENTATION 4 : DEVELOPPER UNE COMMUNICATION MOBILISATRICE ET INNOVANTE**

<b>Programme 4-1 : « Eduquer, former sur la qualité de l'air »</b>	<b>63</b>
<b>Programme 4-2 : « Valoriser les productions et l'action d'Atmo Normandie »</b>	<b>66</b>
<b>Programme 4-3 : « Communiquer à l'ère numérique »</b>	<b>68</b>

# Sigles, symboles et abréviations

AASQA : Association Agréée de Surveillance de la Qualité de l'Air  
AAP : Appel A Projet  
ADEME : Agence de l'Environnement et de la Maitrise de l'Energie  
AFNOR : Association Française de Normalisation  
AMI : Appel à Manifestation d'Intérêt  
ANSES : Agence nationale de sécurité sanitaire de l'alimentation, de l'environnement et du travail  
APRIAN : Association pour la Recherche et l'Information des Allergies en Normandie  
ARS : Agence Régionale de Santé  
CCES PM : Caractérisation Chimique et Etudes de Sources des PM (Particules)  
CMM : Comparaison Modèle Mesure, outil interne de visualisation des données  
CODAH : Communauté d'Agglomération Havraise  
CODERST : Conseil Département de l'Environnement, des Risques Sanitaires et Technologiques  
COFIL : Comité de Pilotage  
CPIER : Centre Permanent d'Initiation à l'Environnement Régional  
CSS : Commission de Suivi de Site  
CSPM : Commission de suivi des particules  
DREAL : Direction Régionale de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement  
ENR : ENergies Renouvelables  
ERP : Etablissement Recevant du Public  
ESMERALDA : ÉtudeS MultiRégionALes De l'Atmosphère  
GES : Gaz à effet de serre  
GPMR : Grand Port Maritime de Rouen  
ICARE : Plateforme interrégionale de calcul des inventaires d'émissions  
INERIS : Institut national de l'environnement industriel et des risques  
INSA : Institut National des Sciences Appliquées  
JRC : Join Research Center  
LAURE : Loi sur l'Air et l'Utilisation Rationnelle de l'Energie, 1996  
LCSQA : Laboratoire Central de Surveillance de la Qualité de l'Air  
MEEM : Ministère de l'Environnement, de l'Énergie et de la Mer  
MSA : Mutualité Sociale Agricole  
NTIC : Nouvelles Technologies de l'Information et de la Communication  
OMS : Organisation Mondiale de la Santé  
OQAI : Observatoire de la Qualité de l'Air Intérieur  
PCAET : Plan Climat Air Énergie Territorial  
PDU : Plan de Déplacement Urbain  
PLH : Plan Local de l'Habitat  
PLU : Plan Local d'Urbanisme  
PLUi : Plan Local d'Urbanisme - intégré  
PNSE : Plan National Santé Environnement  
PNSQA : Plan National de Surveillance de la Qualité de l'Air  
PPA : Plan de Protection de l'Atmosphère  
PRSE : Plan Régional Santé Environnement  
PRSQA : Programme Régional de Surveillance de la Qualité de l'Air  
PSAS : Programme de Surveillance Air et Santé  
QAI : Qualité de l'Air Intérieur  
SCoT : Schéma de Cohérence Territoriale  
SDE : Schéma Directeur de l'Energie

SDIS : Service Départemental d'Incendie et de Secours  
SIG : Système d'Information Géographique  
SPPPI : Secrétariat Permanent pour la Prévention des Pollutions Industrielles  
SRADDET : Schéma Régional d'Aménagement, de Développement Durable et d'Égalité des Territoires  
SRCAE : Schéma Régional Climat Air Énergie  
RNSA : Réseau National de la Surveillance Aérobiologique  
UIC : Union des Industries Chimiques de Normandie  
ZAC : Zone d'Aménagement Concerté  
ZAG : Zone Agglomération  
ZAR : Zone A Risque  
ZR : Zone Régionale

# **Orientation 1**

## **Consolider l'observatoire régional de la qualité de l'air**



# Programme 1-1 : « Produire une information sur la qualité de l'air relative aux polluants réglementés en tout point du territoire »

## Contexte :

Depuis 2005, date de la mise en place des premiers PRSQA, la surveillance des polluants réglementés en Normandie, et d'une façon générale en France, a beaucoup évolué pour s'adapter aux nouveaux enjeux en matière de qualité de l'air : le panel des polluants à surveiller s'est élargi<sup>1</sup>, les modalités de surveillance ont changé<sup>2</sup>, le zonage du territoire s'est progressivement harmonisé au niveau national nécessitant le repositionnement ou la création de stations de mesure au niveau régional. Par ailleurs, du fait de la baisse des émissions industrielles et de l'arrêt de certaines installations<sup>3</sup>, le nombre de stations de mesure du SO<sub>2</sub> a diminué. Parallèlement pour répondre au besoin de surveillance de l'ensemble du territoire, la modélisation s'est développée à différentes échelles<sup>4</sup> permettant de disposer de cartes de plus en plus réalistes<sup>5</sup>. La modélisation permet également de répondre au rapportage européen<sup>6</sup> et au contentieux européen<sup>7</sup> pour non-respect de certaines valeurs limites grâce à l'estimation du nombre d'habitants et de la surface du territoire exposés au dépassement des valeurs réglementaires et à leur évolution au fil des années. Au-delà des moyens de surveillance mis en place pour répondre à la réglementation européenne, des mesures fixes de SO<sub>2</sub>, NO<sub>2</sub>, O<sub>3</sub> et PM<sub>10</sub> ont été spécifiquement installées et/ou maintenues pour permettre le calcul de l'indice ATMO<sup>8</sup> dans les villes de plus de 100 000 habitants (Caen, Rouen et Le Havre), pour répondre aux arrêtés préfectoraux d'alerte dans les zones concernées<sup>9</sup> et servir de données d'entrée aux systèmes de modélisation.

---

<sup>1</sup> La directive 2004/107/CE de décembre 2004 introduit la surveillance dans l'air ambiant de 3 métaux et 8 HAP particuliers et du mercure gazeux.

<sup>2</sup> La directive 2008/50/CE de mai 2008 relative aux modalités de surveillance du SO<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub>, O<sub>3</sub>, CO, Plomb, benzène, PM10, PM2.5 introduit le fait de devoir mettre en place une surveillance de ces polluants sur l'ensemble du territoire en combinant différents moyens de surveillance (mesures fixes, mesures indicatives, modélisation, estimation objective) en fonction des niveaux de concentrations évaluées et du nombre d'habitants concernés.

<sup>3</sup> Comme la fermeture de la raffinerie Pétroplus sur la commune de Petit Couronne au sud de Rouen en 2013.

<sup>4</sup> Allant de l'échelle de la France à celle de la région et jusqu'à celle de la rue pour certaines agglomérations.

<sup>5</sup> Grace notamment à l'amélioration des inventaires des émissions et à l'utilisation de méthodes statistiques permettant de corriger les sorties brutes du modèle pour les rapprocher des mesures.

<sup>6</sup> Action de rendre compte aux autorités européennes de l'état de l'air dans les zones administratives de surveillance

<sup>7</sup> La France est inscrite dans un processus de contentieux européen pour non-respect récurrent de certaines valeurs limites pour les PM<sub>10</sub> et le NO<sub>2</sub> dans certaines agglomérations françaises. En Normandie, la Métropole Rouen Normandie est concernée par ce pré-contentieux pour le NO<sub>2</sub>.

<sup>8</sup> Arrêté du 22 juillet 2004 relatif aux indices de qualité de l'air. L'indice ATMO est le résultat agrégé de la surveillance de 4 polluants. Il est compris entre 1 et 10 et permet de décrire sous une forme simple l'état global de la qualité de l'air dans une agglomération donnée.

<sup>9</sup> Les arrêtés et les zones concernées ont évolué au fil du temps. Depuis 2015 ces arrêtés tendent à s'harmoniser au niveau de chaque zone de Défense en France. La Normandie fait partie de la zone de défense de l'Ouest.

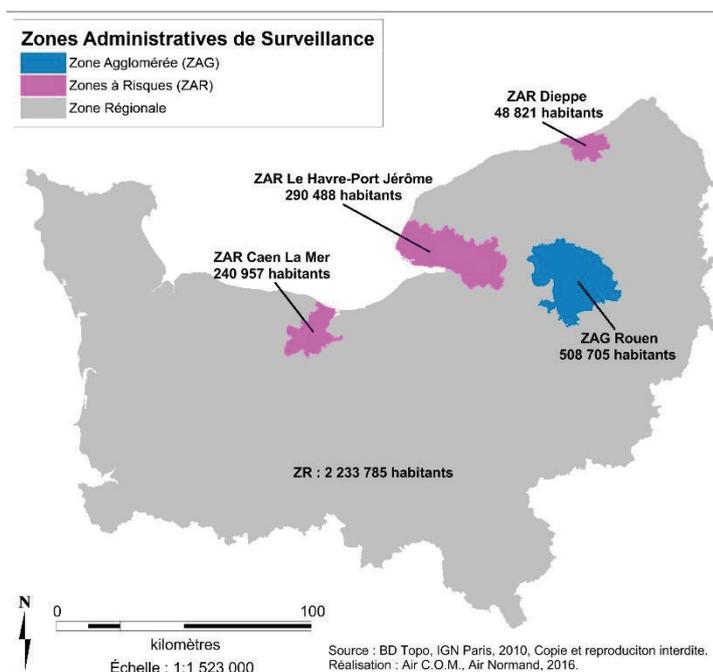
En plus de l'indice ATMO, un indice de qualité de l'air<sup>10</sup> est quotidiennement diffusé dans les autres villes les plus peuplées (Cherbourg, Evreux, Alençon, St Lô, Lisieux) conformément au souhait de ces collectivités d'informer leurs habitants sur l'état de la qualité de l'air.

Les mesures et les modélisations mises en œuvre ont par ailleurs permis d'alimenter des études épidémiologiques<sup>11</sup> et des études de risques sanitaires<sup>12</sup>.

Autour des zones industrialo-portuaires du Havre et de Port Jérôme, des programmes de mesures mutualisées ont également été mis en œuvre. Ils ont notamment concernés les polluants réglementés dans l'air ambiant et ont permis en outre de répondre à la surveillance environnementale dans l'air prescrite dans les arrêtés d'autorisation de certains industriels (métaux, benzène, NO<sub>2</sub>).

Au niveau de la Métropole Rouen Normandie, des mesures régulières de NO<sub>2</sub> depuis l'an 2000 le long d'une quarantaine de voies de circulation ont permis de suivre plus finement l'évolution de la qualité de l'air sur la Métropole dans le cadre du PDU. Par ailleurs, sur les agglomérations de Rouen et de Caen-la-Mer des modélisations annuelles et/ou journalières du NO<sub>2</sub> et des PM<sub>10</sub> ont été réalisées à l'échelle de la rue permettant de disposer d'une information spatialisée sur la qualité de l'air en proximité du trafic. Cette modélisation est en cours de mise en place sur Cherbourg en Cotentin.

Aujourd'hui, suite au constat de baisse des concentrations pour la plupart des polluants réglementés, il est nécessaire de réfléchir à nouveau à l'évolution du dispositif de surveillance pour l'adapter au mieux aux attentes des partenaires tout en mutualisant les moyens. Cette réflexion doit être menée en intégrant le souhait du Ministère de l'Environnement de recentrer la surveillance au moyen de stations fixes sur les zones à risques<sup>13</sup> (ZAR) sans pour autant renoncer à fournir au grand public une information pertinente sur l'état de la qualité de l'air en tout point du territoire. Ce souhait du Ministère s'est concrétisé mi 2016 par la définition d'un nouveau zonage du territoire normand qui est présenté ci-dessus.



Nouveau zonage du territoire normand pour les années 2017-2021  
(ZAG : zone agglomération correspondant à une unité urbaine de plus de 250 000 habitants / ZAR = Zone A Risques / ZR = Zone Régionale)

Concernant le suivi des moyens de surveillance, les attentes du Ministère de l'Environnement par rapport au dispositif de mesure

<sup>10</sup> Calculé sur le même principe que l'indice ATMO

<sup>11</sup> PSAS 9 (Programme de Surveillance Air et Santé dans 9 villes françaises dont Rouen et Le Havre coordonné par l'institut de veille sanitaire) et PATer (Pollution Atmosphérique sur le Territoire français : modélisation et effets sanitaires)

<sup>12</sup> Etude de risque sanitaire de zone conduite au niveau de la zone industrielle de Port Jérôme entre 2007 et 2010 et à Mézidon-Canon à proximité de l'installation de conditionnement de noir de carbone (en 2015).

<sup>13</sup> Zones en « surémissions, avec des risques plus importants de dépassements de standards d'exposition de la population ou des milieux naturels » (Axe A – action n°1 du PNQA : Adapter le dispositif de surveillance aux enjeux – recenser les pistes d'optimisation d'une surveillance harmonisée sur l'ensemble du territoire, focalisée sur les zones de vigilance)

réglementaire s'accroissent avec l'obligation de fournir plus régulièrement des informations sur la conformité du dispositif de surveillance (fiche très détaillée sur les stations de mesure, état du parc de capteurs...) ou encore de participer à des audits du LCSQA.

Par ailleurs sur chaque zone, des campagnes de mesure seront à mener autour de nouvelles zones de vigilance (proximité d'axes routiers, d'industries...) dès lors que celles-ci auront pu être identifiées<sup>14</sup>.

En dehors des zones à risques et/ou pour les polluants qui ne présentent plus d'enjeux prioritaires en matière de qualité de l'air ambiant (CO, plomb...), il sera nécessaire d'avoir recours de façon plus importante qu'à l'heure actuelle à la modélisation et/ou à l'estimation objective<sup>15</sup> de façon à fournir une information sur l'état de la qualité de l'air en tout point du territoire. Cette évolution nécessitera de mener une réflexion sur le positionnement de capteurs<sup>16</sup>, sur la réalisation de campagnes de mesure permettant d'améliorer ou de valider les cartes produites et d'exploiter les cartes issues de la modélisation.

## Enjeux identifiés :

Pour l'Etat et organismes associés (Ministère de l'Environnement, Préfectures, LCSQA, DREAL, l'ARS...) il s'agit de disposer tous les ans et pour chaque zone du territoire normand, des statistiques et des dépassements des seuils réglementaires<sup>17</sup> correspondant au réseau minimal de surveillance prévu par les directives européennes et ceci afin de répondre au rapportage européen. Il s'agit également d'avoir une vision globale de l'état de la qualité de l'air en France au jour le jour, en ayant accès quotidiennement à l'ensemble des indices de qualité de l'air calculés dans les villes françaises, aux mesures en temps réel ainsi qu'aux déclenchements des procédures d'information et de recommandations aux personnes sensibles ou d'alerte à la population afin de pouvoir mettre en place des actions et/ou une communication adaptées à la situation en cours (voir programme 1.2).

Plus spécifiquement pour la DREAL, il s'agit de pouvoir suivre et évaluer les actions mises en œuvre dans le cadre du Plan de Protection de l'Atmosphère existant sur l'ex Haute Normandie (voir programme 2.1).

L'enjeu pour le grand public est de pouvoir s'informer sur l'état de la qualité de l'air en tous points du territoire et à tout moment afin de répondre aux questions posées : à quoi suis-je exposé dans ma commune, à mon domicile et lorsque je me déplace ? Est-ce le bon moment pour pratiquer une activité physique intense ? Etc. Pour les riverains de zones de vigilance, il s'agit par ailleurs de pouvoir être informé sur les éventuels risques spécifiques à habiter dans ces zones.

Pour le monde de la santé, il s'agit d'une façon générale de pouvoir répondre au grand public à propos du risque pour la santé. Cela passe notamment par le fait de disposer d'un historique de données important pour les polluants réglementés (mesurés ou modélisés) permettant d'établir des liens avec la mortalité et la morbidité de la population (étude épidémiologique) et de suivre les évolutions. Dans le cadre des études de

---

<sup>14</sup> Notamment au moyen du cadastre régional des émissions de polluants

<sup>15</sup> Toute méthode formalisée permettant d'estimer l'ordre de grandeur des niveaux de concentration en polluants en un point donné ou sur une aire géographique sans nécessairement recourir à des outils mathématiques complexes ou aux équations de la physique et répondant aux objectifs de qualité des données fixés dans les directives (annexe I de la directive 2008/50/CE et annexe IV de la directive 2004/107/CE)

<sup>16</sup> Il pourra s'agir de capteurs classiques mais aussi par exemple de microcapteurs dont la technologie est actuellement en plein essor (une fois que cette technologie aura été validée).

<sup>17</sup> Il s'agit aussi de pouvoir répondre aux questions suivantes : quelles sont les principales sources à l'origine de ces dépassements ? Combien d'habitants et quelle surface du territoire sont concernés par ces dépassements ?

risques sanitaires ou des études d'impact, il peut également s'agir de disposer de données pertinentes pour évaluer le risque.

Pour les collectivités, l'enjeu est de pouvoir informer et répondre aux questions de ses concitoyens sur l'état de la qualité de l'air sur son territoire. Pour les plus grosses collectivités, il s'agit de pouvoir disposer quotidiennement d'un indice de qualité de l'air pouvant être diffusé sur différents supports d'information. Il s'agit également de pouvoir disposer de données permettant d'alimenter, suivre et évaluer les PCAET, les PDU ou les projets tels que « Villes Respirables en 5 ans » etc. (voir programmes 2.1, 2.2 et 2.3).

Pour les industriels, l'enjeu est de s'inscrire dans des programmes de surveillance mutualisés. Ces programmes leur permettent de disposer d'une surveillance environnementale autour de leurs sites. Le fait que cette surveillance soit réalisée par une association indépendante et reconnue permet d'objectiver et de donner du crédit aux résultats des mesures réalisées et de garantir une information transparente pour les pouvoirs publics, les collectivités et les riverains sur l'état de la qualité de l'air autour des zones industrielles.

Pour Atmo Normandie, il s'agit de renforcer son positionnement d'organisme référent en matière de qualité de l'air en s'adaptant pour répondre au plus près aux attentes de ses partenaires et du grand public dans un contexte de restrictions budgétaires

## Objectifs :

### **Objectif 1 : Adapter et optimiser le réseau de mesure fixe.**

L'objectif est de revoir le dispositif actuel de mesure fixe en prenant en compte la baisse des concentrations de la plupart des polluants réglementés et le nouveau zonage du territoire normand tout en veillant à conserver le nombre minimal de mesures nécessaires pour répondre à la réglementation<sup>18</sup> et aux besoins de modélisation.

Il s'agit aussi d'optimiser le dispositif en tenant compte des besoins des partenaires (collectivités, industriels, monde de la santé, DREAL...).

### **Objectif 2 : Identifier les zones de vigilance et mener des campagnes de mesures spécifiques.**

Il s'agira en s'appuyant sur le cadastre des émissions, la modélisation et le cas échéant les signalements des collectivités, de la DREAL, des associations ou de particuliers... d'identifier des zones non surveillées sur lesquelles il pourrait y avoir un risque de surexposition par rapport aux polluants réglementés. Une fois que ces zones auront été identifiées, des campagnes de mesure seront programmées pour objectiver ce risque.

### **Objectif 3 : Maintenir et développer la modélisation urbaine dans les zones à risques et la zone « agglomération de Rouen » et la modélisation régionale pour l'ozone.**

Actuellement la modélisation urbaine n'est mise en place que sur la Métropole de Rouen et l'Agglomération de Caen la Mer. Sur la Métropole de Rouen il s'agira de l'étendre pour inclure Barentin. Au Havre et à Dieppe, la mise en place de cette modélisation reste à effectuer<sup>19</sup>. Ces modélisations permettront d'estimer la population et la surface exposées à des dépassements de valeurs limites. De plus, la modélisation pourra être développée dans les zones de vigilance identifiées.

Pour l'ozone, la modélisation régionale existe mais un travail d'automatisation des calculs reste à faire.

---

<sup>18</sup> Européenne et françaises (indice ATMO, arrêtés préfectoraux d'alerte...)

<sup>19</sup> Jusqu'à présent le manque de données trafic sur ces agglomérations était un frein à la mise en place de ce type de modélisation.

#### **Objectif 4 : Produire une information sur la qualité de l'air relative aux polluants réglementés en tout point du territoire.**

Il s'agira en se basant sur toutes les informations disponibles en matière de qualité de l'air au niveau du territoire (modélisation, cadastre des émissions, mesures...) de fournir un état des concentrations pour les polluants réglementés en tout point de la Normandie, à l'échelle de la commune ou plus finement.

#### **Descriptif :**

##### **Action 1 : Adapter et optimiser le réseau de mesure fixe**

Du fait de la baisse des concentrations de la plupart des polluants ces dernières années, du nouveau zonage national, des besoins liés à la modélisation (régionale ou urbaine) et des attentes des partenaires, les évolutions suivantes sont envisagées pour le réseau de mesure fixes des polluants réglementés :

- ⇒ La réponse au minimum réglementaire attendu par le Ministère de l'Environnement pour assurer le rapportage européen.
- ⇒ La diminution du nombre de stations ou de mesures pour le SO<sub>2</sub><sup>20</sup>, le CO voire l'O<sub>3</sub>.
- ⇒ Le renforcement de la surveillance environnementale industrielle sur la zone du Havre-Port Jérôme (à définir en particulier pour : NO<sub>2</sub>, PM<sub>10</sub> et métaux).
- ⇒ La relocalisation de sites de mesures à des emplacements plus stratégiques pour améliorer la modélisation régionale de la qualité de l'air (PM<sub>10</sub>, O<sub>3</sub>, NO<sub>2</sub>) en lien avec la plateforme de modélisation interrégionale ESMEALDA.
- ⇒ La relocalisation de certains sites afin de disposer de concentrations en fond urbain, péri-urbain ou en proximité du trafic permettant d'alimenter ou de caler la modélisation urbaine.
- ⇒ La diminution de la fréquence de prélèvement du benzène, des métaux et des HAP sur les sites de fond urbains et de proximité automobile au regard des faibles concentrations constatées.
- ⇒ Le transfert de la station d'observation du port de Cherbourg vers un site trafic pour répondre aux obligations réglementaires européenne
- ⇒ Le déplacement ou l'adaptation de stations afin de garantir leur conformité avec les obligations normatives.

Dans un premier temps un schéma régional des installations de mesure sera établi prenant en compte les contraintes exprimées ci-dessus. Les évolutions seront mises en œuvre progressivement par la suite.

##### **Action 2 : Identifier les zones de vigilance et mener des campagnes de mesures spécifiques**

Dans un premier temps il s'agira, en s'appuyant sur les mises à jour régulières du cadastre des émissions, la modélisation et le cas échéant l'enregistrement de signalements émanant des collectivités, de la DREAL, des associations..., d'identifier des zones non surveillées actuellement au moyen de mesures et qui pourraient potentiellement présenter des surexpositions à certains polluants réglementés.

Dans un second temps, des campagnes de mesure seront planifiées et mises en œuvre pour objectiver ce risque de surexposition. Ces campagnes pourront éventuellement être complétées par de la modélisation urbaine ou interurbaine. En fonction des résultats obtenus, la mise en place d'une surveillance pérenne sur ces zones pourra être envisagée.

---

<sup>20</sup> A noter que pour le SO<sub>2</sub>, le maintien d'un nombre important de sites sur la zone du Havre – Port Jérôme est envisagé pour pouvoir détecter des signaux indicateurs d'un incident industriel dans le cadre de l'instruction gouvernementale du 12 août 2014 (voir fiche 1.3).

D'ores et déjà, une des zones de vigilance identifiées se situe à Cherbourg en proximité des voies de circulation à fort trafic. En effet, la topographie et la circulation de Cherbourg présente des similitudes avec celles de Dieppe où un dépassement de la valeur limite pour le NO<sub>2</sub> a été enregistré en 2014. De ce fait, la réalisation d'une campagne de mesure au niveau d'une voie de circulation importante de Cherbourg et la mise en place de la modélisation urbaine sur ce secteur sont programmées.

### **Action 3 : Maintenir et développer la modélisation urbaine dans les zones à risques et la zone « agglomération de Rouen » et la modélisation régionale pour l'ozone.**

Afin de pouvoir apporter des informations sur la population et la surface du territoire exposées au dépassement d'une valeur limite (essentiellement le NO<sub>2</sub> et les PM<sub>10</sub>), la modélisation urbaine devra être mise en place dans toutes les zones où les valeurs limites sont ou risquent d'être dépassées (ZAG de Rouen, ZAR de Caen, ZAR du Havre-Port Jérôme et ZAR de Dieppe).

Ce type de modélisation a déjà été mis en œuvre ces dernières années au niveau de la Métropole de Rouen et sur l'Agglomération de Caen et est en cours sur Cherbourg en Cotentin. Pour que les modélisations restent pertinentes sur ces trois zones il sera nécessaire d'intégrer au fil du temps les évolutions des trafics (mise à jour des modèles de trafic). Par ailleurs pour la ZAG de Rouen, la modélisation devra être étendue jusqu'à Barentin.

Au Havre et à Dieppe, ce type de modélisation n'a pas encore été mis en place du fait du manque de données trafic. Néanmoins ce travail est engagé avec la CODAH et l'Agglomération Dieppe Maritime.

Enfin pour le rapportage européen, en ce qui concerne l'ozone il est nécessaire de systématiser le calcul de la population exposée au dépassement de la valeur cible pour la protection de la santé ainsi que la surface exposée à des dépassements de l'objectif à long terme pour la végétation. Ce travail utilisera les sorties du modèle interrégional Esmeralda.

### **Action 4 : Produire une information sur la qualité de l'air relative aux polluants réglementés en tout point du territoire**

A partir notamment des résultats de la modélisation régionale, il s'agit de déployer un outil (par exemple celui mis au point en région Centre) permettant de calculer commune par commune les principales statistiques relatives aux concentrations de fond en SO<sub>2</sub>, O<sub>3</sub>, NO<sub>2</sub>, PM<sub>10</sub>, PM<sub>2.5</sub> et benzène sur un pas de temps adapté pour les comparer aux seuils réglementaires. Sur les agglomérations pour lesquelles la modélisation urbaine est disponible, ces statistiques<sup>21</sup> pourront être calculées au niveau des principales voies de circulation.

En ce qui concerne les polluants qui ne peuvent pas être modélisés (HAP, métaux, CO) et qui présentent des concentrations faibles par rapport aux seuils réglementaires d'après les mesures qui ont pu être réalisées dans le passé, le recours à l'estimation objective sera privilégié. Il s'agit notamment par le croisement de la mesure et du cadastre des émissions d'objectiver le fait que les concentrations sont très inférieures aux seuils réglementaires sur les zones qui ne sont pas surveillées en permanence au moyen de mesures et le restent au fil des années. Sur ce dernier point, la mise à jour régulière du cadastre des émissions permettra de mettre en évidence une nouvelle source d'émission de polluant et donc de prévoir la réalisation d'une campagne de mesure pour vérifier que celle-ci n'entraîne pas une évolution à la hausse des concentrations d'un polluant donné.

---

<sup>21</sup> Pour le NO<sub>2</sub>, les PM<sub>10</sub>, PM<sub>2.5</sub> et benzène

## Programme 1-2 : « Poursuivre le développement de la prévision à court terme de la qualité de l'air »

### Contexte :

La qualité de l'air est la première préoccupation du citoyen dans le domaine environnemental. Cette prise de conscience fait que les épisodes de pollution sont un moment important pour la communication sur la qualité de l'air, avec une réactivité croissante du monde médiatique et des citoyens, en particulier sur les réseaux sociaux. Le grand public attend une information précise et anticipée.

Les personnes sensibles sont encore plus attentives à l'information sur la qualité de l'air. Elles utilisent des supports d'information pour être informées rapidement, tel que les réseaux sociaux ou les courriels automatiques.

Selon le code de l'environnement la population doit être informée sur la qualité de l'air qu'elle respire. En particulier, la réglementation prévoit une information quotidienne (indice Atmo) et en cas de prévision d'un épisode de pollution (actuellement pour le lendemain). Cette exigence est retranscrite dans des arrêtés préfectoraux. A noter que le tout récent arrêté ministériel du 7 avril 2016 relatif aux déclenchements des procédures préfectorales devrait être transcrit courant 2017 en arrêtés préfectoraux sur le territoire de la nouvelle Région Normandie. Par ailleurs, l'indice Atmo dont le mode de calcul est réglementaire<sup>22</sup> devrait aussi être modifié dans le cadre du PNSQA.

En cas de prévision de dépassement des seuils définis, les AASQA ont en charge l'information des services préfectoraux, qui, à leur tour, doivent informer le public et un ensemble d'acteurs et de relais, ainsi que les médias. L'AASQA constitue elle-même un relai de cette information via son site internet et l'activation d'une mailing liste.

En fonction des niveaux atteints, les services préfectoraux peuvent mettre en œuvre et/ou imposer des actions de réduction des émissions de polluants, actions incitatives ou coercitives. Le grand public sera d'autant plus enclin à agir qu'il sera convaincu de l'efficacité du dispositif. Le PNSQA fixe un objectif d'amélioration relatif à l'anticipation et la persistance d'un épisode de pollution (prévision à deux ou trois jours) et la production d'un indice de confiance associé à la prévision<sup>23</sup>.

Le renforcement des pratiques de prévision est une mutation importante dans le travail quotidien des AASQA. Dans le cadre de la collaboration des AASQA participant à ESMEALDA<sup>24</sup>, un échange d'expériences des pratiques de prévision et des travaux pour l'amélioration de la prévision est organisé. En parallèle, Atmo Normandie assure le pilotage national du développement et de la gestion d'un outil intégré d'aide à la prévision de la qualité de l'air dont elle est propriétaire (outil Comparaison Mesures Modèles). Une dizaine d'AASQA participe à ces travaux.

De plus, depuis plusieurs années, une collaboration universitaire est menée par Air Normand avec l'INSA de Rouen et l'Université Paris Descartes sur l'utilisation de méthodes statistiques notamment pour l'amélioration de la prévision de la qualité de l'air.

Enfin, le processus de fusion des deux AASQA Normandes amène le constat de certaines différences de pratiques dans la conduite de la prévision et en terme organisationnel (astreintes).

---

<sup>22</sup> Arrêté du 21 décembre 2011 sur les indices de la qualité de l'air.

<sup>23</sup> PNSQA, action 5 : Elaborez des référentiels méthodologiques et assurez à tous les territoires une couverture par la modélisation permettant notamment des prévisions à l'horizon de 48h, voire 72 heures qualifiées par un indice de confiance

<sup>24</sup> ESMEALDA : plateforme interrégionale de modélisation de la qualité de l'air sur les régions Centre, Îles de France, Normandie, Bretagne, Haut de France, Pays de la Loire, Bourgogne, gérée par Airparif.

## Enjeux identifiés :

Pour le grand public et les personnes sensibles, la qualité et l'anticipation des prévisions de la qualité de l'air sont déterminantes pour prévenir et atténuer les conséquences des épisodes de pollution. Plusieurs échelles de temps et d'espace sont à considérer pour la prévision : quelle qualité de l'air demain ? après demain ? dans l'heure ? et plus précisément où je me trouve ?

Pour les services préfectoraux, la qualité des prévisions conditionne l'efficacité des procédures d'information préfectorales. De plus, la mise en œuvre des mesures d'urgences, en cas de prévision non conforme à la réalité de la pollution, peut entraîner une contestation quant au bien-fondé des mesures d'urgence.

Pour les collectivités, industriels et autres partenaires de la société civile, l'acceptation de mesures d'urgence, pour la réduction des émissions, passe par la preuve de leur efficacité, celle-ci devant être estimée *a priori* puis vérifiée *a posteriori*.

Pour les AASQA, il s'agit d'être en capacité d'augmenter le délai d'anticipation ou de persistance des épisodes de pollution (de J+1 à J+2 ou J+3 si possible), de standardiser la qualité des prévisions et les accompagner par un indice de confiance de façon à répondre aux nouvelles attentes exprimées par l'Etat dans le PNSQA et le récent arrêté ministériel. La capacité à développer une prévision à très court terme (les prochaines heures) est aussi un enjeu pour répondre aux personnes qui souhaitent adapter leur comportement (pour la pratique d'activités sportives de plein air, de sorties etc.).

Pour Atmo Normandie, et suite à la fusion d'Air C.O.M. et d'Air Normand, ainsi que dans le cadre de la mise en place des futurs arrêtés préfectoraux sur la Normandie un autre enjeu consiste en la réorganisation de l'astreinte au niveau régional (en lien avec programme 1.3) .

Un enjeu est aussi de continuer les collaborations établies avec les organismes de recherche et les AASQA pour améliorer collectivement les méthodes et outils de prévision. En effet, ces travaux ont prouvé leur intérêt ces dernières années puisque de nombreuses AASQA se les sont appropriées.

## Objectifs :

### **Objectif 1 : organiser la prévision opérationnelle de la qualité de l'air et la communication associée au sein de la structure fusionnée.**

Il s'agit de réorganiser l'astreinte et de standardiser les pratiques de prévision et de communication (y compris avec les autorités) sur l'ensemble de la région normande. La prévision inclut la mise à jour quotidienne des indices de la qualité de l'air.

### **Objectif 2 : développer les outils de prévision à très court terme et les moyens de diffusion associés**

Il s'agit ici de donner des informations précises et localisées sur la qualité de l'air dans l'heure et définir les canaux adaptés de diffusion de cette information.

### **Objectif 3 : coordonner les nouveaux développements de l'outil d'aide à la prévision CMM et développer le travail collaboratif des AASQA autour de son utilisation**

Ce logiciel développé par Air Normand, entièrement dédié à l'assistance des prévisionnistes, permet de centraliser sur une seule interface l'ensemble des informations nécessaires pour l'exécution de la mission de prévision (mesures, données météorologiques, cartes des modèles de prévision...) et des fonctionnalités comme la vérification des critères de dépassement de seuil (surface, population...). Cet outil facilite le travail du prévisionniste pour sa prévision quotidienne et en cas d'épisode de pollution. Cet objectif vise à assurer le pilotage du développement des évolutions du logiciel et du groupe de travail national d'utilisateurs associés.

### **Objectif 4 : maintenir les collaborations scientifiques et techniques pour l'amélioration des connaissances, des techniques et des pratiques de prévision.**

Les phénomènes de pollution particulaire constituant la majorité des épisodes de pollution actuels, il s'agit tout d'abord d'améliorer de la connaissance de la composition des particules (voir programme 1.8). Par

ailleurs, il s'agit de continuer les collaborations historiques avec l'INSA de Rouen et l'université Descartes pour conforter l'expertise acquise par l'AASQA normande en matière de prévision statistique. Un objectif est aussi de valoriser auprès de la communauté des AASQA les avancées scientifiques obtenues (ESMERALDA notamment). Un autre objectif est aussi de pouvoir les intégrer rapidement en opérationnel dans les procédures internes.

## **Descriptif :**

### **Action 1 : organiser la prévision opérationnelle de la qualité de l'air et la communication associée au sein de la structure fusionnée**

Il s'agit de :

- Réorganiser le dispositif opérationnel avec une astreinte adaptée.
- Définir des méthodes standardisées
- Former les prévisionnistes
- Assurer le retour d'expérience
- Assurer la communication (médias, partenaires, public)

### **Action 2 : développer et mettre en œuvre les outils de prévision pour le court terme (à l'heure)**

Un recensement des méthodes disponibles dans les AASQA et un travail sur des modèles statistiques (avec des partenariats universitaires) pour l'amélioration de la prévision de la qualité de l'air dans l'heure seront conduits. Les méthodes les plus pertinentes seront testées et ensuite déployées pour une utilisation en routine.

### **Action 3 : maintien de la collaboration scientifique avec l'INSA Rouen Normandie et l'université Descartes et mise en œuvre opérationnelle.**

Dans un premier temps, les travaux déjà engagés avec l'INSA de Rouen et l'université d'Orsay sur la prévision à court terme, ainsi que la prévision à J+2 et J+3 seront poursuivis. Les résultats doivent ensuite être installés en opérationnel et mis à jour (voir programme 5.3).

### **Action 4 : coordonner le travail collaboratif des AASQA autour de l'utilisation de l'outil d'aide à la prévision CMM**

Les principales actions seront d'assurer le suivi des nouveaux développements du logiciel, des conventions avec l'informaticien développeur et avec l'ensemble des AASQA partenaires, d'animer les travaux du groupe national d'utilisateurs pour la définition des fonctionnalités à développer et la rédaction des cahiers des charges et enfin d'assurer la formation des utilisateurs.

### **Action 5 : participation aux activités d'ESMERALDA**

Les principales activités en lien avec la plateforme interrégionale de modélisation ESMERALDA sont :

- Le maintien du modèle interrégional de prévision de la qualité de l'air
- L'animation du GT statistiques
- La participation aux groupes de travail, dont le GT prévision



# Programme 1-3 : « Contribuer à la gestion des situations post-accidentelles »

## Contexte :

De par leurs missions et leur statut, les AASQA évoluent à l'interface entre citoyens, collectivités locales, industriels et services de l'Etat. Elles sont par exemple régulièrement sollicitées par la population pour des signalements de nuisances odorantes ou de tout autre phénomène inhabituel (panaches industriels, pollens, etc.) liés à la qualité de l'air. De la même manière, elles peuvent apporter conseils et expertise à leurs partenaires (services de l'Etat, industriels) lorsqu'il s'agit de gérer des situations particulières (incidents/accidents) impliquant des rejets dans l'atmosphère.

Ce rôle d'acteur dans la gestion des situations de « crise » impactant la qualité de l'air, a été renforcé avec la parution de l'instruction gouvernementale du 12 aout 2014<sup>25</sup> qui a fait suite à l'incident ayant eu lieu en janvier 2013 à Rouen<sup>26</sup>. Cette instruction énumère une série de préconisations visant à améliorer la gestion des situations incidentelles ou accidentelles, et recommande une meilleure intégration des AASQA dans le dispositif de gestion de crise lors d'impact sur la qualité de l'air. Compte tenu de leurs champs de compétence (métrologie, modélisation, communication), les AASQA peuvent se positionner sur la détection de signaux (mesures, signalements « citoyens »), sur le déploiement de moyens métrologiques étendus (prélèvement et analyses) ou encore sur la diffusion d'informations vers le grand public.

A la demande du ministère en charge de l'environnement, un groupe de travail réunissant Air Normand, Air Rhône-Alpes et Air PACA a mené, entre 2014 et 2016, une expérimentation afin d'étudier les modalités de réponse opérationnelle à l'instruction. Des préconisations issues des travaux menés par le groupe de travail et avec les acteurs de terrain (UIC, DREAL, exploitants, SDIS76) ont ainsi été établies et présentées. Elles concernent aussi bien l'intégration des AASQA au côté des différents acteurs de la gestion de crise (industriels, services de l'Etat, SDIS...), le renforcement des efforts pour le recueil et le traitement des signaux « citoyens », la prise en charge de besoins métrologiques spécifiques, ou encore le déploiement d'une organisation interne ad hoc.

## Enjeux identifiés :

Le grand public souhaite disposer d'une information rapide et précise en cas de pollution incidentelle, sur les risques encourus.

Pour les partenaires en charge de la gestion de la crise, l'enjeu est de disposer d'une expertise supplémentaire sur l'impact atmosphérique des émissions notamment odorantes et de disposer de moyens pour l'évaluation environnementale de cet impact. De plus, les partenaires pourront s'appuyer sur le capital confiance dont dispose l'AASQA vis-à-vis du public dans la communication sur l'événement.

Il s'agit pour Atmo Normandie, fortement impliquée sur le sujet depuis 2014, de passer de l'expérimentation avec les partenaires de la région (industriels, services de l'Etat) l'instruction gouvernementale du 12 aout 2014

---

<sup>25</sup> Instruction gouvernementale du 12 aout 2014 relative à la gestion des situations incidentelles ou accidentelles impliquant des installations classées pour la protection de l'environnement

<sup>26</sup> Voir lettre Air Normand n°67 (<http://www.airnormand.fr/Publications/Publications-telechargeables/L-Air-Normand>)

et les autres acteurs de la surveillance de la qualité de l'air (AASQA, LCSQA, laboratoires privés) à une phase plus opérationnelle.

Pour Atmo Normandie, les enjeux sont multiples :

renforcer sa position d'expert vis-à-vis des autres acteurs du dispositif,

élargir ses capacités d'action, d'améliorer sa réactivité et son efficacité dans la réponse aux situations de crise.

pour le personnel impliqué dans la gestion de ces situations accidentelles, acquérir de nouvelles compétences.

Suite à cette expérimentation, les AASQA doivent donc s'organiser aussi au niveau national pour pouvoir répondre efficacement aux attentes de l'instruction gouvernementale.

## Objectifs :

### **Objectif 1 : Améliorer le recueil et le traitement des signalements**

L'objectif est d'accompagner puis d'implémenter au niveau d'Atmo Normandie les développements et projets en cours au niveau national pour :

faciliter le signalement « citoyen »

optimiser le traitement des signaux, la détection de situations « atypiques »

la diffusion d'informations vers les partenaires et le grand public.

Le développement des outils de signalement ODO et VIGIE est traité dans le programme 1-4 relatif à l'observatoire des odeurs.

### **Objectif 2 : Organiser en interne les conditions de réponse opérationnelle à l'instruction**

L'objectif est de mettre en place en interne les conditions qui permettront de maintenir dans le temps un schéma de réponse opérationnelle aux situations de « crise » en affectant une organisation et des ressources dédiées. En particulier les questions d'astreinte permettant de fixer les modalités de réponse aux sollicitations des pouvoirs publics (lien avec la préfecture en particulier) et de communication externe seront à traiter en priorité.

### **Objectif 3 : Dimensionner des moyens métrologiques (prélèvement et analyse) permettant de répondre aux problématiques locales**

L'objectif est de mettre en place un dispositif métrologique étendu, basé sur des solutions testées dans le cadre de l'expérimentation à même de répondre aux demandes de l'instruction. Ce dispositif sera construit en concertation avec les acteurs concernés (industriels, services de l'Etat) en fonction des problématiques locales (espèces « cibles ») qui auront été établies, et en fonction des moyens qui seront mis à disposition d'Atmo Normandie.

### **Objectif 4 : Améliorer les pratiques et l'expertise sur le prélèvement d'échantillons et l'analyse de « nouveaux » polluants**

Afin de répondre au mieux aux attentes suscitées, l'objectif est d'acquérir de l'expertise sur les nouvelles compétences à développer. Il est indispensable de pouvoir, dans le temps, tester, évaluer et faire évoluer le dispositif qui sera envisagé.

### **Objectif 5 : Améliorer les capacités de modélisation en situation de « crise »**

L'objectif est de développer les capacités de modélisation appliquées aux situations de « crise » (dispersion de panache, retro-trajectoires) afin d'une part, d'orienter les actions à mettre en place (où faire des prélèvements) et d'autre part, de renforcer les capacités d'investigation par rapport à une problématique donnée (ex : origine d'une nuisance).



## **Objectif 6 : Mutualiser les ressources (capteurs, personnel le cas échéant), échanger les savoir-faire et les expertises**

Les travaux et les moyens peuvent être partagés au niveau national, selon des modalités qu'il faudrait définir.

### **Descriptif :**

#### **Action 1 : Organiser les conditions de réponse opérationnelle à l'instruction**

Il s'agira de construire le processus interne de « gestion de crise » avec des ressources humaines et une organisation (astreinte) définies en conséquence. Dans ce processus, il sera prévu en particulier les modalités de participation aux diverses instances de gestion des crises et de réponse aux autorités. Ce processus intégrera le retour d'information vers le public, les autorités, les partenaires.

#### **Action 2 : Dimensionner un dispositif métrologique étendu sur la région**

Il s'agit dans un 1<sup>er</sup> temps d'accompagner la démarche en cours de recensement, par les industriels concernés, des espèces ciblées par l'instruction. Une fois ce travail achevé, il faudra prioriser les actions à mettre en place pour répondre aux besoins de prélèvement et d'analyse, en concertation avec nos partenaires.

Le dispositif sera dimensionné en tenant compte des contraintes techniques (matériel et instrumentation ad hoc disponible sur le marché), des contraintes de coût (investissement et fonctionnement), et des « bénéfiques » attendus hors situation de crise.

#### **Action 3 : Renforcer les capacités de modélisation adaptées aux situations de « crise »**

Il s'agira dans un 1<sup>er</sup> temps de faire une revue des solutions logicielles (dont open-source) existantes puis de répertorier celles qui seraient le plus adaptées à nos besoins. Des contacts seront pris avec les autres AASQA et éventuellement d'autres organismes ayant développé des compétences sur le sujet.

Une fois la solution retenue l'objectif sera de l'implémenter en interne et de la rendre opérationnelle pour une utilisation rapide et simplifiée en situation de « crise ». Une phase d'apprentissage et de caractérisation des conditions et limites d'utilisation est à prévoir.

Une analyse des besoins et un recensement des données météorologiques disponibles pour la modélisation seront réalisés. Le cas échéant il sera recherché des partenariats permettant la mise à disposition de nouvelles données, ou à défaut de nouvelles implantations.

#### **Action 4 : Assurer une veille technologique et méthodologique pour maintenir un dispositif performant**

Afin d'améliorer nos connaissances et nos pratiques sur le prélèvement d'échantillons et sur l'analyse de « nouveaux polluants », les actions envisagées sont notamment d'organiser des campagnes de mesure afin : de tester du matériel pour le prélèvement et l'analyse in-situ (instrumentation automatique) ; de tester les laboratoires (capacités analytiques, réactivité) en mesure d'analyser des échantillons.



# Programme 1-4 : « Etendre l'observatoire des odeurs »

## Contexte :

Les odeurs sont mentionnées dans la définition de la pollution de l'air de la LAURE<sup>27</sup>, intégrée au code de l'environnement ainsi que dans le PNSQA<sup>28</sup>. Les odeurs figurent aussi en bonne place dans les sondages sur l'environnement et le cadre de vie réalisés auprès des citoyens.

Les signalements de nuisances odorantes par les habitants restent réguliers<sup>29</sup>, que ce soit pour des phénomènes chroniques ou des épisodes inhabituels<sup>30</sup>. Air Normand prend en compte ces signalements depuis la fin des années 80. Ils sont tracés en base de données. Le formulaire disponible sur internet depuis les années 2000 connaît une utilisation croissante, remplaçant progressivement les signalements faits par téléphone. Au-delà d'un travail de recensement, chaque signalement fait l'objet d'un traitement et d'un suivi<sup>31</sup> afin si possible d'y apporter une réponse. L'évolution des moyens technologiques et informatiques a amené la communauté des AASQA à développer des outils de déclaration des épisodes olfactifs (ou autre problème de l'air), basés sur la téléphonie portable, *via* des « applications smartphones » et les systèmes de SIG<sup>32</sup>. Ceux-ci permettent de simplifier la déclaration d'un incident et de le géolocaliser.

Un réseau de partenaires s'est constitué autour d'Air Normand au fil des années. Après formation à la reconnaissance des odeurs, le réseau de Nez, constitué d'habitants bénévoles et de salariés d'entreprises, est venu compléter le dispositif afin de préciser les informations recueillies via les signalements des habitants et afin d'accroître la connaissance autour des secteurs les plus industrialisés de la région. Ces travaux de caractérisation des odeurs permettent aux partenaires industriels de mieux connaître les émissions d'odeurs en lien avec leur process et les aident ainsi à mettre en place des actions préventives et correctives<sup>33</sup>. Des partenariats scientifiques avec notamment l'université du Havre, l'INSA et l'école des mines de Douai ont été développés ces dernières années. Air Normand a expérimenté, notamment dans ce cadre, le volet métrologique (COV, H<sub>2</sub>S...) lors de campagnes de mesures ponctuelles en parallèle de relevés olfactifs. Dans le cadre de l'instruction du 12 août 2014, Air Normand a été volontaire aux côtés d'Air Rhône-Alpes et d'Air PACA pour étudier la faisabilité d'une meilleure intégration des AASQA dans le dispositif de gestion de crise lors d'impact sur la qualité de l'air, notamment en cas de dégagement de substances « malodorantes »<sup>34</sup>. La poursuite de ce travail est traitée dans le cadre du programme 1.3 du PRSQA normand.

Enfin, la fusion des 2 AASQA normandes donne l'opportunité d'étendre le dispositif mis en place par Air Normand à l'ensemble de la Normandie.

---

<sup>27</sup> LAURE : Loi sur l'Air et l'Utilisation Rationnelle de l'Energie, 1996.

<sup>28</sup> Action 10 du PNSQA : Développer des protocoles harmonisés du suivi des nuisances olfactives

<sup>29</sup> En proximité des grands sites industriels, des centres d'enfouissement des ordures ménagères, des installations d'équarissage, d'élevage....

<sup>30</sup> On retiendra l'épisode « Lubrisol » en janvier 2013 qui a généré plus de 200 appels en une journée à Air Normand et dont l'ampleur a dépassé les limites de la région avec notamment saturation du standard des pompiers en Ile de France et des signalements dans le sud de l'Angleterre.

<sup>31</sup> Il s'agit de donner une information au plaignant et de faire suivre le signalement auprès des services concernés (Etat, collectivités...). Pour des événements importants, Air Normand prend part à l'investigation pour aider à rechercher les causes de la nuisance.

<sup>32</sup> SIG : Système d'Information Géographique

<sup>33</sup> En découlent diverses améliorations, dans les opérations de maintenance par exemple ou dans les choix d'investissement sur des solutions d'abatement ou encore sur l'approvisionnement en matières premières.

<sup>34</sup> Cette mission a été confiée dans le cadre de l'instruction gouvernementale du 12 août 2014 et fait suite aux expériences déjà déployées à travers le rôle d'observatoire des odeurs des 3 AASQA et des outils associés (recueil de signalements, métrologie, modélisation, communication).

## Enjeux identifiés :

Il s'agit de rester dans la continuité du travail mené jusqu'alors en prenant en compte les signalements des habitants notamment en les orientant vers le bon interlocuteur. En plus de la gêne exprimée, les habitants font parfois part de leur inquiétude vis-à-vis de leur santé. Il est important dans la mesure du possible de leur apporter une réponse (information et/ou orientation).

Le succès rencontré jusqu'alors tient au fait que chacun y trouve son compte : dans la recherche d'une amélioration du cadre de vie pour les habitants, d'une recherche de solution pour les services de l'Etat en l'absence de réglementation, une meilleure image de marque pour les collectivités et les entreprises émettrices, voire un dynamisme favorable au développement économique pour la région. Pour les industriels, l'enjeu est à la fois de maintenir l'espace de concertation et d'identifier les notes odorantes incriminées et d'améliorer l'exploitation de leurs installations.

Atmo Normandie est considérée sur le thème des odeurs comme un interlocuteur naturel au même titre que pour sa surveillance des autres pollutions atmosphériques. Acquisition et partage de la connaissance, instauration du dialogue, aide à la décision ou à la résolution de problèmes odorants... Son travail est connu et reconnu. Il lui attribue un fort capital confiance de la part des différents partenaires (collectivités, administrations, industriels, associations, grand public...) et contribue également à sa notoriété. Il s'agit de maintenir et développer ses compétences et ce niveau de reconnaissance.

Pour qu'il n'y ait pas de disparité de traitement vis-à-vis des habitants et aux yeux des partenaires et suite à la fusion, Atmo Normandie devra harmoniser les pratiques et étendre les compétences odeurs acquises sur l'ensemble du territoire normand. Il en va de la reconnaissance et de la crédibilité de la structure fusionnée sur ce sujet.

## Objectifs :

### **Objectif 1 : Etendre les outils numériques de recueil, traitement et diffusion des signalements**

La base de données « odeurs » qui permet le recueil, le traitement et la diffusion n'existe actuellement que du côté d'Air Normand. Il est important d'étendre son usage rapidement au sein d'Atmo Normandie pour couvrir l'ensemble de la Normandie.

### **Objectif 2 : Moderniser les outils numériques de recueil, traitement et diffusion des signalements**

La base de données « odeurs » qui permet le recueil, le traitement et la diffusion a montré ses limites en rapidité et efficacité lors d'événements odorants importants. L'apport des NTIC<sup>35</sup> et de la compatibilité entre logiciels doit être étudié pour permettre la mise en place d'un nouvel outil répondant aux besoins internes, à ceux des partenaires et du grand public.

### **Objectif 3 : Maintenir et tisser un réseau relationnel avec les différents partenaires. Harmoniser les pratiques**

Associations, collectivités, entreprises émettrices, administrations, universités... nombreux sont les interlocuteurs intervenant sur les problèmes d'odeurs. Aussi est-il important de bien les identifier, apprendre à travailler avec eux et de garder le contact.

Que ce soit l'utilisation même des outils ou la stratégie proposée lorsqu'un problème odeurs est soulevé, le traitement du territoire doit être homogène.

---

<sup>35</sup> NTIC : Nouvelles technologies de l'information et de la communication

## Descriptif :

### **Action 1 : déployer l'activité relative au suivi des odeurs sur toute la Normandie**

Dans un 1<sup>er</sup> temps et dans l'attente de l'implantation d'un nouvel outil, il faudra adapter la base odeurs de l'intranet pour que puissent être tracés et diffusés les signalements localisés en ex-Basse Normandie. Il sera nécessaire de trouver une organisation interne à l'AASQA, un partage des pratiques/procédures et des connaissances sur le sujet en tant que tel (formations) mais aussi du territoire (émetteurs, acteurs) pour reconduire l'existant et/ou intégrer les nouveautés sur l'ensemble de la Normandie. Ainsi, Atmo Normandie pourra proposer des interventions lorsque celles-ci paraissent pertinentes sur de nouveaux secteurs, telles que des tournées olfactives, la réalisation de profils olfactifs, ou la formation d'un jury de Nez, l'installation d'instruments de mesures, la médiation entre partenaires...

### **Action 2 : mise en place de l'application ODO**

Le projet « ODO » développé par Atmo Picardie pour internet et smartphone permet de renseigner un formulaire de signalements et d'alerter un réseau de Nez. Il est opérationnel avec les Nez de l'estuaire, entreprises du Havre (projet piloté avec la CCI seine-Estuaire) ; Il est prévu d'étendre rapidement l'utilisation d' « ODO » aux Nez Normands, jury de nez bénévoles (habitants) et dans un second temps l'étendre au grand public.

### **Action 3 : mise en place de la plateforme VIGIE**

Le projet inter-AASQA « VIGIE », conduit par Atmo Normandie et Atmo Hauts de France, vise à mettre en place une plateforme de gestion de tout type de signalements. Un recueil des besoins et un benchmark ont été réalisés. Le développement et sa mise en œuvre devraient avoir lieu au cours des 2 années suivantes. Cette action sera menée avec l'action 1 du programme 1-3 sur les pollutions incidentelles.

# Programme 1-5 : « Poursuivre l'observatoire des pollens »

## Contexte :

En France, 15 à 20 % de la population générale est affectée par différentes pathologies liées aux pollens, les pollinoses, le plus souvent sous la forme de problèmes respiratoires tels que l'asthme. Le coût annuel en consultations et médicaments se chiffre à plusieurs centaines de millions d'euros par an. C'est pourquoi, ces maladies respiratoires constituent une priorité de santé publique, du fait de leur prévalence élevée, de la gravité potentielle de l'asthme et de leur coût socio-économique. La proportion d'allergiques tend à augmenter chaque année d'où la nécessité de renforcer la surveillance et l'information sur le risque allergique lié à l'exposition aux pollens.

L'action 10 du PNSE<sup>36</sup> 3 (2015-2019) ainsi que les actions prévues dans certains agendas 21 indiquent l'importance de réduire le risque à la source, mais également d'inciter à la formation du personnel en charge de la gestion des espaces verts afin d'éradiquer dès le printemps les végétaux à risque avant la diffusion des pollens. Un arrêté ministériel<sup>37</sup> évoque également la surveillance allerge-pollinique.

En Normandie, la surveillance des pollens est réalisée historiquement par le dénombrement et l'identification des grains de pollen dans l'air réalisés grâce à deux capteurs de pollens. Le premier capteur, situé à Caen, est géré par Air C.O.M. depuis 2003 ; le second, installé à Rouen depuis 1988, est sous la responsabilité de l'association APRIAN<sup>38</sup>. Cette surveillance est menée en collaboration avec le RNSA<sup>39</sup>. L'information est disponible chaque vendredi, mise en ligne sur le site internet d'Atmo Normandie et envoyée gratuitement par mail à une liste d'abonnés.

D'autres outils existent par ailleurs : le bulletin allerge-pollinique bas-normand à destination des professionnels de santé ou encore le panneau « Pollens et santé » dans les pharmacies ou cabinets médicaux bas-normands.

En parallèle de ces mesures, des médecins qui participent au réseau sentinelle associé (généralistes, pédiatres, allergologues, ORL...) surveillent et comptabilisent les symptômes (rhinites, conjonctivites, toux, asthme, etc.) observés chez les patients qu'ils reçoivent chaque semaine. Toutes ces données sont transmises également au RNSA qui centralise et exploite les données au niveau national.

Depuis 2016, la surveillance régionale des pollens est complétée par un Pollinarium sentinelle® situé dans les jardins suspendus de la ville du Havre dans le cadre d'un partenariat impliquant aussi Atmo Normandie, des allergologues, l'ARS et la CODAH<sup>40</sup>. Il permet l'observation quotidienne directe de la pollinisation ou de l'arrêt de celle-ci pour les principales espèces de plantes allergisantes recensées dans la région (plantain, armoise, graminées...), et à terme d'arbustes et arbres sauvages (bouleau, noisetier...). Une information par mail est envoyée le jour même par Atmo Normandie de façon gratuite à une liste d'abonnés.

Une initiative a été lancée en octobre 2016 sur ce même principe d'observation confié à un réseau de citoyens volontaires par Atmo Grand-Est (projet Pollin'air)

---

<sup>36</sup> PNSE : Plan National Santé Environnement

<sup>37</sup> Arrêté du 5 août 2016 portant désignation des organismes chargés de coordonner la surveillance des pollens et des moisissures de l'air ambiant

<sup>38</sup> APRIAN : Association Pour la Recherche et l'Information des Allergies en Normandie

<sup>39</sup> RNSA : Réseau National de Surveillance Aérobiologique

<sup>40</sup> CODAH : Communauté d'Agglomération Havraise

## Enjeux identifiés :

Pour les personnes allergiques, il s'agit de pouvoir se protéger très rapidement en période de risque allergique.

Pour les partenaires (RNSA, APSF, collectivités, ARS, allergologues) :

- Informer le monde médical de l'occurrence d'un risque allergique
- Sensibiliser les collectivités, les citoyens et d'autres acteurs professionnels (pépiniéristes par exemple) afin de réduire la présence et le développement de végétaux émetteurs de pollens allergisants.
- Fournir des données au monde médical permettant des études sanitaires
- Pouvoir alerter sur les espèces invasives (ambrosie)

Pour l'association, vu l'importance de l'enjeu sanitaire des pollinoses, il s'agit de conforter le rôle d'Atmo Normandie sur cette thématique de manière à informer sur ce volet les populations.

## Objectifs :

Pour qu'une surveillance des pollens dans l'air puisse être mise en œuvre afin que le grand public soit informé et apporter des connaissances aux experts de la santé, trois objectifs sont proposés :

### **Objectif 1 : maintenir la compétence interne**

Assurer le diagnostic de la contamination de l'air par les pollens (lecture) en lien avec les partenaires que sont le RNSA, le Pollinarium Sentinelle, l'APRIAN, et autres éventuellement.

### **Objectif 2 : Déterminer le plus précisément possible le calendrier de pollinisation**

Apporter des informations les plus précises possibles aux professionnels de la santé et aux personnes allergiques, sur la localisation et le calendrier d'apparition des pollens dans l'atmosphère au cours de l'année.

### **Objectif 3 : accroître la diffusion de l'information allergo-pollinique et sa compréhension**

Développer la diffusion de l'information pollinique et améliorer sa compréhension auprès des publics cibles.

## Descriptif :

### **Action 1 : coordonner et assurer la surveillance allergo-pollinique**

La surveillance des pollens en Normandie est réalisée grâce à deux capteurs installés selon les préconisations du RNSA. Le premier est situé dans l'agglomération caennaise, sa maintenance et les analyses sont réalisées par deux salariés d'Atmo Normandie puis envoyées au RNSA.

Il faut garantir les ressources et compétences en internes, notamment en matière de formation, pour poursuivre cette activité voir la renforcer sur Rouen dans le cadre de partenariat avec l'APRIAN et le RNSA.

### **Action 2 : établir le calendrier pollinique normand**

Une exploitation plus complète des comptages sera réalisée afin d'établir des calendriers par type de pollens.

### **Action 3 : assurer la diffusion de l'indice allergo-pollinique**

La communication actuelle devra être revue pour accompagner les objectifs 2 et 3 sur les supports actuels ou de nouveaux à envisager. Sans oublier les enjeux listés comme l'articulation, compréhension avec l'indice Atmo, la cohérence entre RNSA et Pollinarium par exemple...

Il s'agit aussi d'exploiter l'enquête de satisfaction faite en 2015 par Air C.O.M auprès des abonnés du bulletin allergo-pollinique.

**Action 4 : étendre la surveillance des pollens**

A partir des expériences des surveillances normandes et d'un benchmark national (Pollin'air ...), proposer des actions visant à compléter la couverture de surveillance.

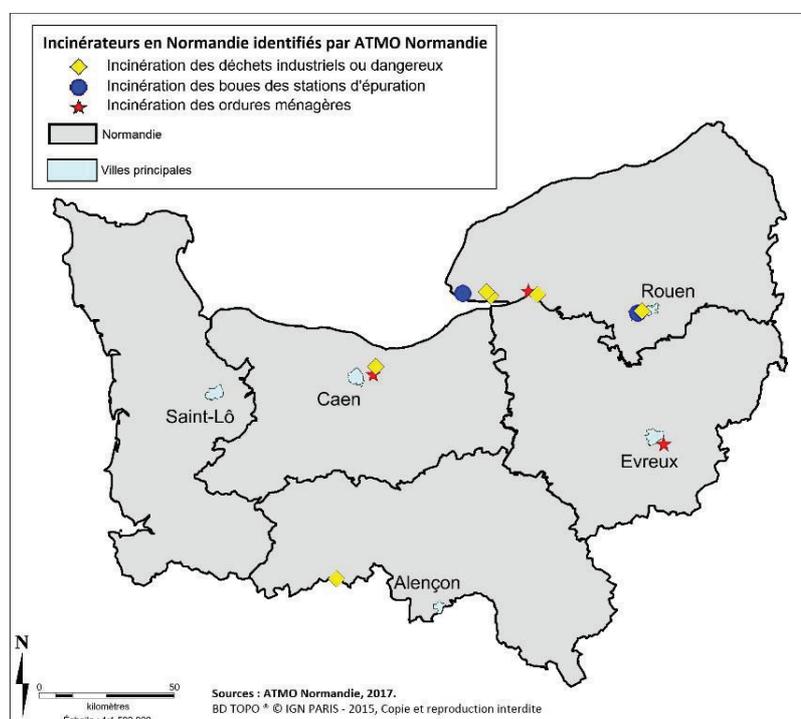


# Programme 1-6 : « Etendre l’observatoire des dioxines et des métaux toxiques »

## Contexte :

Bien qu’il n’y ait plus aujourd’hui en France d’usines d’incinération d’ordures ménagères vétustes<sup>41</sup>, les craintes laissées par les scandales qui ont eu lieu dans les années 1990-2000 autour des émissions importantes de polluants (en particulier de dioxines/furanes<sup>42</sup> et de métaux) de certaines usines d’incinération demeurent présentes dans l’esprit des riverains et dans la société française en général. De ce fait et de par la toxicité des substances émises, dont les effets potentiels sur la santé sont multiples et retardés, le citoyen souhaite qu’une transparence totale entoure les rejets des unités d’incinération récentes. La Normandie compte à l’heure actuelle 4 UIOM<sup>43</sup> auxquels s’ajoutent 6 incinérateurs de déchets dangereux<sup>44</sup> ou industriels et 2 unités d’incinération des boues de station d’épuration<sup>45</sup> (voir carte ci-dessous).

Un arrêté ministériel<sup>46</sup> prévoit pour ce type d’installations une surveillance des dioxines/furanes et métaux dans l’environnement ainsi qu’à l’émission. Par ailleurs, les zones industrielles de Rouen, du Havre et de Port Jérôme concentrent plusieurs autres installations émettrices de métaux qui sont situées, pour certaines, à proximité des incinérateurs. Certains de ces industriels sont également tenus dans leur arrêté d’exploitation d’assurer une surveillance des métaux<sup>47</sup> dans l’environnement. Cette situation complexe rendait difficile l’interprétation des résultats de la surveillance mise en œuvre par chaque incinérateur et industriel ; ceux-ci pouvant être influencés par un autre émetteur proche. Par ailleurs, les techniques de prélèvements et



<sup>41</sup> D’après l’article « Incidence des cancers à proximité des usines d’incinération d’ordures ménagères en France, 1990-1999 » de l’institut de veille sanitaire paru dans le bulletin épidémiologique hebdomadaire du 17 février 2009.

<sup>42</sup> Les dioxines et furanes, termes qui recouvrent un mélange de plusieurs substances stables formées lors des processus de combustion, s’accumulent dans l’organisme au cours du temps, principalement dans les graisses. Elles peuvent avoir divers effets sur la santé, en particulier sur l’immunité, le développement, le système nerveux, la thyroïde, la reproduction, le métabolisme, et la dioxine dite de Seveso (2,3,7,8-TCDD) est cancérigène.

<sup>43</sup> VESTA (Rouen), ECOVAL (Evreux), ECOSTUAIR (Le Havre), SYVEDAC (Caen)

<sup>44</sup> TRIADIS Services (Rouen), SEDIBEX (Le Havre), LUBRIZOL (Le Havre), EPR (Lillebonne), CALCIA (Ranville), PCAS (Couterne)

<sup>45</sup> EMERAUDE (Rouen), EDELWEISS (Le Havre)

<sup>46</sup> Article 30 de l’arrêté du 20 septembre 2002 relatif aux installations d’incinération et de co-incinération de déchets non dangereux

<sup>47</sup> En particulier : Antimoine, Arsenic, Cadmium, Chrome, Cobalt, Cuivre, Manganèse, Mercure, Nickel, Plomb, Vanadium, Thallium, Zinc

d'analyses utilisées étant très différentes, la comparaison des surveillances environnementales réalisées était quasi impossible tout comme la compréhension de ces résultats par les riverains. Ce constat a poussé le SPPPI<sup>48</sup> de Haute Normandie à recommander la mise en place d'une surveillance harmonisée et mutualisée des incinérateurs et de rendre accessible les résultats au grand public. Cette mission a été confiée à Air Normand. Sa réalisation s'est échelonnée entre 2000 et 2016 selon les zones concernées et a progressivement été étendue aux autres émetteurs de métaux sur ces zones. Le même type de surveillance a été mis en œuvre en Basse Normandie autour de l'usine d'incinération de l'agglomération Caennaise. En 2015 une année de mesure des retombées de dioxines a été réalisée au niveau de la station de la Coulonche (Orne) pour estimer le bruit de fond en milieu rural.

Dans ce cadre, deux premières bases de données de résultats ont été constituée sur les anciennes régions. Elles permettent notamment de rassembler l'ensemble des résultats obtenus sur les différentes zones surveillées, de commencer à effectuer des statistiques et des comparaisons entre sites, entre zones, d'évaluer les tendances d'évolution des différents polluants...

Par ailleurs, suite à la parution en 2014 d'un guide de l'INERIS intitulé "Guide de surveillance de l'impact sur l'environnement des émissions atmosphériques des installations d'incinération et de co-incinération de déchets non dangereux et de déchets d'activités de soins à risques infectieux.", une analyse critique de la surveillance est en cours sur les différentes zones<sup>49</sup> et débouchera sur des préconisations d'évolution.

## Enjeux identifiés :

Il s'agit pour le grand public :

- D'avoir accès aux résultats et de pouvoir les interpréter en les comparant à des valeurs de référence, aux autres secteurs,
- De pouvoir répondre à la question : suis-je plus exposé sur mon secteur ou pas ?

Pour les pouvoirs publics :

- De connaître les secteurs où les teneurs en dioxines / furanes et en métaux sont plus élevées et orienter en conséquence la mise en œuvre d'actions pour diminuer les émissions,
- De pouvoir répondre aux habitants.

Pour les industriels :

- De répondre aux obligations réglementaires,
- De quantifier leur impact environnemental par rapport à des niveaux de référence objectifs,
- De communiquer en toute transparence sur les résultats de la surveillance,
- De mutualiser les coûts de surveillance.

Pour Atmo Normandie :

- Il s'agit de renforcer son positionnement d'expert indépendant permettant de garantir des données fiables, interprétables et diffusables,
- D'apporter des données harmonisées,
- De s'assurer de la qualité des méthodes de mesures et d'analyses,

---

<sup>48</sup> SPPPI : Secrétariat Permanent pour la Protection des Pollutions Industrielles. Actuellement cette recommandation a été reprise dans le Plan de Protection de l'Atmosphère de Haute Normandie dans le cadre de l'action intitulée « IND-03 - Développement de collaborations locales pour la surveillance de la qualité de l'air et l'élaboration de plans d'actions locaux »

<sup>49</sup> Tant au niveau du nombre de sites, de leur localisation, des méthodes de prélèvements et des polluants mesurés.

- D'être capable d'évaluer les teneurs en dioxines et en métaux lourds sur les principaux secteurs émetteurs,
- D'être en mesure de communiquer les résultats.

## Objectifs :

**Objectif 1 : faire évoluer la surveillance pour l'adapter aux préconisations du guide de l'INERIS de 2014 et au retour d'expérience accumulé ces dernières années. Mutualiser la surveillance sur les secteurs pour lesquels plusieurs émetteurs de dioxines et/ou métaux sont présents.** Créer des sites témoins pérennes (ruraux, urbains, trafic routier) permettant d'obtenir des niveaux de référence régionaux afin de situer les résultats obtenus sur les différentes zones de surveillance. Etendre le dispositif.

**Objectif 2 : Consolider et enrichir la base de données régionale sur les métaux et dioxines** (air ambiant, jauges de dépôt, lichens, bryophytes).

**Objectif 3 : Etablir un référentiel pour l'interprétation des résultats obtenus** (s'appuyer sur des valeurs réglementaires lorsqu'elles existent, faire une veille sur les seuils de référence nationaux et internationaux, proposer des seuils de référence régionaux statistiques)

**Objectif 4 : Diffuser les résultats de la surveillance sous une forme intelligible pour les partenaires (rapports, présentations en COPIL voire en CSS).**

## Descriptif :

**Action 1 : faire évoluer la surveillance pour l'adapter aux préconisations du guide de l'INERIS de 2014 et au retour d'expérience accumulé ces dernières années. Mutualiser la surveillance sur les secteurs pour lesquels plusieurs émetteurs de dioxines et/ou métaux sont présents.** Il s'agit de poursuivre sur la période 2017-2021 des campagnes de mesure sur chaque secteur (Rouen, Le Havre, Caen, Port Jerome, Evreux) en zones industrielles et autour des incinérateurs ainsi que sur les zones habitées alentours. Des points témoins dont un point rural régional, des points urbains sur chaque secteur surveillé, et un point trafic routier, seront également pérennisés.

**Action 2 : Consolider et enrichir la base de données régionale sur les métaux lourds et dioxines/furanes.** Il s'agit de mettre en commun l'ensemble des données existantes dans une base de données et de la compléter avec les nouvelles mesures. Elle concerne les métaux lourds et dioxines/furanes dans 4 compartiments différents qui sont l'air ambiant, les jauges de dépôt, les lichens et les bryophytes terrestres. Des actions d'amélioration des connaissances pourront venir enrichir la base de données sur des sources autres que l'incinération (ex : remise en suspension de sols pollués, de sédiments, zones d'affouage, brûlages sauvages etc.).

**Action 3 : Etablir un référentiel pour l'interprétation des résultats obtenus.** Il s'agit de définir pour chacun des polluants (métaux lourds et dioxines/furanes) et pour chaque compartiment (air ambiant, jauges de dépôt, lichens et bryophytes terrestres) un seuil de référence qui permet de situer les résultats obtenus et ainsi proposer une grille d'interprétation des mesures. Le choix se portera sur les valeurs réglementaires lorsqu'elles existent et sur des seuils de référence statistique régionaux (percentile 95, médiane,... calculés sur la base des données régionales) lorsqu'il n'existe pas de seuils réglementaires.

**Action 4 : Diffuser les résultats de la surveillance sous une forme intelligible pour les partenaires (rapports, présentations en COPIL voire en CSS).** Les résultats des campagnes de mesure sont présentés sous forme de rapport d'études qui sont mis en ligne sur le site Internet d'Atmo Normandie. De plus, des réunions d'information sont proposées aux différents partenaires (industriels, collectivités locales, associations, DREAL et ARS) où est présentée une synthèse des résultats de mesure en soulignant les événements marquants et en leur permettant de situer le niveau de pollution sur leur secteur par rapport aux valeurs de référence.

# Programme 1-7 : « Développer un observatoire des pesticides »

## Contexte :

Au niveau sociétal, le grand public est de plus en plus sensible à la problématique des pesticides. Il demande à savoir à quoi il est exposé et s'inquiète pour sa santé notamment à proximité de surfaces agricoles sur lesquelles sont utilisées des produits phytosanitaires. Les médias se font régulièrement le relais de ces inquiétudes. Les mairies/collectivités locales se font également les porte-paroles du grand-public sur cette question et notamment lorsque des écoles ou établissements publics se trouvent à proximité de ces zones d'activités agricoles.

Par ailleurs les experts de la santé, parmi eux l'ANSES<sup>50</sup>, ont des attentes sur des données permettant d'objectiver la présence de pesticides dans l'air pour évaluer l'exposition de la population et les risques pour la santé. Ils sont eux aussi saisis par les pouvoirs publics. Par exemple la Cour des comptes<sup>51</sup> insiste sur la nécessité de mettre en place une surveillance des pesticides dans l'air.

Divers programmes tels que Ecophyto<sup>52</sup>, le PNSE III<sup>53</sup>, les SRCAE<sup>54</sup>... formulent des demandes équivalentes. Le PNSQA exprime quant à lui le besoin d'harmoniser la surveillance des pesticides en France.

Pour le monde agricole, la question de l'impact sanitaire sur les utilisateurs et leur entourage est posée mais se retrouve souvent en opposition avec la pratique puissamment ancrée de l'utilisation des pesticides.

Toujours au niveau agricole, la responsabilité de certains pesticides, les néonicotinoïdes, dans le déclin des populations d'abeilles est suspectée.

De nombreuses AASQA ont déjà<sup>55</sup> réalisé des campagnes de mesure et ont confirmé la présence de certains pesticides dans l'air<sup>56</sup>. Certaines ont mis en place un suivi des pesticides sur plusieurs années et une base de données des mesures réalisées en France par les AASQA, Phyt'air est administrée par Atmo Poitou Charente. En Normandie, seuls des travaux exploratoires ont été menés et notamment un premier essai d'inventaire des émissions de pesticides dans l'air<sup>57</sup>.

## Enjeux identifiés :

Pour le grand public il s'agit d'avoir une réponse à la question : y a-t-il réellement un danger pour ma santé lié à une exposition aux pesticides dans l'air ?

Pour les pouvoirs publics et partenaires (collectivités, Etat, chambre d'agriculture...) la question à laquelle il faut pouvoir répondre est : quel est le risque associé au niveau d'exposition évalué pour les citoyens et quelles

---

<sup>50</sup> Saisine de l'ANSES sur la surveillance des pesticides dans l'air du 2 septembre 2014

<sup>51</sup> Les politiques publiques de lutte contre la pollution de l'air, Cour des Comptes, décembre 2015

<sup>52</sup> Programme national visant à réduire l'utilisation des produits phytosanitaires

<sup>53</sup> Plan National Santé Environnement pour les années 2015 à 2020

<sup>54</sup> Schéma Régional Climat Air Energie

<sup>55</sup> Depuis plus de 10 ans pour certaines d'entre elles

<sup>56</sup> Y compris des pesticides interdits sur le territoire français depuis plusieurs années

<sup>57</sup> Etude de faisabilité relative à l'estimation des émissions dans l'air de "pesticides" d'origine agricole en Haute Normandie, Air Normand, décembre 2013

sont les actions à mettre en œuvre pour limiter ce risque en atténuant les émissions (limitation de l'usage des pesticides par le monde agricole, les collectivités et/ou adaptation pour se protéger du risque identifié...) ? Pour les agriculteurs, les expositions professionnelles sont documentées par la MSA<sup>58</sup>. Il s'agit ici s'agit d'objectiver l'exposition et les risques associés pour leur entourage, pour les riverains des lieux d'épandage et pour le grand public. Il s'agit aussi de porter à sa connaissance les informations relatives aux émissions de substances actives dans l'air relatives à leurs pratiques.

Pour Atmo Normandie, l'enjeu est d'apporter des données harmonisées qui permettent aux experts de la santé d'évaluer le risque et aux pouvoirs publics de statuer sur la nécessité de réglementer la présence de pesticides dans l'air. Il s'agit aussi d'apporter des réponses aux collectivités pour qu'elles s'engagent dans des actions permettant de limiter le risque pour ses administrés, en particulier par la connaissance des émissions.

## Objectifs :

Pour qu'une surveillance des pesticides dans l'air puisse être mise en œuvre, que le grand public et le monde agricole puissent être informés de façon objective, que les experts de la santé puissent évaluer les risques pour la santé et que les pouvoirs publics puissent s'engager dans des actions et en évaluer les résultats, quatre objectifs sont proposés.

### **Objectif 1 : Améliorer la connaissance des concentrations des pesticides dans l'air en Normandie.**

L'objectif est une première campagne de mesure exploratoire en milieu rural et urbain, sur un minimum de deux ans.

L'analyse des résultats obtenus conduira à la définition des objectifs pérennes de l'observatoire des pesticides dans l'air pour l'avenir (2021).

### **Objectif 2 : Inventorier les émissions normandes de pesticides dans l'air**

L'objectif est de disposer d'un inventaire normand des pesticides à l'horizon 2019. Ce projet pourra être mené en partenariat avec d'autres AASQA.

### **Objectif 3 : diffuser vers les parties prenantes les données de l'observatoire des pesticides**

L'objectif est que les données normandes soient reprises dans les programmes nationaux et les plans locaux en vue de limiter l'exposition des populations. Ces derniers pourront s'appuyer par exemple sur l'inventaire pour identifier les zones à risque.

En terme de calendrier, cet objectif de mise à disposition (vers le monde de la santé, les décideurs territoriaux...) des évaluations de concentrations dans l'air et d'inventorisation sera planifié pour la seconde partie du PRSQA (vers 2019), en fonction de l'atteinte des objectifs 1 et 2.

### **Objectif 4 : Participer à des travaux de recherche sur les pesticides dans l'air**

Participer à divers travaux de recherche pour valoriser les résultats obtenus, de mesures et d'inventaires, ou le savoir-faire acquis. Cet objectif est traité dans le cadre du programme 3.1 (amélioration des connaissances).

---

<sup>58</sup> MSA : Mutualité Sociale Agricole, l'équivalent de la sécurité sociale pour les agriculteurs.

## Descriptif :

### **Action 1 : Mesurer les concentrations en pesticides**

Il s'agit de réaliser des campagnes de mesure harmonisées dans le cadre d'un programme national de façon à disposer d'une première évaluation des concentrations de pesticides<sup>59</sup> dans l'air en Normandie.

Après une première année consacrée à la définition de la stratégie de surveillance (2017), une première phase de mesure, sur un minimum de deux ans (2018-2020), permettra de constituer une première base de données de mesure.

Le démarrage des mesures est lié aux choix définitifs de la méthode de prélèvements et d'analyse ainsi qu'à la définition des pesticides ciblés, au niveau national. L'élaboration de la liste des pesticides ciblés sera en lien avec l'action 2.

### **Action 2 : Réalisation d'un inventaire des pesticides**

Il s'inscrit dans la continuité des travaux réalisés en 2014, première tentative de réalisation de l'inventaire normand des émissions de pesticides dans l'air.

Deux volets sont prévus :

- dans un premier temps, il s'agit d'améliorer les méthodes et les données de description des activités conduisant à l'émissions de pesticides dans l'air (surfaces agricoles, type de cultures, type de traitements, pesticides utilisés, modes de traitement, facteurs d'émissions selon les pesticides utilisés et le mode de traitement...) en travaillant notamment avec les partenaires sur les territoires ;
- dans un second temps, de procéder au calcul de l'inventaire, si les conclusions de la première phase sont positives.

### **Action 3 : Diffusion et exploitation des données de mesure et d'inventaire :**

Les principaux travaux identifiés sur le volet diffusion des données sont :

- organiser la gestion des données de mesures et d'inventaire dans le cadre du système d'information de l'AASQA Normande ou national ;
- réaliser des rapports et documents de synthèse

### **Action 4 : formation**

Se former à des éléments de langage pour être en capacité de répondre aux inquiétudes / questions locales (réponse au grand-public, aux collectivités, aux professionnels de santé...).

---

<sup>59</sup> Sur la base de la liste minimale commune de pesticides sur l'ensemble de la France

# Programme 1-8 : « Mieux connaître la composition de l'aérosol atmosphérique »

## Contexte :

Les particules en suspension dans l'atmosphère constituent un mélange complexe de nombreux composants chimiques directement émis par les sources naturelles ou anthropiques ou résultant de réactions chimiques secondaires.

De nombreuses études toxicologiques et épidémiologiques mettent en évidence le rôle du nombre, de la taille et de la composition chimique des particules dans les impacts sanitaires et environnementaux. En France les particules fines seraient à l'origine de 48 000 morts prématurées chaque année<sup>60, 61</sup>. L'étude de Santé Publique France<sup>1</sup> rappelle qu'entre 600 et 2 000 décès liés à la pollution par les PM<sub>2.5</sub> pourraient être évités chaque année en Normandie si les concentrations baissaient respectivement au niveau des valeurs guides de l'OMS ou des concentrations mesurées dans les communes de France les moins polluées. Il n'existe pas de seuil minimal de concentration en deçà duquel il n'y aurait pas d'impact des particules sur la santé. Ainsi, même si les épisodes de pics de pollution restent un problème, c'est l'exposition quotidienne aux particules, même en absence de pic de pollution, qui impacte le plus fortement la santé.

Or, les concentrations de particules en France sont supérieures aux seuils réglementaires sur de nombreux territoires, ce qui est le cas certaines années en Normandie. La France est en contentieux européen pour le dépassement des valeurs limites européennes pour les PM<sub>10</sub>.<sup>62</sup>

Ainsi, au regard de l'importance des impacts de la pollution par les particules, de nombreuses actions sont inscrites dans le plan national particules<sup>63</sup>, le plan national santé environnement<sup>64</sup> ou encore au niveau régional le plan de protection de l'atmosphère de Haute Normandie<sup>65</sup>.

En Normandie, la surveillance des particules conduit à déclencher chaque année de nombreux épisodes d'alerte à la pollution par les particules, en application d'arrêtés préfectoraux. Plus précisément, les derniers arrêtés préfectoraux pour le déclenchement des alertes à la pollution atmosphérique privilégient la prévision au constat de pollution : l'information est diffusée la veille de l'épisode de pollution ce qui permet la mise en place de mesures d'urgence. Il contient une liste d'actions graduées, pouvant être mises en place en fonction des sources impliquées.

Pour aider à définir les actions de réduction temporaires ou permanentes des émissions de particules, certaines actions de surveillance permettant l'identification et la compréhension des sources contribuant à la présence des particules dans l'air sont nécessaires. Le PNSQA intègre ce besoin de connaissance dans son action 15<sup>66</sup>.

---

<sup>60</sup> Santé publique France, Rapport et synthèse – Impacts de l'exposition chronique aux particules fines sur la mortalité en France continentale et analyse des gains en santé de plusieurs scénarios de réduction de la pollution atmosphérique.

<sup>61</sup> CAFE, Programme Clean Air for Europe de la Commission Européenne.

<sup>62</sup> PM<sub>10</sub> : particules de diamètre inférieur à 10 µm, qui sont respirables.

<sup>63</sup> Le plan particules, des mesures nationales et locales pour améliorer la qualité de l'air, MEMME, juillet 2010.

<sup>64</sup> PNSE Action n°52 : améliorer les connaissances liées à la qualité de l'air à différentes échelles et mieux caractériser les sources.

<sup>65</sup> PPA : INT-01 Gestion des alertes : mettre en place des dispositifs de surveillance permettant une analyse rapide des sources contribuant à l'élévation des niveaux de pollution afin de mieux guider l'action et adapter la communication vers les citoyens (cas notamment des particules en suspension).

<sup>66</sup> Action 15, axe B du PNSQA : identifier l'origine des polluants à enjeux : observatoires MERA et CARA

En effet, les particules fines (PM<sub>10</sub> et PM<sub>2,5</sub>) sont mesurées en continu et en temps réel sur le territoire normand mais la connaissance de leurs origines ne peut en être déduite directement. Une exploitation de données relatives à la composition chimique des particules doit être développée à cette fin.

C'est dans cette optique qu'Air Normand participe depuis plusieurs années au programme CARA<sup>67</sup> qui permet d'avoir une connaissance partielle des sources de pollution a posteriori, après la réalisation d'analyses différées par le LCSQA. L'historique important de données CARA sur la composition des particules est aussi utilisé par Santé Publique France<sup>68</sup> pour une étude épidémiologique exploratoire de la relation entre la composition des particules fines et la mortalité sur l'agglomération rouennaise.

En Haute Normandie, Air Normand a déployé à Rouen et au Havre deux analyseurs automatiques pour la mesure de « black carbon » qui permettent, en temps réel, de différencier l'origine des suies, à savoir la combustion de dérivés du pétrole ou la combustion de biomasse.

Les régions voisines (Hauts de France, Ile de France) ont par ailleurs mis en place des appareils de mesures en temps réel d'autres espèces chimiques composant les particules.

Enfin, l'analyse des métaux dans l'air ambiant par un appareil de fluorescence X est prometteuse et pourrait répondre aux objectifs de mesure en temps réel pour ces polluants en particulier sur les secteurs industriels.

Des collaborations ont été développées avec divers acteurs dont l'INSA Rouen Normandie, le LCSQA et d'autres AASQA (projet ESERALDA) sur cette thématique.

Concernant les outils numériques permettant de remonter aux sources de polluants en temps réel, plusieurs modèles existent mais demandent à être éprouvés et améliorés. Ces nouveaux outils se développent dans les AASQA, telle que la PMF (Positive Matrix Factorization) ou le modèle CamX. Leur mise en œuvre nécessite des compétences spécifiques et il faut disposer des données d'entrée nécessaires à leur fonctionnement (données de compositions, profils, ...).

## Enjeux identifiés :

La connaissance de la composition de l'aérosol atmosphérique, acquise en temps réel ou en différé représente un enjeu important pour la surveillance de la qualité de l'air et les partenaires.

Pour les autorités administratives ou les collectivités, il s'agit d'avoir des informations pour l'élaboration des plans de réduction des émissions (par exemple le PPA) et le choix des mesures d'urgence pour la gestion des épisodes de pollutions. Dans ce dernier cas, des informations en temps réel seraient un plus.

Pour le LCSQA, il s'agit de disposer des données pour l'analyse de type « sources-récepteurs » à partir des résultats de CARA pendant et après les principaux épisodes pollués touchant plusieurs régions françaises de manière à réaliser des analyses approfondies de ces épisodes et à continuer l'amélioration des modèles de prévision nationaux.

Pour les experts de la santé, l'accès à un historique de données relatif aux principaux constituants de l'aérosol atmosphérique leur permettrait d'engager des travaux d'évaluation du risque sanitaire associé aux différents constituants de particules.

Pour la communauté des AASQA, l'échange d'informations en temps réel et le partage de compétences permettrait l'analyse d'un épisode de pollution et la détermination des sources contributives à l'échelle interrégionale (partage des données issues de la mesure en temps réel et des modèles de recherche des sources de pollution).

---

<sup>67</sup>Programme CARA : programme de mesures ayant pour objectif la CARactérisation chimique des Aérosols, piloté par le LCSQA.

<sup>68</sup> Santé Publique France : nouveau nom de l'Institut de Veille Sanitaire

Pour Atmo Normandie l'enjeu est d'être le référent dans la région pour apporter une information sur les sources de pollution particulaire et sur la composition chimique des particules en temps réel et dans ses bilans.

## Objectifs :

### **Objectif 1 : Apporter des informations sur les sources de particules lors des événements de pollution.**

Il s'agit à partir de différents éléments (mesures, modélisations, etc.) de contribuer à l'identification des principales sources de pollution à l'origine des particules et à leur contribution respective lors des épisodes de pollution en vue de cibler les mesures d'urgence et d'enrichir la communication.

### **Objectif 2 : bancariser de façon pérenne et facilement exploitable les données de mesures de la composition de l'aérosol atmosphérique**

Il s'agit ici de gérer dans une base de données consolidée, les résultats produits par Atmo Normandie sur la composition de l'aérosol atmosphérique plutôt que projet par projet Et ainsi faciliter leur exploitation de ces résultats.

### **Objectif 3 : Améliorer les connaissances sur la composition de l'aérosol atmosphérique en Normandie.**

Il s'agit de participer activement (voir d'être initiateur) aux programmes nationaux ou régionaux et de développer des travaux internes pour améliorer les connaissances et valoriser les résultats de mesures obtenus ou le savoir-faire acquis.

## Descriptif :

### **Action 1 : Renforcer l'instrumentation sur la composition de l'aérosol atmosphérique**

Actuellement deux analyseurs en continu du black carbon (aethalomètres) sont installés en Normandie, l'un au Havre et l'autre à Rouen. Ils apportent une information sur l'origine de suies. Pour les années à venir, il s'agit d'identifier les besoins complémentaires en termes d'équipements (aethalomètre, ACSM, fluorescence X, ...) permettant d'apporter en temps quasi réel des informations sur les principales sources de particules sur l'ensemble du territoire normand et de mettre en place ces nouveaux équipements. La poursuite des prélèvements et des analyses de filtres en lien avec le LCSQA dépendra aussi des besoins identifiés.

### **Action 2 : Participer à l'échange d'informations entre les AASQA et le LCSQA**

Pour compléter les données produites sur le territoire normand, la récupération des mesures des régions voisines peut s'avérer utile pour comprendre un phénomène de pollution généralisé sur le Nord de la France. Cet échange de données sera à organiser.

### **Action 3 : Mise en place d'une cellule d'expertise**

Pour comprendre et analyser l'ensemble des données à disposition, il est nécessaire qu'une cellule d'experts au sein d'Atmo Normandie puisse se constituer et monter en compétence sur le sujet. Cette cellule sera en relation avec les experts des AASQA voisines. Elle exploitera les résultats de mesures en temps réel de la composition des particules (mesures locales ou en provenance des régions voisines) et résultats de modèles (statistiques et déterministes disponibles ou à développer) afin de mettre à disposition des agents d'astreinte des indicateurs simplifiés, qui faciliteront la compréhension des épisodes de pollution par les équipes et la communication interne et vers l'extérieur (Préfecture, médias...).



#### **Action 4 : Bancariser les données de mesures de la composition de l'aérosol atmosphérique**

Il s'agit de consolider et d'étendre aux mesures en temps réel la base de données produite depuis 2008 dans le cadre de CARA afin de pouvoir la mettre à disposition de partenaires ou d'équipes de recherche ou encore pour mener des études en interne.

#### **Action 5 : Participer activement aux programmes nationaux et interrégionaux d'amélioration de la connaissance de la composition de l'aérosol atmosphérique et à la veille scientifique et technique sur ce sujet**

Il s'agit de poursuivre la participation d'Atmo Normandie aux groupes de travail nationaux (GT CCES PM<sup>69</sup>, CSPM<sup>70</sup>, ...) et interrégionaux (ESMERALDA<sup>71</sup>) et collaborations régionales (INSA Rouen Normandie) afin de continuer à acquérir des connaissances sur la composition des particules, partager sur les pratiques et les analyses des épisodes dans le but d'apporter des informations sur les sources de la pollution particulaire. Les résultats de mesures obtenus ou le savoir-faire acquis pourront aussi alimenter des travaux de recherche sur les sources des particules et leur composition ainsi que leur impact sur la santé, dans le cadre de partenariats de recherche (cf. Orientation 3 du PRSQA).

---

<sup>69</sup> Caractérisation chimique et études de sources des PM

<sup>70</sup> Commission de suivi des particules

<sup>71</sup> ESMERALDA : plateforme interrégionale de modélisation de la qualité de l'air sur les régions Centre, Ile de France, Normandie, Bretagne, Haut de France, Pays de la Loire, Bourgogne, gérée par Airparif.

# Programme 1-9 : « Renforcer le réseau de surveillance météorologique »

## Contexte :

L'accès à des données météorologiques fiables sur le territoire est indispensable pour l'activité d'Atmo Normandie. Qu'il s'agisse d'interpréter les signaux de pollution ou les prévoir, la météorologie, avec en particulier la connaissance du vent (vitesse et direction) mais aussi de la stratification verticale de l'atmosphère (gradient de température, hauteur de couche limite), est une donnée d'entrée indispensable sur laquelle Atmo Normandie doit pouvoir s'appuyer de façon pérenne.

Pour couvrir ses besoins, Atmo Normandie maintient un réseau de capteurs pour la mesure du vent de surface déployé historiquement sur les zones du Havre, de Port-Jérôme et de Rouen, ce qui lui permet de disposer, localement, de ses propres données qu'elle peut ensuite utiliser et diffuser librement. Atmo Normandie est d'ailleurs régulièrement sollicitée par des bureaux d'études ou des industriels pour avoir accès à ses données, qui sont même dans certains cas mis à disposition automatiquement sur des sites ftp dédiés. Par ailleurs, Atmo Normandie a signé depuis de nombreuses années avec Météo France une convention de mise à disposition de données lui permettant d'avoir accès, en temps quasi réel, aux mesures météorologiques du réseau Radome ainsi qu'aux prévisions des modèles Arome et Arpège sur le territoire normand et d'utiliser ces données pour ses besoins propres<sup>72</sup>.

Ces dernières années, Atmo Normandie a dû arrêter deux de ses sites historiques pour la mesure météorologique, à Port Jérôme et à Grand Quevilly. A port Jérôme, ce sont des difficultés d'alimentation électrique qui ont contraint à l'arrêt de la mesure. A Grand Quevilly, les mesures effectuées sur le toit du bâtiment Max Dormoy ont dû être stoppées à cause des risques induits par de l'installation d'antennes relais à proximité.

Trouver un site de mesure météorologique répondant à un minimum de critères d'implantation n'est pas chose aisée et pour Atmo Normandie se pose aujourd'hui la question de densifier son dispositif météorologique, soit en équipant de nouveaux points de mesure, soit en cherchant à intégrer de nouvelles données de mesures produites sur le territoire. En effet, il se trouve que bons nombres d'acteurs (industriels, collectivités, ...) au-delà de Météo France, effectuent des mesures météorologiques en continu pour leurs besoins propres. Dans certains cas (CODAH, GPMR,...), il a d'ores et déjà été possible d'obtenir l'accès à ces données complémentaires dans le cadre de conventions d'échanges de données, qui n'autorisent néanmoins pas toujours la diffusion des données à des tiers.

## Enjeux identifiés :

Pour le grand public, comme pour les pouvoirs publics et les partenaires, il s'agit de disposer d'informations fiables sur l'interprétation des signaux de pollution et leur prévision.

Pour les pouvoirs publics et partenaires (SDIS, DREAL,...) la plus-value attendue concerne plus particulièrement la gestion des situations incidentelles ou accidentelles. L'expérience a en effet montré l'importance de pouvoir disposer rapidement de données (mesures et prévisions) locales, au plus près de l'évènement, afin de mieux diagnostiquer et anticiper les conséquences d'un évènement avec impact sur la qualité de l'air.

Pour Atmo Normandie, l'enjeu principal est de pouvoir disposer à tout moment de toutes les informations nécessaires à la compréhension et à l'anticipation des épisodes de pollution aussi bien au niveau régional

---

<sup>72</sup> Ces données ne sont en effet pas diffusables librement à d'autres partenaires de l'association.

qu'au niveau local ou en cas de situation incidentelle/accidentelle. Il s'agit également d'être en mesure de pouvoir communiquer sur les données météorologiques qu'elle utilise, ce qui implique le maintien de sites de mesures sur le territoire et/ou des accords particuliers avec les partenaires producteurs de données.

## Objectifs :

L'optimisation du réseau de surveillance météorologique passe par la réalisation de plusieurs objectifs listés ci-après.

### **Objectif 1 : S'assurer de la robustesse (qualité, représentativité) des données météorologiques à disposition de l'observatoire.**

Des travaux ont déjà été menés afin de caractériser l'apport des données météorologiques produites par des partenaires, aujourd'hui intégrées dans la base de données d'Atmo Normandie. L'objectif est d'être en mesure de documenter précisément les spécificités locales (représentativité, présence d'obstacle) mais aussi de détecter rapidement les éventuels problèmes techniques (dérives, pannes) et d'en informer le cas échéant les partenaires.

### **Objectif 2 : Identifier et corriger si possible les manques en terme de couverture géographique dans le réseau de surveillance météorologique**

L'objectif est d'affiner l'analyse initiée ces dernières années sur l'identification des zones « stratégiques » pour lesquelles il serait pertinent de disposer de mesures météorologiques (moyens de mesure propres ou données partenaires). Ces nouvelles mesures devront permettre de mieux représenter des situations locales avec enjeu (présence de sites industriels, forte densité de population).

### **Objectif 3 : Identifier les besoins en terme métrologique**

Le retour d'expérience sur certains épisodes de pollution récents a montré qu'une donnée fondamentale pour la compréhension et la prévision était la connaissance de la stratification verticale de l'atmosphère, ce qui demande des moyens métrologiques spécifiques. Au-delà de la couverture géographique, il est également important d'identifier quels pourraient être les apports de nouveaux types de mesures météorologiques (profils verticaux de vent, de température, mesure de la hauteur de couche limite, ...) dans l'analyse et l'anticipation des épisodes de pollution.

### **Objectif 4 : Renforcer les capacités de mesures météorologiques mobiles**

Dans un contexte d'intervention en situation incidentelle/accidentelle (cf. instruction gouvernementale)<sup>73</sup>, il s'agit de pouvoir déployer rapidement des moyens de mesure météorologique au plus près d'un événement. L'objectif est d'apporter des informations précises permettant aux différents acteurs impliqués dans la gestion d'un incident/accident d'effectuer les meilleurs diagnostics possibles. Des moyens mobiles peuvent également s'avérer très utiles pour les études relatives aux odeurs dans la Région.

## Descriptif :

### **Action 1 : S'assurer de la robustesse (qualité, représentativité) des données météorologiques à disposition de l'observatoire.**

Il s'agit d'une part de développer en interne des outils facilitant le contrôle qualité des données météorologiques et la détection rapide de toute anomalie. D'autre part, il s'agit de mettre en place une

---

<sup>73</sup> Instruction gouvernementale du 12 aout 2014 relative à la gestion des situations incidentelles ou accidentelles impliquant des installations classées pour la protection de l'environnement

procédure pour être en mesure de caractériser et documenter précisément l'apport de toute nouvelle mesure météorologique (représentativité géographique, effets de masquage, ...) dans la base de données gérée par Atmo Normandie.

### **Action 2 : Identifier les manques en termes de couverture géographique dans le réseau de surveillance météorologique et les combler dans la mesure du possible**

Dans la continuité de ce qui a été initié en 2015/2016, l'objectif est de répertorier les zones « stratégiques » non couvertes par la mesure, c'est-à-dire des zones où se concentrent des sites industriels « à risque » (impact sur la qualité de l'air), ou encore des zones « habitées » soumises à des situations météorologiques locales (effets de relief, ...). Il est prévu de s'appuyer pour cela sur toutes les données disponibles et notamment celles des modèles de prévision à haute résolution (modèle Météo France Arome). Il s'agira enfin de prioriser les actions pour le déploiement de nouvelles stations de mesure, en tenant compte également du besoin pour Atmo Normandie de pouvoir diffuser librement des données météorologiques.

Il a d'ores et déjà été identifié la nécessité d'équiper un nouveau site de mesure sur la métropole rouennaise.

### **Action 3 : Identifier les besoins en terme métrologique**

Il est proposé d'effectuer une veille méthodologique et technologique pour lister les nouveaux types d'instruments de mesure qui pourraient être utiles à la compréhension et à l'anticipation des épisodes de pollution. Il s'agira ensuite de se mettre en relation avec des fabricants de matériel pour étudier la faisabilité et la pertinence d'acquérir de nouveaux matériels de mesure.

### **Action 4 : Renforcer les capacités de mesures météorologiques mobiles**

Atmo Normandie dispose de trois camions laboratoire équipés pour la mesure des paramètres météorologiques (vent, pression, température). Il a été décidé de compléter ces moyens mobiles par l'achat d'une solution « mât + capteur météorologique autonome<sup>74</sup> » qui permettra de déployer rapidement des mesures météorologiques, avec moins de limitations en termes de localisation géographique et de durée de déploiement.

---

<sup>74</sup> Equipé de sa propre alimentation (panneaux solaires) et d'un système autonome d'acquisition et transmission de données



## **Orientation 2**

# **S'engager sur les territoires en appui des partenaires**

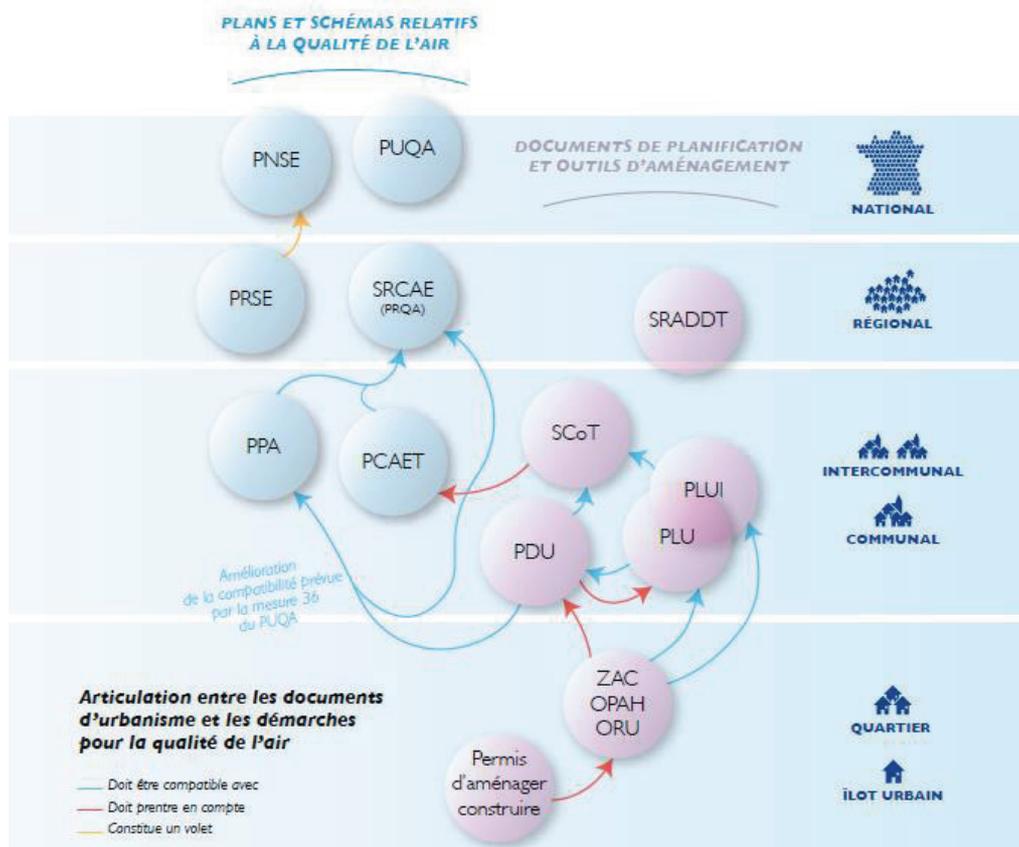


# Programme 2-1 : « Accompagner les partenaires sur les plans et programmes réglementaires »

## Contexte :

Il existe en France différents plans et programmes qui ont vocation à améliorer l'état de la qualité de l'air sur les territoires.

Le graphique ci-dessus illustre l'articulation des différents plans et schémas en fonction de leur échelle territoriale d'application. Différents plans et schémas permettent une approche transversale "air-climat-énergie" tels que les Schémas Régionaux Climat Air Energie (SRCAE<sup>75</sup>) ou les Plans Climat Air Energie Territoriaux (PCAET<sup>76</sup>). Les SRCAE ont permis de définir de grandes orientations notamment en matière de qualité de l'air, alors que les PCAET s'appuient sur l'opérationnalité des collectivités. En lien avec le SRCAE, désormais englobé dans le Schéma Régional d'Aménagement, de Développement Durable et d'Égalité des Territoires (SRADDET<sup>77</sup>), le Plan de Protection de l'Atmosphère (PPA) est un plan spécifique à l'air. Le PPA, qui relève de l'autorité du préfet, définit les actions sectorielles adaptées au contexte local, pour se conformer aux normes réglementaires de la qualité de l'air.



Source ADEME : Urbanisme et qualité de l'air - DES TERRITOIRES QUI RESPIRENT

<sup>75</sup> Loi n°2010-788 du 12 juillet 2010 portant engagement national pour l'environnement

<sup>76</sup> Loi n°2015-992 du 17 août 2015 relative à la transition énergétique pour la croissance verte

<sup>77</sup> Loi n°2015-991 du 7 août 2015 portant nouvelle organisation territoriale de la République

D'autres plans ciblent en priorité d'autres thématiques comme la mobilité et les transports pour le Plan de Déplacement Urbain (PDU), la santé pour le Plan Régional Santé Environnement (PRSE), l'habitat pour le Plan Local de l'Habitat (PLH) ou l'urbanisme pour le Plan Local d'Urbanisme – intégré (PLU ou PLUi). Néanmoins, le PDU devant être compatible avec le PPA, un volet air doit être pris en compte. Le PRSE a pour vocation de prendre en compte voire d'évaluer l'impact sanitaire de l'exposition des populations à la pollution de l'air. Les orientations "*Caractériser les expositions à l'échelle des territoires en tenant compte des inégalités de vulnérabilité des populations*" et "*Agir pour une meilleure qualité de l'environnement*" du PNSE 3 prévoient notamment des actions portant sur la qualité de l'air.

Pour les autres plans, l'intégration des enjeux air dépend beaucoup du degré de connaissance et d'intérêt des acteurs du territoire pour cette thématique. Par exemple, le PLU(i) pourra intégrer en amont des projets d'urbanisme (ZAC, éco-quartier...) des enjeux de qualité de l'air autour de ces futurs quartiers et notamment l'identification de "points noirs", alors que le PLH pourra considérer les enjeux liés à la qualité de l'air intérieur (OPAH, bailleurs privés/publics...). Le Schéma de Cohérence Territoriale (SCoT) pourra, grâce à ces nombreux liens entre les différents documents d'aménagement et d'urbanisme, rassembler l'ensemble de ces enjeux relatifs à la qualité de l'air. En effet, la loi portant engagement national pour l'environnement du 12 juillet 2010, rend obligatoire la prise en compte la qualité de l'air sur le territoire d'élaboration des SCoT. L'article 121-1 du code de l'urbanisme prévoit que "*Les schémas de cohérence territoriale, les plans locaux d'urbanisme et les cartes communales déterminent les conditions permettant d'assurer, dans le respect des objectifs du développement durable : [...] 3° La réduction des émissions de gaz à effet de serre, la maîtrise de l'énergie et la production énergétique à partir de sources renouvelables, **la préservation de la qualité de l'air**, [...]*". Par ailleurs, l'article 188 de la LTECV indique que "*Le plan climat-air-énergie territorial peut être élaboré à l'échelle du territoire couvert par un schéma de cohérence territoriale dès lors que tous les établissements publics de coopération intercommunale à fiscalité propre concernés transfèrent leur compétence d'élaboration dudit plan à l'établissement public chargé du schéma de cohérence territoriale.*"

Le Plan National de Surveillance de la Qualité de l'Air (PNSQA) exprime quant à lui le besoin de structurer des méthodologies d'évaluation (ex-ante et ex-post) et de suivi des plans, pour accompagner les décideurs et contribuer au rapportage aux différentes échelles de territoire.

Une partie de ces plans et programmes nécessitent une expertise intégrée des enjeux climat/air/énergie/santé/urbanisme quelle que soit l'échelle territoriale considérée et quel que soit le stade d'élaboration (du diagnostic à l'évaluation ex-ante jusqu'à l'ex-post).

Les statuts d'Atmo Normandie prévoient que l'association :

- participe aux politiques publiques en matière de qualité de l'air et plus généralement aux problématiques intégrées de l'Air, du Climat et de l'Energie ;
- participe à l'évaluation et au suivi des actions prévues dans les plans et programmes réglementaires et volontaires.

En Normandie un observatoire Air-Climat-Energie se structure suite au rapprochement des 2 observatoires associés à l'ancien découpage administratif haut et bas normand, et auquel Atmo Normandie est associé. Dans ce cadre les partenaires mettent en commun des moyens et informations.

## Enjeux identifiés :

Pour le grand public il s'agit d'avoir une réponse à la question : les plans et programmes portés par l'Etat et/ou les collectivités améliorent-ils la qualité de l'air que je respire et dans quelle proportion ?

Les pouvoirs publics (collectivités, Etat...) doivent pouvoir répondre aux questions : quels sont les impacts *a priori* et *a posteriori* des plans d'actions envisagés ou engagés sur l'état de la qualité de l'air ? quelles sont les actions les plus efficaces ?

Les partenaires locaux souhaitent pouvoir s'appuyer sur une expertise indépendante, locale et pérenne, afin notamment de disposer d'un historique complet et cohérent des données produites et des travaux réalisés, et ceci en toute transparence méthodologique.

Pour Atmo Normandie, conformément à ses statuts, l'enjeu est de pouvoir assister les décideurs dans l'élaboration et le suivi de l'efficacité de leurs plans tout en veillant à ne pas être juge et partie. Il s'agit de :

- Développer son expertise (de la phase de diagnostic à l'évaluation ex-ante et ex-post, puis au suivi des plans) par l'élaboration et la mise en œuvre de méthodes et d'outils ;
- Proposer son expertise (savoir-faire, méthodes et outils) aux partenaires d'Atmo Normandie afin de mutualiser les ressources entre acteurs concernés par un même plan, de partager les constats et les solutions (diagnostics et évaluations cohérents entre territoire) ;
- Assurer le lien entre les plans en garantissant d'une part la cohérence et la compatibilité des données et des indicateurs produits, de leur élaboration à leur évaluation, et d'autre part la conservation de l'historique des éléments nécessaires à l'élaboration des plans (bancairisation des données, des méthodes...) ;
- Ne pas prendre part aux décisions qui reposent sur des choix politiques lors de la construction d'un plan d'actions.

## Objectifs :

Les cinq objectifs proposés visent à développer et maintenir une expertise sur les enjeux relatifs au climat, à l'air, à l'énergie, à la santé et/ou à l'urbanisme.

### **Objectif 1 : Faire connaître l'expertise indépendante d'Atmo normandie auprès de ses membres et non membres pour renforcer la mutualisation**

Il s'agit de valoriser l'expertise (savoir-faire, méthodes et outils) indépendante auprès des membres et des non membres d'Atmo normandie afin de mutualiser de façon pérenne des moyens financiers sur des thématiques communes entre territoires. Si une mutualisation pérenne des moyens par les acteurs des territoires est possible, notamment par l'adhésion de nouveaux territoires, l'appui aux politiques publiques par Atmo Normandie sera plus efficace. L'indépendance de l'expertise en sera alors confortée et les réponses apportées seront renforcées dans leur cohérence et leur harmonisation entre territoires.

### **Objectif 2 : Participer à l'identification des enjeux sur l'air, le climat, l'énergie, la santé, et/ou l'urbanisme lors de la phase de diagnostic.**

Compte tenu de l'ampleur prise par la thématique climatique et des interactions entre les phénomènes et les politiques de gestion, une approche intégrée "air/climat/énergie/santé/urbanisme" est souvent primordiale. L'objectif est donc d'apporter des éléments de diagnostic cohérents et harmonisés permettant d'identifier les enjeux sur un territoire donné de façon transversale, en particulier dans le cadre du futur observatoire Air Climat Energie.

### **Objectif 3 : Participer aux évaluations des plans d'actions comportant un volet « air ».**

L'évaluation des plans d'actions et les gains éventuels associés tant sur la qualité de l'air (émissions et/ou concentrations) que sur le climat, l'énergie ou la santé (exposition des populations) sont des informations essentielles pour identifier d'éventuels antagonismes pour les décideurs qui doivent définir des priorités d'action. En particulier, les choix énergétiques et d'urbanisation opérés à long terme ont un impact sur la qualité de l'air et le climat et par conséquent sur la santé des populations qu'il est nécessaire de quantifier (par exemple : particules primaires et secondaires, carbone suie, ozone...) . L'objectif est donc de proposer un

savoir-faire en matière d'évaluation intégrée "air-climat-énergie-santé" par le développement de méthodes et d'outils de suivi adaptés en fonction des plans, cohérents, mutualisables et transposables entre territoires.

**Objectif 4 : Développer les connaissances d'Atmo Normandie en termes d'évaluation des impacts économiques et de l'acceptabilité sociale des plans d'actions comportant un volet « air ».**

Une évaluation qualitative et/ou quantitative des plans d'actions peut être utilement complétée comme aide à la décision avec le développement d'analyses coûts-bénéfices. L'objectif est d'améliorer le savoir-faire d'Atmo Normandie sur la monétarisation des actions et/ou de développer des partenariats pour progresser sur les approches coûts-bénéfices de façon à apporter une réponse globale aux décideurs pour la priorisation des actions.

La mise en œuvre de partenariats avec les acteurs des sciences humaines devrait permettre d'évaluer l'acceptabilité sociale des plans d'actions transversaux.

**Objectif 5 : Développer le rôle de "centre de ressources" de l'AASQA sur les plans d'actions comportant un volet « air ».**

Compte tenu des évolutions régulières des interlocuteurs travaillant sur ces sujets, l'objectif est de faire de l'AASQA une structure de "bancaisation" de la connaissance sur l'élaboration des plans et programmes régionaux dédiés à l'air ou intégrant un volet sur l'air (données, documents, compte-rendus, relevés de décisions, etc. ayant contribué à l'élaboration). L'agrégation de l'ensemble de ces éléments doit permettre d'assurer la cohérence des éléments produits pour la conception des plans et programmes : cohérence des méthodologies de production des données pour les diagnostics, cohérence des méthodes d'évaluation, etc.

## Descriptif :

**Action 1 : Réalisation de diagnostics territoriaux cohérents et harmonisés.**

Il s'agit de participer à la réalisation des diagnostics permettant d'évaluer la situation des territoires. Les diagnostics ainsi réalisés doivent permettre de faciliter la concertation et l'information des parties prenantes. Lorsque cela est pertinent, les enjeux peuvent être intégrés air/climat/énergie/santé/urbanisme. Les diagnostics peuvent être constitués des éléments suivants :

- Qualifier les niveaux de pollutions (mesure et modélisation) notamment au regard de la réglementation ou de la problématique spécifique traitée,
- Identifier les principaux émetteurs (secteurs d'activités) contribuant selon les polluants à dégrader la qualité de l'air et/ou à modifier le climat,
- Contextualiser la situation du territoire par rapport au reste de la région normande en se basant notamment sur l'inventaire, la modélisation et le réseau de mesures d'Atmo Normandie.

**Action 2 : Transmission des diagnostics aux partenaires**

La fourniture de ces diagnostics aux partenaires pourra être réalisée en s'appuyant sur le système d'information d'Atmo Normandie. Ces outils pourront notamment reposer sur des solutions techniques de type "cartoweb" avec un espace dédié aux partenaires. Les diagnostics seront accompagnés d'éléments méthodologiques.

**Action 3 : Participer aux évaluations des plans d'actions.**

Il s'agit de développer le savoir-faire en matière d'évaluation intégrée "air-climat-énergie" qualitative et/ou quantitative en développant des méthodes et mettant en œuvre des outils adaptés en fonction des plans et transposables entre territoires.

Ces méthodes et outils d'évaluation s'appuieront notamment sur l'existant et le développement d'outils :

- Inventaire des émissions de polluants atmosphériques et de gaz à effet de serre et des consommations d'énergie,



- Cartographie 2D (recours au webmapping) ou 3D (maquettes numériques de bâtiment - BIM),
- Modélisation de dispersion 2D (par exemple pour évaluer l'impact de projets d'aménagement routiers ou l'impact de futurs plans intégrant une évaluation de la contribution des sources de polluants) ou 3D (pour des projets d'urbanisme),
- Scénarisation prospective des émissions de polluants et de leurs impacts sur la qualité de l'air. Ce travail de scénarisation pourra nécessiter de recourir à des travaux de prospective énergétique existant voire, de réaliser des travaux ad'hoc en concertation avec les acteurs locaux (dont observatoire air climat énergie) et/ou nationaux.

#### **Action 4 : Participer à des évaluations des impacts économiques et de l'acceptabilité sociale**

La prise en compte des coûts en relation avec les bénéfices directs (ex : baisse des dépenses d'entretien des bâtiments) et/ou indirects (ex : réduction des dépenses de santé) des actions en faveur de la qualité de l'air permet d'expliquer les investissements ou les gains attendus. Atmo Normandie cherchera à développer ses connaissances, son savoir-faire et des partenariats sur les analyses coûts-bénéfices des plans afin d'apporter une réponse globale aux décideurs pour la priorisation des actions.

Enfin, des partenariats avec des sociologues pourront être engagés pour évaluer le degré d'acceptabilité sociale des plans d'action au regard des enjeux sanitaires perçus et de la préoccupation sociétale vis-à-vis de la qualité de l'air.

#### **Action 5 : Capitaliser l'ensemble des éléments ayant servi à l'élaboration des plans et programmes**

Il s'agit de pouvoir capitaliser, regrouper et agencer l'ensemble des supports (données, méthodes, documents, etc.) ayant servi pour l'élaboration des plans et programmes, du diagnostic à l'évaluation, afin d'assurer la cohérence des éléments produits pour leur conception.



## Programme 2-2 : « Intervenir en appui des partenaires sur leurs autres actions »

### Contexte :

En complément des plans et programmes régionaux réglementaires pris en compte dans le programme 2-1, les partenaires sont amenés à élaborer et mettre en œuvre des actions en relation avec l'air intérieur ou extérieur.

Les partenaires sont notamment les membres de l'AASQA et autres acteurs locaux, les autres AASQA et la fédération ATMO France, les ministères, le Laboratoire Central de Surveillance de la Qualité de l'Air, l'OQAI, des laboratoires de recherche etc. Ils peuvent traiter de problématiques très diverses et la nature des collaborations avec l'AASQA peut aller de la simple participation à des réunions jusqu'à la mise en œuvre d'études de terrain importantes.

Les **plans, programmes et démarches volontaires des partenaires** regroupent sans être exhaustif :

- Les opérations des Nez Normands (voir programme 1.4)
- les agendas 21,
- les plans de déplacement d'entreprise et de zone,
- les appels à projet sur cette thématique,
- les Plan Locaux Santé Environnement (PLSE),
- les études épidémiologiques et d'impact sanitaire...
- etc.

Autre exemple, des communes ayant souhaité s'intégrer dans le dispositif CIT'ERGIE<sup>78</sup> de l'ADEME se sont notamment appuyées sur des outils de diagnostic développés par Atmo Normandie. L'AASQA normande est aussi amenée à s'impliquer au côté d'HAROPA<sup>79</sup> dans le cadre de son projet sur l'ESI<sup>80</sup> (Environmental Ship Index) et pour contribuer à l'évaluation environnementale et au suivi air du projet stratégique des ports...

Par ailleurs, les actions prévues par **la réglementation** (en dehors des plans et programmes et des instances de concertation) portent essentiellement sur :

- les procédures d'alerte régies par arrêté préfectoral (voir programmes 1.2 et 1.8)
- La mise en œuvre de l'instruction du 12 août 2014 pour la gestion des incidents d'origine industrielle (voir programme 1.3)
- la réglementation sur l'air intérieur des établissements recevant du public, en particulier pour le scolaire
- Le suivi environnemental autour d'installations industrielles, relatif aux arrêtés d'exploitation (voir programme 1.6)
- Le Programme de Surveillance Air et Santé (PSAS) prévu depuis la loi sur l'air

Enfin, l'AASQA est sollicitée pour participer à différentes instances d'information et de concertation telles que :

- Les commissions de suivi de site (CSS)

---

<sup>78</sup> CIT'ERGIE : C'est le dispositif destiné aux communes et intercommunalités qui s'engagent dans une amélioration continue de leur politique énergie durable en cohérence avec des objectifs climatiques ambitieux, piloté par l'ADEME

<sup>79</sup> HAROPA : c'est l'ensemble portuaire de l'axe Seine réunissant les ports du Havre, de Rouen et de Paris

- Le S3PI (secrétariat permanent pour la prévention des pollutions industrielles)
- Les commissions locales d'information
- Les CODERST
- ...

## Enjeux identifiés :

Pour les partenaires :

- pouvoir bénéficier de l'expertise indépendante, des savoir-faire techniques et des données bancarisées d'Atmo Normandie pour répondre à ses besoins,
- Bénéficier de la mutualisation des ressources, de la richesse des échanges qui alimentent le projet associatif et de sa dynamique.

Pour Atmo Normandie:

- Assurer la mission de support prévue dans ses statuts et répondre aux problématiques de ses membres,
- Apporter des réponses aux autorités pour qu'elles s'engagent dans des actions permettant d'améliorer la qualité de l'air,
- Maintenir, voire élargir le nombre de ses adhérents pour favoriser la mutualisation,
- Conforter sa position de référent/acteur clé sur la qualité de l'air.

## Objectifs :

Pour être efficace dans son appui aux partenaires, Atmo Normandie doit à la fois être capable de maintenir et développer son expertise, puis de capitaliser l'expérience produite sur tout le territoire.

### **Objectif 1 : développer l'expertise et la capacité d'innovation, anticiper les évolutions, valoriser et capitaliser les expériences**

- Maintenir et développer son niveau d'expertise scientifique et sa capacité d'innovation sur des sujets ciblés. Augmenter ses connaissances,
- Anticiper les évolutions possibles du métier, en identifiant les évolutions réglementaires, les opportunités, les besoins de ses partenaires,
- Valoriser et capitaliser ses expériences, les méthodes développées, les données produites et les reproduire pour en tirer un bénéfice commun.

### **Objectif 2 : S'organiser pour répondre de façon efficace aux problématiques des territoires**

Dans le contexte de post-fusion, l'objectif est de faciliter le dialogue avec les membres sur les territoires, pour favoriser la prise en compte des problématiques locales, et reproduire les bonnes expériences sur l'ensemble du territoire.

### **Objectif 3 : Intervenir en appui des partenaires**

De nombreuses actions s'inscrivent dans ce cadre. Ces actions peuvent aller de la simple mise à disposition d'informations bancarisées, d'un appui méthodologique, de la mise en réseau, la réalisation d'une étude d'intérêt général, la participation à des instances et comités etc.

Atmo Normandie intervient de façon récurrente dans le domaine de la qualité de l'air intérieur (formation des acteurs clés, appui dans la prise en compte en amont de la construction de bâtiments et organisation de campagnes de mesures à la réception, appui dans la mise en œuvre de la réglementation sur la Qualité de l'air

intérieur dans les ERP, campagnes de mesures dans des contextes particuliers tels que piscines, habitations sur sols pollués par exemple), et dispose d'une expérience valorisable dans l'intérêt général. Les actions en cours seront poursuivies.

En parallèle, l'objectif est de définir avec les partenaires les nouvelles actions à déployer avant de les mettre en œuvre.

## Descriptif :

### **Action 1 : Développer l'expertise et la capacité d'innovation, anticiper les évolutions, valoriser et capitaliser les expériences**

Il s'agit de favoriser le développement de projets en partenariat gagnant/gagnant sur des nouvelles problématiques permettant à Atmo Normandie d'être plus efficace avec notamment :

- ses membres et acteurs locaux (adéquation aux besoins, concertation, apport de connaissances),
- d'autres AASQA, et la fédération ATMO France (mise en réseau, mutualisation des ressources, etc.),
- le ministère chargé de l'Environnement, le Laboratoire de surveillance de la Qualité de l'Air et autres organismes tels que l'ADEME, l'OQAI, Météo France etc.

### **Action 2 : Adoption d'une organisation interne permettant de faire jouer l'effet réseau sur l'ensemble du territoire normand**

L'organigramme d'Atmo Normandie prévoit la présence de référents territoriaux, points de contact avec les partenaires d'un territoire défini (collectivités, industriels, associations, ...)

Le référent territorial :

- relaie les besoins des territoires,
- est proactif auprès des territoires pour proposer des programmes d'action d'intérêt général,
- fait le lien avec les pôles en charge de la mise en œuvre des actions,
- s'informe régulièrement de l'avancement des actions,
- sollicite si besoin la Direction pour les questions stratégiques, l'équilibre territorial et les difficultés éventuelles de réalisation des actions,
- est associé aux responsables de projet sur le retour d'expérience des actions réalisées.

### **Action 3 : Assurer une veille sur les AAP<sup>81</sup>, AMI<sup>82</sup> ou toute autre démarche incitative facilitant une mise en œuvre opérationnelle des plans d'actions des partenaires de l'AASQA**

- Mettre en place une veille sur les appels à projets en lien avec le groupe de travail national animé par Atmo France,
- Informer les partenaires des opportunités, via les référents territoriaux,
- Le cas échéant intervenir en appui des partenaires sur la réponse à des appels à projets.

### **Action 4 : Définir un programme d'action mutualisé sur la qualité de l'air intérieur**

Les actions en cours seront poursuivies. Atmo Normandie s'appuiera sur l'expérience acquise et le cas échéant réalisera une enquête spécifique pour recenser auprès des membres leurs souhaits concernant l'appui qui pourrait leur être apporté : formation/sensibilisation des acteurs clés, accompagnement dans la mise en place

---

<sup>81</sup> AAP : Appel A Projet

<sup>82</sup> AMI : Appel à Manifestation d'Intérêt

de la réglementation sur la qualité de l'air intérieur dans les ERP, bancarisation de données, appui dans la rédaction de Cahier des Charges communs, aide à l'interprétation de résultats, campagnes de mesures etc. En fonction des résultats obtenus lors de cette enquête, et des plans de financements associés, un ou plusieurs programmes d'action mutualisés seront mis en place.

#### **Action 5 : Programmation d'actions en réponse aux problématiques des partenaires**

Les actions envisagées seront cotées en fonction de critères liés aux enjeux identifiés, à la facilité de mise en œuvre (dont la disponibilité de ressources) et risques associés. Elles seront ensuite programmées et rassemblées dans le document annuel de mise en œuvre des actions du PRSQA soumis aux instances décisionnaires d'Atmo Normandie. A titre d'exemple on peut citer l'évaluation des mesures d'urgence a priori et posteriori, l'évaluation de plans d'actions sur la qualité de l'air, la mise en place d'indicateurs spécifiques, un benchmark sur les dispositifs de surveillance de la qualité de l'air existants dans les grands ports européens etc.

## Programme 2-3 : « Etre un des acteurs clés de l'Observatoire Air-Climat-Energie »

### Contexte :

En créant un observatoire Air Climat Energie sur le territoire de l'ex Haute-Normandie en 2010 (OCAEHN), ses membres fondateurs à savoir l'Etat, la Région Haute-Normandie, les départements de l'Eure et de la Seine-Maritime, l'ADEME et Air Normand souhaitaient :

- Améliorer la connaissance des enjeux énergétiques, atmosphériques et climatiques régionaux,
- Développer les échanges et la concertation entre les acteurs,
- Accompagner, alimenter les politiques énergétiques et climatiques régionales et locales.

Dans ce cadre, une enquête réalisée par Air Normand auprès des membres partenaires de l'OCAEHN, a fait émerger de nouveaux besoins (une meilleure diffusion, une actualisation plus fréquente, une production de nouvelles données aux échelles des territoires).

Ces besoins ont fait l'objet de nouvelles missions inscrites dans la nouvelle convention constitutive de l'OCAEHN adoptée fin 2015. La réalisation de ces missions techniques nécessite un investissement supplémentaire d'Air Normand notamment par le biais de l'acquisition de nouvelles compétences et le développement d'outils et de méthodes.

Aussi, l'ADEME, la Région et certaines collectivités ont souhaité participer financièrement au projet de développement et de diffusion de la connaissance en matière d'air, de climat et d'énergies sur la période 2015-2018, dont les missions techniques ont été confiées à Air Normand.

L'observatoire climat énergie en ex Basse Normandie se nommait l'OBNEC. La participation d'Air C.O.M. se résumait à la fourniture des émissions de GES, puisque l'air ne faisait pas partie du périmètre de l'OBNEC. De fait, il existait un fonctionnement et une gouvernance différents sur au sein des observatoires entre les deux ex-régions Basse et Haute-Normandie. Des discussions menées en 2016 aboutissent à la formation d'un observatoire à l'échelle de la Normandie, piloté par l'ADEME, la Région et l'Etat (DREAL) et doté de 2 opérateurs: Atmo Normandie et Biomasse Normandie.

### Enjeux identifiés :

Pour le grand public :

- Avoir accès à une information transversale sur les enjeux "air-climat-énergie" notamment par l'évolution régionale des émissions de gaz à effet de serre et de polluants atmosphériques et de consommations d'énergie sur le territoire normand.

Pour les collectivités normandes :

- Etre en capacité d'identifier les enjeux relatifs à l'air, au climat et à l'énergie au cours du processus d'élaboration des démarches "air-climat-énergie" (PCAET),
- Etre en capacité à suivre et à évaluer l'efficacité des plans d'actions des démarches "air-climat-énergie",
- Approfondir et apporter des connaissances aux divers acteurs sur les effets du changement climatique notamment sur la qualité de l'air,
- Participer au fonctionnement de l'observatoire en fournissant des données locales.

Pour l'Etat, la Région et l'ADEME :

- disposer d'un observatoire climat-air-énergie à l'échelle du territoire normand,

- Faire de l'observatoire un centre de ressources en particulier pour les acteurs engagés dans des démarches "air-climat-énergie" en premier lieu les PCAET.
- Favoriser l'engagement de politiques volontaires ambitieuses en matière d'air énergie climat aux échelles infra régionales

Pour Atmo Normandie :

- Etre un des acteurs clés du futur observatoire normand,
- Intégrer la transversalité des thématiques "air-climat-énergie" au sein du futur observatoire normand,
- Faire de son inventaire "air-climat-énergie" l'un des outils de référence régional pour alimenter les démarches "air-climat-énergie" (de l'élaboration à l'évaluation),
- Faciliter la réutilisation par les acteurs du territoire des données de son inventaire "air-climat-énergie".

## Objectifs :

### **Objectif 1 : Produire et maintenir un inventaire "air-climat-énergie" sur la Normandie.**

L'objectif est de produire un inventaire régional de manière plus fréquente et plus étendue pour répondre aux besoins des acteurs du territoire, au-delà de la prescription de l'arrêté du 19 avril 2017 relatif au dispositif national de surveillance de la qualité de l'air ambiant. Cet arrêté impose une élaboration et une mise à jour au moins tous les cinq ans d'un inventaire régional spatialisé des émissions de polluants atmosphériques.

L'objectif pour Atmo Normandie est donc de produire et de maintenir un historique de données et d'indicateurs d'émissions de gaz à effet de serre, de polluants atmosphériques et de consommations d'énergie harmonisé sur le territoire normand, conformément à la répartition des missions entre Atmo Normandie et Biomasse Normandie. Ces données doivent avoir un degré de précision ainsi que des délais de production compatibles avec les exigences des acteurs du territoire, par exemple évolutions apportées à l'inventaire pour intégrer le SCOPE 2 (émissions indirectes de GES), corriger les consommations d'énergie de l'influence du climat, exclure les émissions de CO2 liées à la combustion du bois, etc.

### **Objectif 2 : Participer au développement d'un modèle de prospective énergétique à l'échelle de la Normandie.**

Afin d'alimenter les exercices à venir de planification, en particulier le volet "air-climat-énergie" du futur Schéma Régional d'Aménagement, de Développement Durable et d'Egalité des Territoires (SRADDET), l'objectif est de développer un modèle énergétique à l'échelle de la Normandie en cohérence avec les données produites par Atmo Normandie et Biomasse Normandie pour l'observatoire.

### **Objectif 3 : Mettre à disposition des données adaptées aux besoins des membres de l'observatoire et de l'ensemble des collectivités normandes, pour les aider et les accompagner dans la construction et l'évaluation des politiques "air-climat-énergie" (PCAET, SRADDET...).**

L'objectif est de diffuser dans le cadre de l'observatoire des indicateurs harmonisés relatifs à l'énergie, l'air et au climat, de manière dynamique et interactive pour faciliter la mise en œuvre et le suivi des plans d'action, conformément à la répartition des missions entre Atmo Normandie et Biomasse Normandie. Ces données pourraient être mises à disposition annuellement au-delà de la prescription de l'arrêté du 19 avril 2017.

Un autre objectif est de développer une interface de consultation et d'extraction de données compatible avec les principes de diffusion de la directive INSPIRE. La diffusion de données sera accompagnée de métadonnées au format INSPIRE et de préconisations relatives à leur interprétation.



## Descriptif :

### **Action 1 : Mise en œuvre et participation à l'amélioration méthodologique de l'outil de calcul automatique ICARE.**

Afin de produire des données plus rapidement et répondre aux besoins des acteurs du territoire, Atmo Normandie met en œuvre la plateforme de calcul collaborative ICARE. Cette plateforme permet d'automatiser le processus de construction des données de consommations d'énergie, d'émissions de polluants atmosphériques et de gaz à effet de serre. Atmo Normandie participe activement au développement et à l'amélioration méthodologique de la plateforme.

La production des données se faisant dans un outil unique, Atmo Normandie sera en mesure de garantir une cohérence de l'historique des données fournies aux partenaires.

### **Action 2 : Développement d'une base de données sur la production d'énergie intégrant les filières renouvelables.**

Le volet de la production d'énergie est important pour les acteurs du territoire ayant des objectifs le développement des ENR dans le cadre des plans d'action notamment des SRADDET, PCAET et SDE. Afin de centraliser les données relatives à la production d'énergie aujourd'hui disséminées dans différentes structures, une base de données territorialisée portant sur la production d'énergie y compris par des filières renouvelables sera développée.

Atmo Normandie développera l'architecture de la base de données en lien étroit avec Biomasse Normandie, chargé de l'inventaire des données de production d'énergie (y compris renouvelable) au sein de l'observatoire. A terme, cette base de données servira à alimenter l'interface de consultation et d'extraction pour une diffusion dynamique des données et proposer une vision "air-climat-énergie" complète des territoires.

### **Action 3 : Développement de modèles de prospective énergétique à l'échelle normande.**

Afin de construire un modèle de prospective énergétique à l'échelle de la Normandie, un projet sera élaboré dans le cadre des travaux de l'observatoire avec le concours du Centre de Mathématiques Appliquées en s'appuyant sur l'expertise du Master Optimisation des Systèmes Energétiques. Les principes auxquels doit répondre le modèle prospectif, sont les suivants :

- Le modèle doit permettre de déterminer une trajectoire énergétique pour l'élaboration du SRADDET tenant compte des orientations technico-économiques et des choix politiques régionaux. Il doit permettre de fixer à la fois des objectifs de maîtrise de la demande énergétique, de réduction des émissions gaz à effet de serre (GES) et de polluants atmosphériques et de production d'énergie décentralisée, en particulier par des filières renouvelables à l'échelle du territoire normand.
- Le modèle doit permettre d'analyser les impacts potentiels des politiques locales, régionales et nationales et d'éléments exogènes divers (évolution du prix des énergies fossiles et fissiles, évolution forte du mix énergétique) sur les consommations et productions d'énergie, les émissions de GES et de polluants atmosphériques.
- Le modèle devra être développé en garantissant une connaissance pleine et entière des méthodes et des hypothèses posées lors de son élaboration afin de permettre un suivi plus efficace dans le temps. Une attention particulière devra être apportée à l'explicitation de la méthode utilisée et l'identification des sources des données d'entrée du modèle.
- Il devra être étudié la faisabilité technique d'une adaptation du modèle pour une déclinaison sur des territoires infrarégionaux (échelle départementale et intercommunale) afin de fournir aux décideurs



locaux des objectifs et des indicateurs adaptés à leur territoire par exemple pour l'élaboration des PCAET ou de plans d'action de type "territoire en transition énergétique".

**Action 4 : Développement d'une interface web de consultation/extraction de données.**

Des maquettes d'applications de diffusion de données à l'échelle de la Métropole Rouen Normandie ont été développées dans un premier temps dans le cadre de travaux de l'observatoire. Ces applications concernent les émissions de GES et les consommations d'énergie des secteurs résidentiel et tertiaire. Suite à ce premier projet, des orientations techniques sont discutées pour faciliter la visualisation et compréhension et gérer l'accessibilité aux données diffusées.

Atmo Normandie sera l'administrateur de(s) application(s) de diffusion développée(s) dans le cadre de cette action. L'administration réalisée par Atmo Normandie consistera notamment à assurer la gestion des comptes utilisateurs, de la mise à jour des données, de fiches territoriales proposées aux partenaires, ainsi que le paramétrage des applications avec les interlocuteurs externes. Ce paramétrage sera supporté par les fonctionnalités de la plateforme de diffusion. Atmo Normandie assurera la maintenance et les évolutions de la plateforme ainsi que sa promotion auprès des partenaires identifiés et la formation des utilisateurs.



## **Orientation 3**

# **Améliorer les connaissances, anticiper et s'adapter**



## Programme 3-1 : « Connaître pour agir »

### Contexte :

Le grand public est de plus en plus sensibilisé aux problématiques environnementales. Il est demandeur de réponses sur les conséquences sur sa santé, sa qualité de vie, sur l'environnement, des « nouvelles » pollutions de l'atmosphère. Les médias se font souvent le relai de ces inquiétudes. Bien souvent, ce sont des associations de défense de l'environnement ou du consommateur, qui jouent le rôle de lanceurs d'alerte sur les problématiques émergentes.

Experts, pouvoirs publics, monde de la santé, s'emparent de ces sujets et cherchent à objectiver les risques liés à ces polluants nouvellement pris en compte ou aux problématiques encore mal documentées. Besoin de données de mesures, d'émissions, de mécanismes théoriques... la recherche joue un rôle premier dans l'obtention de réponses aux questions posées, ouvrant des opportunités de partenariats.

L'AASQA se retrouve régulièrement interpellée par les citoyens ou les partenaires de l'association pour apporter des réponses aux questions posées. Pour la Normandie, on peut citer parmi les sujets ayant déjà donné lieu à de récentes interrogations : les pesticides, les nanoparticules, les phtalates dans l'air et plus généralement les perturbateurs endocriniens, l'H<sub>2</sub>S émis par les algues en décomposition, les poussières de céréales, l'ammoniac issu de l'agriculture, les effets sanitaires des odeurs, les « chemtrails »... tout comme la question de la contamination de l'air intérieur, et de la radioactivité artificielle. La liste des sollicitations est vaste et l'AASQA est souvent confronté à des freins liés aux ressources mobilisables pour s'investir sur certains sujets.

Aujourd'hui, l'amélioration des connaissances vise aussi la composition de l'aérosol atmosphérique sa formation et ses sources, une meilleure connaissance de l'exposition des personnes, les ondes électromagnétiques, l'inventaire et la prévision de l'émission des pollens, etc.

Parmi les sujets récemment étudiés par les AASQA normandes on peut citer : les mycotoxines dans les poussières de céréales (projet de recherche PUC2MP), l'exposition des automobilistes (projet EXPOSILLA), l'impact des émissions de bus de la Métropole de Rouen sur la qualité de l'air dans l'habitacle d'un véhicule suiveur et pour le piéton, la qualité de l'air intérieur dans les bâtiments performants en énergie lauréats Prébat (projet national OQAI-BPE), l'état des lieux de la surveillance atmosphérique de la radioactivité, un benchmark sur les outils dont disposent les AASQA pour analyser en temps réel la composition et les sources de particules, amélioration de la connaissance des retombées atmosphériques sur les PCB, une participation aux projets épidémiologiques (PATER, PSAS, etc.) etc.

Un élément de contexte est aussi l'appartenance au réseau des AASQA qui permet de bénéficier d'échanges de connaissance, et le développement récent d'un outil collaboratif au niveau d'ATMO France.

### Enjeux identifiés :

Pour le grand public et les associations de défense de l'environnement et du consommateur l'enjeu est de disposer d'informations pour apprécier l'importance d'un problème émergent ou mal documenté.

Pour les partenaires, collectivités, pouvoirs publics..., l'enjeu est aussi de disposer d'une expertise fiable et indépendante sur certains sujets émergents parfois traités médiatiquement sur un mode polémique.

Pour la recherche, un enjeu est de développer des partenariats avec des acteurs de terrain pouvant produire des données de mesures in situ, de l'expertise et collaborer afin de faire progresser la connaissance.

Pour Atmo Normandie, l'amélioration des connaissances et la prise en compte des problèmes émergents sont de vastes sujets potentiels, dont les périmètres ne peuvent être tous identifiés *a priori*. La majorité d'entre eux ne dispose pas de financement dédié, notamment car il ne s'agit pas de surveillance réglementaire. Ces éléments rendent impossible la définition d'un programme d'action à cinq ans. Le programme d'amélioration des connaissances devra donc être géré avec souplesse et actualisé régulièrement en fonction des besoins exprimés et des opportunités de partenariat et de financement. L'enjeu pour Atmo Normandie est de savoir

prioriser à tout moment les sujets sur lesquels elle va mobiliser des ressources. Il s'agit aussi de savoir tirer profit de l'effet « réseau » dans le partage des connaissances. L'AASQA devra aussi susciter l'intérêt de partenaires et créer les conditions de l'engagement de ceux-ci.

Enfin, un autre enjeu pour Atmo Normandie est de s'engager avec prudence dans des travaux qui sortent de son champ habituel de connaissance, de nouer si besoin des partenariats avec le monde de la recherche et de bien savoir exprimer les limites dans la restitution des résultats de façon à conserver sa crédibilité.

## Objectifs :

**Objectif 1 : Mettre en place un processus de veille documentaire sur les problématiques émergentes et les thématiques spécifiques.**

**Objectif 2 : Participer à des projets visant à améliorer les connaissances sur des problématiques émergentes ou des thématiques spécifiques déjà identifiées.**

Les sujets identifiés par une veille scientifique ou les demandes, notamment des partenaires, feront l'objet d'une évaluation et d'une priorisation selon des critères intégrant différents enjeux et la disponibilité de ressources pour conduire les projets potentiels.

**Objectif 3 : faire connaître les travaux réalisés dans le cadre de l'amélioration des connaissances.**

Il s'agit ici de mettre en valeur les productions de l'association vers différents publics dont le monde de la recherche, et par la réalisation de publications (voir programmes 4-2 et 4-3).

## Descriptif :

**Action 1 : Mettre en place un processus de veille documentaire sur les problématiques émergentes et les thématiques spécifiques et.**

Il s'agit de développer un mécanisme de veille scientifique qui pourra notamment s'appuyer sur l'outil collaboratif d'ATMO France.

**Action 2 : Participer à des projets visant à améliorer les connaissances sur des problématiques émergentes ou des thématiques spécifiques déjà identifiées**

Les actions en cours seront poursuivies.

Pour les nouvelles actions envisagées, Atmo Normandie mettra en œuvre le processus de priorisation des sujets à investiguer, priorisation basée sur les enjeux sociétaux liés aux sujets, les enjeux pour l'association, les ressources disponibles ou mobilisables. Ensuite, les projets ainsi priorisés seront inscrits au programme d'actions annuel validé par les instances décisionnaires et planifiés.

**Action 3 : faire connaître les travaux réalisés dans le cadre de l'amélioration des connaissances**

Chaque projet réalisé dans le cadre d'étude sur les problématiques émergentes devra faire l'objet de publication/valorisation/communication allant au-delà de la simple mise en téléchargement sur le site internet de l'association.



## Programme 3-2 : « Innover et s'adapter »

### Contexte :

De nouvelles technologies en matière de métrologie, de cartographie et de communication apparaissent et vont continuer à se développer à l'avenir en lien avec la thématique de la qualité de l'air.

Depuis quelques années, on constate l'émergence des micro-capteurs dédiés à la mesure de l'air l'intérieur des bâtiments, des voitures ou encore de l'air extérieur. Ces équipements sont facilement accessibles. Mais ces technologies sont plus ou moins fiables, le matériel est peu évalué par des organismes de référence, la qualité des mesures est moindre avec une forte incertitude, les modalités d'utilisation peuvent induire des résultats très différents. En raison d'une méconnaissance des limites techniques de ces instruments, ces mesures peuvent être contradictoires avec les mesures réalisées par les AASQA et brouiller la communication, voire induire un doute auprès du grand public sur la qualité des mesures diffusées par les réseaux de surveillance de la qualité de l'air.

Malgré tout, ces technologies ouvrent de nouvelles perspectives d'évolution du modèle de la surveillance de la qualité de l'air, notamment sur l'information en temps réel au plus proche de la population. Des micro-capteurs ont déjà été utilisés par Air Normand et Air C.O.M., notamment en 2008 lors du projet Ozone en Normandie, cette expérience ayant montré certaines limites de leur utilisation. Plus récemment, un projet est en cours de montage prévoyant des tests de déploiement de micro-capteurs. Enfin, des collaborations avec les acteurs du dispositif de surveillance de la qualité de l'air (AASQA, LCSQA, JRC...) se développent pour la qualification de ces nouvelles technologies. Atmo Normandie participe au groupe de travail national sur le sujet.

Par ailleurs, des applications smartphone se développent par exemple pour fournir des prévisions ou encore pour estimer l'exposition des citoyens lors de leurs déplacements. Les données et outils utilisés pour produire ces cartes sont très diversifiés et les résultats peuvent également contredire les modélisations et prévisions des AASQA et être en décalage avec les procédures d'alerte déclenchées par les préfetures.

En matière de modélisation de la qualité de l'air, les mutations sont également multiples. Par exemple, concernant les méthodologies d'inventorisation des émissions du parc automobile, les nouvelles sources de données disponibles (opérateurs de téléphonie mobile, données de GPS, etc.) pourraient permettre d'améliorer les données et la spatialisation de comptage du trafic pour la modélisation urbaine. Par ailleurs, de nouveaux logiciels de modélisation de la qualité de l'air permettent de travailler à des échelles de plus en plus fine (échelle d'un quartier voire de la rue, modélisation de la qualité de l'air intérieur, modélisation des bâtiments en 3D, champs de vents complexes,...). Ces outils répondent aux besoins des acteurs du territoire tels que les agences d'urbanisme ou les collectivités dans le cadre de leurs politiques d'urbanisme et d'aménagement du territoire.

### Enjeux identifiés :

Pour le grand public, l'enjeu est de disposer d'une information fiable correspondant à son attente sur la qualité de l'air. Il est aussi important qu'il comprenne les informations qu'il reçoit, de façon à se forger sa propre opinion et agir en conséquence. Il s'agit aussi de donner au grand public des éléments lui permettant d'interpréter ses propres données personnelles par rapport aux données de référence de l'AASQA.

Accompagner les partenaires (Etat, collectivités, associations, ...) pour les informer et les conseiller sur ces nouvelles technologies afin de s'assurer que les solutions mises en œuvre répondent à leurs attentes.

Pour Atmo Normandie, il s'agit d'être en mesure d'éprouver par l'expérimentation les nouveaux outils et les démarches innovantes dans le cadre de la surveillance de la qualité de l'air. Ainsi, l'association pourra maintenir un niveau de connaissance élevé de ses équipes mais aussi identifier les solutions ou méthodes qui permettront de faire progresser la surveillance du territoire et garder sa position d'organisme de référence régional sur la qualité de l'air.

## Objectifs :

**Objectif 1 :** Mettre en place un processus de veille documentaire et d'information sur les méthodes et outils innovants applicables à la surveillance.

**Objectif 2 :** Participer à l'expérimentation sur le terrain des projets innovants en qualifiant leur potentiel d'utilisation dans un souci de cohérence de l'information délivrée et d'évaluation des coûts associés. Le cas échéant, intégrer progressivement ces outils dans le dispositif de surveillance.

**Objectif 3 :** Accompagner les partenaires sur le choix des solutions qu'ils envisagent.

**Objectif 4 :** Développer des collaborations avec les partenaires de la recherche et économiques.

## Descriptif :

**Action 1 :** Mettre en place un processus de veille documentaire en lien avec celui du LCSQA et des autres AASQA, tant sur les nouvelles technologies que sur les nouveaux logiciels ou outils numériques, y compris les opportunités en terme de valorisation des données

**Action 2 :** Améliorer les connaissances en participant à des colloques/conférences, par la formation du personnel sur les nouvelles technologies mais aussi sur les solutions de communications avec les instruments (internet, radio, wifi, ...). Améliorer les connaissances sur le traitement, l'exploitation des données (en lien avec le programme 4.3)

**Action 3 :** Sur la base de benchmark ou d'expérimentation, accompagner les partenaires sur le choix des solutions à mettre en place pour évaluer la fiabilité des nouvelles technologies ou l'apport de ces technologies aux mesures existantes. Ceci nécessite de réaliser les tests et de disposer de moyens de communication et de stockage des données pour l'exploitation ultérieure.

**Action 4 :** Organiser ou participer à des réunions thématiques, régionales ou nationales, sur les nouvelles technologies avec les acteurs de la recherche, les acteurs économiques et/ou les décideurs pour échanger sur les travaux réalisés ou en cours, les limites d'utilisation, les collaborations possibles notamment en se positionnant comme un partenaire facilitant l'expérimentation sur le terrain et la valorisation par rapport aux méthodes existantes.



## Programme 3-3 : « Développer Le Langage des Nez® »

### Contexte :

Les odeurs sont mentionnées dans la définition de la pollution de l'air de la LAURE<sup>83</sup>, intégrée au code de l'environnement ainsi que dans le PNSQA<sup>84</sup>.

Le travail sur les odeurs conduit en Haute-Normandie depuis 1997, comme nulle part ailleurs, notamment avec les Nez Normands<sup>85</sup>, est encouragé par tous les acteurs au vu des résultats positifs obtenus. La démarche a également été adoptée par beaucoup d'industriels, y compris à l'extérieur de la Normandie, qui pour certains ont constitué des équipes de Nez internes sur leur site. En découlent des améliorations tant dans les opérations de maintenance, que dans les choix d'investissement ou d'approvisionnement en matières premières.

En restant dans cette continuité et après avoir tiré les enseignements d'un audit auprès des principaux utilisateurs, Air Normand a souhaité réaménager et adapter la méthodologie d'identification des odeurs utilisée pour mieux correspondre aux besoins des utilisateurs. Air Normand a été rejoint par l'Union des Industries Chimiques de Normandie dans cette démarche. Un protocole de formation a été défini pour accompagner les utilisateurs en fonction de leurs besoins. La méthode du Langage des Nez®, marque verbale et semi-figurative, a été déposée par Air Normand en décembre 2015 et un contrat de licence de marques (gratuite) a été rédigé pour protéger son usage. Cette méthode est mise à disposition du plus grand nombre : habitants, associations, bureaux d'études, entreprises... Les AASQA sont d'ores et déjà plusieurs à s'être inscrites dans cette démarche en se formant au Langage des Nez® pour monter en compétence sur ce sujet. Afin de progresser dans la connaissance des effets de masquage des notes odorantes les unes par rapport aux autres, de la dispersion de mélanges odorants et donc de la modélisation d'épisodes, un travail est envisagé dans le cadre d'une thèse avec l'Institut Mines Télécom Lille Douai et l'Université du Havre. La thèse prévue se fera sur la base du Langage des Nez® et sur les notes principalement identifiées comme émises par les industries havraises.

### Enjeux identifiés :

La méthode du Langage des Nez®, dont l'efficacité a fait ses preuves, doit être mieux connue pour rendre son usage plus répandu, en assurer son développement (tant du côté des utilisateurs que des formateurs) et donc sa pérennité. Atmo Normandie est considérée comme l'instigatrice initiale de cette méthode et par conséquent l'expert « odeurs » aux yeux des différents acteurs en région et hors région mais aussi parmi les AASQA.

Atmo Normandie est aussi le dépositaire de la marque. Elle doit veiller au respect de son utilisation et consolider son développement à une échelle nationale, voire internationale.

Un transfert et élargissement de compétence est en cours suite à la fusion entre Air Normand et Air C.O.M pour qu'Atmo Normandie prenne le relais.

Le Langage des Nez® reste une méthode récente amenée à évoluer avec les retours d'expériences terrain, les échanges entre les différents utilisateurs et avec le monde universitaire. Cette communauté est à animer et les futurs développements scientifiques à valider.

---

<sup>83</sup> LAURE : Loi sur l'Air et l'Utilisation Rationnelle de l'Energie, 1996.

<sup>84</sup> Action 10 du PNSQA : Développer des protocoles harmonisés du suivi des nuisances olfactives

<sup>85</sup> Habitants bénévoles formés selon un référentiel de description des odeurs

## Objectifs :

Pour répondre aux enjeux exprimés ci-dessus, le comité de pilotage du projet, co-animé par Atmo Normandie et l'UIC<sup>86</sup> de Normandie, s'est donné 3 objectifs qui sont repris dans le PRSQA :

**Objectif 1 : diffuser et promouvoir le Langage des Nez®,**

**Objectif 2 : analyser et partager les retours d'expérience,**

**Objectif 3 : favoriser la recherche sur le thème des odeurs et développer, faire évoluer le Langage des Nez®.**

## Descriptif :

Un programme d'actions est dressé par le comité de pilotage afin de réaliser les objectifs qu'il s'est fixé. Ce comité de pilotage comprend des membres de l'UIC et des représentants des 4 collèges d'Atmo Normandie. Parmi les actions déjà listées, se trouvent par exemple :

### **Action 1 : diffuser et promouvoir le Langage des Nez®**

Sensibilisation des agents de la Dreal en région, intervention lors de leur formation prise de poste au niveau national, développement d'une charte d'engagement des entreprises, sollicitation de bureaux d'études, aide à la constitution d'un réseau de formateurs...

### **Action 2 : analyser et partager les retours d'expérience**

L'idée est de développer d'une plate-forme d'échange de la communauté formé au Langage des Nez®, de rédiger des articles et de participer à des conférences...

### **Action n° 3 : favoriser la recherche sur le thème des odeurs et faire évoluer le Langage des Nez®.**

Un rapprochement avec l'école des Mines de Douai et l'Université du Havre a eu lieu afin de proposer une thèse sur le sujet des substances dites « incommodes » en lien avec la circulaire du 12 août 2014 et appliquée à la zone du Havre. Ce projet basé sur le Langage des Nez® étudiera les phénomènes de masquage et de dispersion dans l'atmosphère des notes odorantes en mélanges.

### **Action n° 4 : développement du Langage des Nez® à l'échelle nationale, voire internationale**

Atmo Normandie étudiera la faisabilité de céder la marque à un échelon national. Il est aussi prévu de mieux faire connaître Le Langage des Nez® auprès des groupes œuvrant sur la réglementation (via le Ministère et l'école des Mines d'Alès pour l'AFNOR<sup>87</sup>).

---

<sup>86</sup> UIC : l'Union des Industries Chimiques de Normandie

<sup>87</sup> AFNOR : Association Française de Normalisation.



## **Orientation 4**

# **Développer une communication mobilisatrice et innovante**



# Programme 4-1 : « Eduquer, former sur la qualité de l'air »

## Contexte :

Un chapitre du PNSQA s'intitule « organiser la communication pour faciliter l'action ». Deux objectifs y sont notamment inscrits : rendre plus accessible l'information incluant la co-élaboration d'éléments de langage harmonisés au niveau national, la sensibilisation et la formation de nouveaux relais d'opinion sans oublier les citoyens ciblés comme acteurs participatifs à qui il faut donner les clés de l'action.

Atmo Normandie répond à une trentaine de sollicitations par an sous la forme d'interventions en milieu scolaire (primaire, collège et surtout université), de participation à des colloques, conférences ou à des manifestations type salons. Le thème « odeurs » est particulièrement développé et fait régulièrement l'objet de formations de nez, d'information/sensibilisation auprès du grand public, du milieu de l'enseignement ou des agents de la Dreal autour du Langage des nez.

Il en est de même avec le thème « qualité de l'air intérieur », en particulier à destination des collectivités. En 2015, Air C.O.M. en partenariat avec la Région Basse-Normandie et l'ARS ont réalisé un projet « AACT 'air » financé par l'ADEME, portant sur l'élaboration d'une formation sur la qualité de l'air à l'intérieur des établissements scolaires à destinations des personnels (personnels d'entretien, administratifs, techniques...) de ces établissements. Sur l'ex-Haute-Normandie l'AASQA intervient régulièrement lors de réunions de présentation ou dans le cadre d'opérations pilotes sur la réglementation sur la qualité de l'air intérieur, notamment auprès d'élus et d'acteurs clés de la qualité de l'air intérieur.

Plus ponctuellement, la participation à des colloques, ou leur organisation, permet d'aborder des thèmes spécifiques comme les particules, le chauffage au bois ou la pollution agricole.

S'il est extrêmement rare d'opposer un refus à l'une de ces demandes, et mis à part le cas de la formation au Langage des Nez, Atmo Normandie ne mène cependant pas de véritable politique pro-active sur le sujet de l'éducation, de la formation sur la qualité de l'air car celui-ci n'était pas défini jusqu'alors dans sa stratégie et faute de moyens humains dédiés. Air Normand a consacré malgré tout chaque année depuis 2008 un budget destiné à diffuser la pièce de théâtre Les Exp'air Normandie avec une bonne dizaine de représentations par an auprès du public scolaire (du Ce2 à la 5<sup>ème</sup>). C'est environ 2500 enfants qui en ont bénéficié tous les ans sur le territoire haut-normand. Les retours sont très positifs tant de la part des scolaires que des enseignants. Une bande dessinée et un carnet quiz sont des outils venant en support de la pièce et des interventions dans les classes. Concernant les interventions en milieu scolaire, Air C.O.M a confié cette activité au CPIER<sup>88</sup> dans le cadre d'un partenariat depuis 2015. Des panneaux d'exposition ont été réalisés par Air COM ; leur diffusion est également confiée à ces mêmes structures.

Certains projets font l'objet d'une proposition de collaboration au niveau national, comme par exemple l'outil « L'air et moi » développé notamment par Air PACA.

Enfin, de façon ponctuelle, Atmo Normandie contribue à la formation de ses partenaires sur les problématiques de l'air à diverses occasions (participation à des colloques, des réunions d'élus et de professionnels, de commissions etc.).

## Enjeux identifiés :

Dans ce rôle d'éducation-formation, l'AASQA participe à une meilleure compréhension des phénomènes impliqués dans la pollution de l'air. Cette compréhension améliorée permet à chacun d'avoir une réflexion sur

---

<sup>88</sup> CPIER : Centre Permanent d'Initiation à l'Environnement Régional

l'incidence de ses propres actions, du citoyen au décideur, voire de l'inciter à les modifier pour une meilleure qualité de l'air.

Identifiée comme la structure experte sur la qualité de l'air en région, Atmo Normandie est naturellement sollicitée pour faire partager son expérience. Si elle souhaite garder cette position d'expert reconnu, elle doit répondre de façon suffisante aux diverses demandes. Cependant pour des raisons de moyens humains et financiers, elle doit dimensionner sa réponse à travers une politique adaptée.

Avec la fusion d'Atmo Normandie, il est nécessaire de définir un programme d'actions sur l'ensemble de la région Normandie.

## Objectifs :

### **Objectif 1 : Reconduire en faisant évoluer l'existant sur l'ensemble du territoire**

Il s'agit dans un premier temps de ne pas interrompre les actions et partenariats en cours, tout en bâtissant un programme d'actions sur l'ensemble de la Normandie.

### **Objectif 2 : Accentuer le positionnement de la future AASQA en termes d'éducation/formation**

Il s'agit d'aller au-delà de la réponse aux sollicitations c'est-à-dire en construisant une stratégie pro-active sur le sujet et menant les actions associées. Dans ce cas, les cibles prioritaires sont à définir ainsi que les thèmes porteurs pour la sensibilisation (Qualité de l'air intérieur en lien avec programme 2.2, Santé, odeurs en lien avec programme 1.4,...). Une collaboration au niveau national pourra être recherchée, en particulier avec le programme L'Air et moi. Au niveau local, les membres de l'association constituent une cible à privilégier, pour que les phénomènes soient bien appréhendés, les enjeux connus, et les diagnostics partagés dans ce premier cercle.

### **Objectif 3 : Donner aux acteurs et citoyens les clés de l'action**

La mobilisation des acteurs passe par une véritable appropriation des enjeux. Une compréhension améliorée du diagnostic et des clés de l'action permet à chacun d'avoir une réflexion sur l'incidence de ses propres actions, pour le citoyen ou de l'exercice de ses compétences pour le décideur. Cette appropriation peut passer par le développement de démarches participatives, notamment grâce aux nouvelles technologies (microcapteurs, géolocalisation, smartphone...).

## Descriptif :

### **Action 1 : Interventions en milieu scolaire**

Il faut compter en moyenne une ½ journée par intervention (incluant le déplacement, la présentation à adapter au public et l'intervention elle-même). Soit 10 jours actuellement dans l'année pour Atmo Normandie. Une majorité de ces interventions est assurée par la chargée de communication mais le service études et la direction sont parfois aussi sollicités. Ce travail a été confié au CPIER côté de l'ex-Basse-Normandie. Ce travail sera poursuivi, dans la limite des moyens disponibles, le temps que la réflexion prévue dans l'action 2 aboutisse.

**Action 2 : définir les outils à utiliser en milieu scolaire et les modalités de portage sur le terrain**, en analysant l'existant au sein des AASQA :

- Exposition scolaire d'Air C.O .M et partenariat établi avec le CPIER en ex Basse-Normandie
- Spectacles Les Exp'air et Chaud devant avec la compagnie ça s'peut pas en ex Haute-Normandie
- BD et carnet-quizz Arthur
- L'Air et Moi avec Air PACA et ATMO France



D'autres structures telles que par exemple Cardere ou le CPIER ont aussi dans leurs missions l'éducation à l'environnement. L'identification de ces structures et comprendre la manière dont elles fonctionnent est un premier travail à effectuer si l'AASQA souhaite s'en rapprocher et déléguer la sensibilisation. Ce type de partenariat demande également une réflexion sur le modèle économique. Une possibilité est à envisager, déjà mise en œuvre par certaines AASQA, est de faire appel à des volontaires en service civique.

### **Action 3 : Elaboration du programme d'actions d'éducation/formation**

Faire connaître l'AASQA et les formations de sensibilisation qu'elle propose via notamment un catalogue de formations nécessite l'identification des cibles, structures et canaux d'information correspondants. Décrire le contenu et la durée des interventions pouvant être proposées, en fonction des cibles est un outil intéressant en soutien notamment des objectifs décrits ci-dessus.

L'agrément de l'éducation nationale pourra, si besoin, être obtenu pour le secteur de l'éducation nationale.

### **Action 4 : Elaborer et mettre en œuvre un programme de sensibilisation des acteurs des territoires aux enjeux de la qualité de l'air. Donner aux acteurs et citoyens les clés de l'action**

Définir un programme, et des contenus types de présentations concernant diverses thématiques : principaux enjeux de la qualité de l'air, mesure des concentrations de polluants (statistiques...), émissions de polluants (méthode de calcul et interprétation), modélisation (régionale et urbaine), les clés de l'action (la réglementation sur l'air intérieur dans les ERP, quelle action en cas de pointe de pollution, quelles compétences exerce ma collectivité sur la qualité de l'air ? etc.). Démarche proactive.

Des actions pourront s'appuyer sur des démarches participatives grâce à l'utilisation des nouvelles technologies (micro-capteurs, exposition lors des déplacements...), dont la définition devra s'appuyer sur un benchmark de l'existant notamment dans les autres AASQA, et le cas échéant le développement de partenariat nationaux ou locaux.

Il sera aussi envisagé, par exemple sur des opérations pilotes, de faire appel à des spécialistes des sciences sociales et d'être accompagné par des professionnels de la communication pour analyser les besoins, bien cibler les actions envisagées, puis les évaluer.



## Programme 4-2 : « Valoriser les productions et l'action d'Atmo Normandie »

### Contexte :

Suite à la loi NOTRe, les anciennes AASQA normandes ont été amenées à fusionner pour former Atmo Normandie. Les assemblées de nombreuses collectivités ont été profondément renouvelées, les nouveaux élus ne connaissant pas forcément le travail de l'AASQA, ni son importance en matière de santé publique. Ainsi, en 2016, certaines collectivités ont fait le choix de s'éloigner de l'association ou de réduire leur financement à Atmo Normandie, dans un contexte où l'équilibre budgétaire tripartite de l'AASQA, permettant le fonctionnement de la surveillance mutualisée, était déjà fragilisé par la baisse des crédits de l'Etat. En même temps, des collaborations montées avec certains membres ont permis de développer de nouvelles expertises sur des territoires, et dans des domaines variés, en réponse à des problématiques rencontrées. Citons par exemple Le langage des nez®, et les opérations des nez normands, les projets AACT'AIR, l'accompagnement sur la qualité de l'air intérieur, l'évaluation des plans et programmes etc. Ces actions doivent être portées à la connaissance des acteurs normands ayant des problématiques similaires, de façon à ce qu'ils puissent bénéficier de l'expérience acquise. Pour cela une organisation territoriale a été définie au sein d'Atmo Normandie, avec la création d'une fonction de référents territoriaux. Ces personnes doivent pouvoir s'appuyer sur des outils présentant les savoir-faire développés. Enfin, la fusion des équipes est maintenant opérationnelle depuis le 2 décembre 2016, date de la fusion, mais les différences de pratiques relevées doivent être traitées pour converger sur les méthodes de travail et d'expertise et sur le contenu des productions.

### Enjeux identifiés :

Les principaux enjeux identifiés pour Atmo Normandie et ses partenaires sont :

- Capitaliser sur l'expertise d'Atmo Normandie en organisant les retours d'expérience entre les territoires,
- Montrer les réponses proposées par Atmo Normandie en réponse aux problématiques des membres,
- Susciter de nouvelles adhésions pour renforcer l'association.

Dans le contexte de la fusion il s'agit aussi d'harmoniser les productions sur l'ensemble du territoire normand (rapports types, notes d'incident, etc.).

### Objectifs :

#### **Objectif 1 : Porter à la connaissance des acteurs régionaux membres et non membres les savoir-faire et outils d'Atmo Normandie.**

Il s'agit de porter à la connaissance de partenaires connus ou potentiels l'ensemble de ces savoir-faire techniques d'Atmo Normandie et des possibilités d'appui/d'accompagnement que l'AASQA peut proposer.

#### **Objectif 2 : Candidater à des concours valorisant le caractère innovant des projets**

Il s'agit de promouvoir les savoir-faire d'Atmo Normandie au niveau national et international par le biais de candidatures à des concours notamment d'innovation.



### **Objectif 3 : Harmoniser les productions**

Il s'agit d'homogénéiser la forme et le contenu des productions sur l'ensemble de la Normandie (rapports d'étude, notes d'incident ou de pic de pollution, etc.)

#### **Descriptif :**

##### **Action 1 : Rédiger un recueil de cas pratiques, des savoir-faire et outils disponibles**

Il s'agit de rédiger un recueil des savoir-faire (mesures, modélisation et inventaire) et de cas pratiques concrets et pédagogiques. Ce recueil présentera aussi des retours d'expérience des acteurs associés. Ce recueil pourra regrouper aussi un inventaire des données disponibles, des actions de communication et sensibilisation (exposition, théâtre...).

##### **Action 2 : Candidater à des concours valorisant le caractère innovant des projets**

Il s'agit de développer une veille sur les concours valorisant le caractère innovant des projets. En particulier, la méthode du Langage des Nez® pourra faire l'objet d'une réponse à ce type de concours pour promouvoir la méthode et l'expertise de l'Atmo Normandie, pionnière dans le domaine.

##### **Action n°3 : Harmoniser les productions de rapports et bilans**

La première étape consiste à adapter la nouvelle charte graphique pour Atmo Normandie en repartant du travail déjà réalisé par d'autres AASQA. La production de rapport sera ensuite harmonisée sur l'ensemble du territoire. Le niveau de vulgarisation scientifique de chaque production sera adapté en fonction du public visé par le rapport.



## Programme 4-3 : « Communiquer à l'ère numérique »

### Contexte :

La quasi-totalité des informations sur la qualité de l'air circulent maintenant sur le web. Les AASQA, bien qu'agrées sur leur territoire de compétence ne sont pas les seules à fournir de l'information. D'autres organismes privés, ou même publics contribuent à alimenter le web sur ce thème. Ce volume massif d'informations, appelé aussi "Big Data", peut s'avérer difficilement compréhensible par le grand public et les partenaires des AASQA. D'autant que les informations peuvent être de qualités inégales, et incohérentes entre elles. Depuis quelques années, les processus d'extraction de connaissances à partir de données (dit ECD) se sont développés. La mise en œuvre du processus ECD passe par le développement du Data Mining<sup>89</sup> et les nouveaux métiers de "data scientist" ou "data analyst" spécialisés dans l'analyse de flux massifs de données. Les flux de données relatives à la qualité de l'air ne font pas exception à ces nouveaux domaines d'expertise. On voit d'ailleurs émerger de nouveaux acteurs (startups BreatUp, PlumeLabs ...) qui proposent des services à partir de l'exploitation des flux données en libre accès

Du fait de leur agrément et de la loi les AASQA ont, pour les données qu'elles produisent dans le cadre de leur mission réglementaire, un cadre à respecter : diffusion des données sur le site internet de l'AASQA avec un délai court (temps réel pour les analyses en continu), calcul et diffusion quotidiens d'indices ATMO (avec une échelle de couleur fixée) sur les agglomérations importantes, production et diffusion d'un bilan annuel etc.

Par ailleurs, la directive INSPIRE vise à établir une infrastructure d'information géographique dans la Communauté Européenne pour favoriser la protection de l'environnement. Ce que la directive appelle infrastructure d'information géographique est un ensemble de services d'information disponibles sur Internet, répartis sur les sites web des différents acteurs concernés, et permettant la diffusion et le partage de données géographiques. Les AASQA qui produisent de la donnée géoréférencée, sont tenues de créer les métadonnées<sup>90</sup> et de mettre en place notamment les services de recherche, de consultation et de téléchargement relatifs aux "installations de suivi environnemental"<sup>91</sup>. Les données issues du réseau permanent de mesures font partie du périmètre de la directive INSPIRE. La diffusion des données de l'inventaire et de modélisation au format INSPIRE relève d'une démarche volontaire des AASQA.

De récentes dispositions réglementaires modifient de manière conséquente les principes et les modalités d'exercice du droit d'accès à l'information environnementale. Ainsi, la loi n°78-753 du 17 juillet 1978 dite loi "CADA" a été profondément modifiée par la loi n°2015-1779 du 28 décembre 2015<sup>92</sup> qui vient renforcer le principe de libération des données en favorisant la diffusion des données en "Open data". La loi n° 2016-1321 du 7 octobre 2016 pour une République numérique renforce encore plus la démarche d'Open Data.

---

<sup>89</sup> Data Mining : ensemble d'outils facilitant l'exploration et l'analyse des données contenues au sein d'une base

<sup>90</sup> Les métadonnées sont généralement définies comme "données sur les données" ou "information sur les données". Les métadonnées sont une liste structurée d'informations qui décrit les données ou les services stockés dans les systèmes d'information. Les métadonnées peuvent contenir une brève description sur le contenu, les objectifs, la qualité et la localisation de la donnée ainsi que les informations relatives à sa création. – source : <http://www.geosource.fr/docs/introduction/introduction.html>.

<sup>91</sup> Installation de suivi environnemental : "La situation et le fonctionnement des installations de suivi environnemental comprennent l'observation et la mesure des émissions, de l'état du milieu environnemental et d'autres paramètres de l'écosystème (biodiversité, conditions écologiques de la végétation, etc.) par les autorités publiques ou pour leur compte." – source : DIRECTIVE 2007/2/CE DU PARLEMENT EUROPÉEN ET DU CONSEIL du 14 mars 2007 établissant une infrastructure d'information géographique dans la Communauté européenne (INSPIRE).

<sup>92</sup> Loi n°2015-1779 du 28 décembre 2015 relative à la gratuité et aux modalités de la réutilisation des informations du secteur public.

Afin de répondre aux dispositions de diffusion de données prescrites par les Directives européennes et lois énoncées auparavant, le projet Diffusion de DONnées (DIDON) d'ATMO France, a pour objectif de construire le cadre de l'organisation et des moyens à mettre en place pour une diffusion des données standardisées et interopérables produites par les AASQA. Une approche de standardisation des données sous forme de géostandards a été choisie pour répondre à des besoins opérationnels régionaux et de respect des exigences de la directive INSPIRE. Les géostandards concernent les inventaires d'émissions de polluants atmosphériques et de gaz à effet de serre, la mesure et la modélisation. Ces documents s'attachent uniquement à l'harmonisation de la restitution des données afin d'exposer des données interopérables. Il ne s'intéresse pas aux processus de production des données.

En Normandie, la plateforme GéoNormandie participe à la diffusion des données et métadonnées géographiques au format INSPIRE. Géonormandie permet donc à Atmo Normandie d'exposer l'ensemble des données publiques dont elle dispose tout en assurant lien avec le niveau national (Géocatalogue).

Le périmètre des informations environnementales produites par les AASQA comprend :

- Les états des éléments de l'environnement dont l'air et l'atmosphère (i.e. concentrations estimées par mesure ou modélisation).
- Les émissions de substances dans l'environnement et l'énergie (i.e. inventaires).

Une partie significative de ces informations est disponible sur le site internet d'Atmo Normandie, et pour partie téléchargeables, mais elles ne sont pas encore accompagnées de métadonnées.

D'autres documents plus élaborés sont également disponibles via le site internet, telles que des fiches campagnes, rapports d'étude, bulletins pollens etc.

Les remarques émises sur le site internet d'Atmo Normandie concordent sur la présence de très nombreuses données et informations. A noter que des remarques ont été formulées sur son ergonomie (notamment par les adhérents d'Air C.O.M. via un questionnaire qualité en 2015).

En dehors de la diffusion par le site internet, Atmo Normandie met à disposition de différents partenaires des documents via d'autres canaux (mails, courriers, sites ftp, applications principalement) : fiches territoriales, données sur sites ftp, applications dédiées pour alimentation de sites web, avis de dépassement de seuil à la Préfecture (alertes), envois de données à la demande aux bureaux d'études, industriels, ou autres, avis sur valeurs atypiques (SO<sub>2</sub>, COV) et signalements...

Afin de faciliter la diffusion de ces données auprès des partenaires Atmo Normandie développe une interface de consultation et d'extraction de données d'inventaire, de mesures et de modélisation compatible avec les principes de diffusion de la directive INSPIRE. La diffusion de données sera accompagnée de métadonnées au format INSPIRE et de préconisations relatives à leur interprétation. .

Enfin, les médias sociaux prennent une place grandissante dans l'accès à l'information. Ainsi<sup>93</sup>, en 2016, 86% des français avaient accès à internet, 50% sont au moins sur un média social, 39% des français se connectent à leurs médias sociaux sur mobile. Un français passe 1h16 par jour sur les médias sociaux (3h37 sur internet et 2h49 devant la TV). 44% des internautes français sont sur facebook, 22% sur Facebook Messenger, 11% sur Google+, 11% sur Twitter.

---

<sup>93</sup> Source : <http://www.blogdumoderateur.com/usage-internet-2016>

Atmo Normandie enregistre donc une demande d'accès à l'information sur les médias sociaux aussi bien du grand public que de community managers des partenaires (grandes collectivités, et administrations telles que les préfectures) qui souhaitent pouvoir relayer des informations vérifiées et dont l'origine est bien authentifiée. Atmo Normandie a expérimenté les médias sociaux en ouvrant une page facebook et un compte twitter en 2012, mais sans développer de nouveaux moyens humains, et en particulier sans community manager. Le compte twitter n'a jamais réellement fonctionné. L'alimentation des pages facebook a été faite en automatique, à partir des messages d'alerte et brèves déjà formatés pour le site internet. Ce mode d'alimentation ne convient pas réellement pour les médias sociaux, d'une part car il s'agit d'établir des liens avec une communauté, et d'autre part, car les robots des médias sociaux détectent et déclassent les informations automatisées, ce qui en réduit de beaucoup l'intérêt. Après ses premiers pas dans les médias sociaux, Atmo Normandie doit tirer profit de son expérience, et de celle des autres AASQA et envisager de nouvelles modalités de travail sur le sujet. En mars 2017, et de façon totalement spontanée, Atmo Normandie compte 389 abonnés à sa page facebook.

## Enjeux identifiés :

Pour le grand public, l'enjeu est de disposer d'une information fiable et correspondant à son attente sur la qualité de l'air. Il est aussi important qu'il comprenne les informations qu'il reçoit, de façon à se forger sa propre opinion et agir en conséquence. Plusieurs canaux d'information doivent être prévus, médias classiques, internet, médias sociaux, avec des offres réellement adaptées. Il s'agit aussi de donner au grand public des éléments lui permettant d'interpréter ses propres données personnelles par rapport aux données de référence de l'AASQA.

Pour les partenaires de l'association, il s'agit d'obtenir de l'information en fonction de leurs besoins et de leur champ de compétence (par ex : indice de qualité de l'air et alerte pour affichage sur leurs propres canaux de diffusion, données sur leur territoire, données réglementées pour le LCSQA et le MEEM, cartes d'émissions, porter à connaissance pour l'Etat, indicateurs de suivi des plans et programmes etc.). Ces informations doivent leur permettre de suivre et d'évaluer l'efficacité des plans d'actions des démarches dans lesquelles ils sont engagés (PCAET, SCoT, PDU, PPA...).

Proposer aux collectivités qui le souhaitent de les accompagner sur l'utilisation des dispositifs de type microcapteurs de façon à permettre une utilisation efficace des données produites et une cohérence d'information est aussi un enjeu pour Atmo Normandie. Au-delà du contenu, les données ainsi transmises ont généralement besoin d'être mises en forme pour les partenaires (collectivités, ADEME, DREAL, industriels...) selon certaines exigences (limites d'utilisation par exemple).

Pour Atmo Normandie, il s'agit aussi de répondre en tant que producteur de données aux exigences de la réglementation sur la diffusion numérique des données géographiques et données environnementales tout en se conservant, dans la mesure du possible, une marge de manœuvre pour pouvoir soutenir son modèle économique. Ainsi, il s'agira de mettre en place des licences prévoyant les conditions de réutilisation adaptées à chaque type de données produites.

Au final, Atmo Normandie doit pouvoir adapter sa réponse aux besoins, en fournissant les données produites sous un format interopérable facilitant leur réutilisation (sous licence), en les accompagnant des informations nécessaires à leur compréhension (métadonnées). Elle doit mettre en place une organisation lui permettant d'établir des liens directs avec les acteurs des territoires, de façon à anticiper l'évolution des besoins et à réaliser une veille pour les différents partenaires (proactivité).

Il s'agit aussi d'assurer la mission de conservation de l'historique des informations concernant la qualité de l'air sous une forme permettant leur réutilisation (bancairisation des données et méthodologies).

Un autre enjeu pour Atmo Normandie est d'être suffisamment visible pour que le grand public sache vers qui s'orienter pour obtenir une information de référence sur la qualité de l'air. Un autre enjeu pour l'AASQA est de qualifier les données éventuellement produites sur son territoire par d'autres acteurs. Cette qualification peut passer par la participation à des projets en appui des partenaires et avec des acteurs privés.

## Objectifs :

**Objectif 1 : définir et adopter une politique de diffusion des données** (intégrant la définition de licences fixant les conditions de réutilisation) qui permette à Atmo Normandie de répondre à la réglementation (INSPIRE, Loi pour une République Numérique, arrêté d'obligations pour l'agrément, etc.) et de soutenir son modèle économique.

**Objectif 2 : mettre en place la politique de diffusion des données adoptée** : type de données et licences correspondantes, etc.

**Objectif 3 : Intégrer véritablement les réseaux sociaux dans la politique de communication. Adapter les supports de communication numérique d'Atmo Normandie en fonction des besoins identifiés et développer des applications dédiées**

Il s'agit à partir d'une analyse des besoins de proposer des évolutions des outils actuels (site web, applications smartphone et médias sociaux) pour les rendre plus attractifs et en augmenter les audiences.

**Objectif 4 : mettre en place une démarche proactive pour la diffusion des données** : il s'agit d'une part de faire en sorte que des informations identifiées en provenance de l'AASQA soient relayées sur les supports de communication des partenaires. Et par ailleurs de mettre en place une organisation pour être informé des besoins et de leur évolution sur les territoires, et ce pour les différents partenaires (veille).

**Objectif 5 : assurer le rôle de centre de ressources régional sur les données de qualité de l'air**

Il s'agit en premier lieu pour Atmo Normandie, suite à la fusion, de consolider son rôle de centre de ressources de données de qualité de l'air à l'échelle de la Normandie par le développement de bases de données historiques de diffusion. Il s'agit aussi, en second lieu d'envisager de compléter les données produites par l'AASQA par le développement d'outils de moissonnage et de méthodes d'analyse des données de qualité de l'air récupérées dans l'univers "Big Data". Ces analyses pourraient permettre de qualifier les données voir de les labelliser. Atmo Normandie doit pouvoir apporter des recommandations à ses partenaires sur l'utilisation et l'interprétation des données produites par d'autres organismes privés et/ou publics.

## Descriptif :

**Action 1 : définition de la politique de diffusion des données d'Atmo Normandie**

La politique de diffusion des données sera établie par les instances d'Atmo Normandie. Elle s'appuiera en particulier sur les résultats des travaux (projet Didon) et études juridiques coordonnées par ATMO France ainsi que l'analyse du modèle économique de l'AASQA. Les conditions de collaboration avec des organismes privés, tels que start-up du domaine du numérique devront être définies (principe gagnant/gagnant).

**Action 2 : mettre en œuvre la politique de diffusion des données**

Atmo Normandie complétera la diffusion de ses données au format INSPIRE via les plateformes d'information géographique SISTER et Géonormandie (Open Data).

Par ailleurs, il s'agira de mettre en place des flux de données adaptés pour rendre les informations plus accessibles par les partenaires (par exemple par des applications ou des web services, panneaux publics d'affichages...). Ainsi, le projet de plateforme cartoweb de visualisation et d'extraction des données inscrit dans la fiche 2-3 permettra d'initier cette démarche de fluidification de la diffusion des données. Cette démarche se poursuivra en effet sur les données de mesure et de modélisation, de façon à couvrir plus largement les besoins des partenaires et du public.

Au fur et à mesure que des nouvelles applications seront disponibles, Atmo Normandie en fera la promotion auprès des webmasters et community managers de ses membres, et des organismes avec qui elle accepte de collaborer, pour qu'elles soient implantées de façon très large dans leurs sites web et applications.

### **Action 3 : adaptation du site internet de l'AASQA et application smartphone**

Cette adaptation permettra dans un premier temps de faire le lien avec Géonormandie. Un chantier plus conséquent sera ouvert pour prendre en compte les remarques des membres, et répondre aux besoins du grand public. Ce chantier devrait être réalisé après une première phase d'analyse qui pourra intégrer un travail avec un panel de population, et/ou un benchmark des sites internet des autres AASQA.

### **Action 4 : Définir une stratégie relative aux réseaux sociaux et la mettre en œuvre**

Modifier la politique de communication d'Atmo Normandie en y intégrant la prise en compte des réseaux sociaux. Intégrer dans l'organisation cette nouvelle stratégie (astreinte communication/direction et fonction de community manager à développer).

### **Action 5 : consolider le système d'information**

Le système d'information joue un rôle central dans l'activité d'Atmo Normandie. Un nouveau schéma directeur devra être défini à l'échelle de la Normandie, de même que l'analyse des risques. Les données devront être organisées en bases de données à l'échelle de la Normandie pour en garantir la bancarisation, l'exploitation et la diffusion.

### **Action 6 : développer des processus d'Extraction de Connaissances à partir de Données (ECD) et des outils de data mining**

Il s'agit de développer les connaissances et les compétences de l'AASQA sur les outils de data mining et du métier de data scientist afin de faciliter l'exploration et l'analyse des données de qualité de l'air produites par des organismes privés et/ou publics (Big Data). Le développement de cette activité doit permettre de moissonner, d'évaluer la qualité, de labelliser, d'utiliser en interne et de faciliter la diffusion et l'interprétation des données auprès des partenaires et du grand public.



RETROUVEZ TOUTES  
NOS **PUBLICATIONS** SUR :  
[www.atmonormandie.fr](http://www.atmonormandie.fr)

**Atmo Normandie**

3 Place de la Pomme d'Or, 76000  
ROUEN  
Tél. : +33 2.35.07.94.30  
Fax : +33 2.35.07.94.40

