



# PRSQA 2017-2021

Programme Régional  
de Surveillance de la  
Qualité de l'Air

**Centre-Val de Loire**

**Lig'Air**

Surveillance de la qualité de l'Air  
en région Centre-Val de Loire

Version finale

Mai 2017

**TABLE DES MATIERES**

Glossaire..... 3

Préambule..... 4

Le PRSQA : une prise en compte des enjeux régionaux et une convergence vers le PNSQA ..... 5

Les enjeux atmosphériques en région Centre-Val de Loire ..... 7

    La pollution de l’air : un problème de santé publique et un enjeu économique et sociétal..... 7

    Contexte régional et enjeux atmosphériques ..... 7

    Bilan qualité de l’air et respect de la réglementation ..... 9

        Evaluation de la qualité de l’air par la mesure ..... 9

        Evaluation de la qualité de l’air par la modélisation ..... 15

        Conclusion et actions futures..... 17

    Révision du zonage..... 18

    Concertation des partenaires ..... 22

Orientations et actions du PRSQA 2017-2021 ..... 22

    Les Orientations du PRSQA ..... 22

    Les actions du PRSQA ..... 26

    Axe A : Adapter le dispositif de surveillance aux enjeux ..... 27

    Axe B : Accompagner les acteurs dans l’action en faveur de la qualité de l’atmosphère ..... 33

    Axe C : Organiser la communication pour faciliter l’action ..... 38

    Axe D : Se donner les moyens d’Anticipation..... 40

    Axe E : Assurer la réussite du PRSQA ..... 42

Evaluation économique du PRSQA ..... 44

    Evaluation des coÙts du programme d’actions..... 44

    Financement du programme d’actions ..... 45

Le suivi du PRSQA ..... 46

Table des illustrations ..... 48

Annexes ..... 49

    Annexe 1 : Lig’Air ..... 49

    Annexe 2 : PRSQA – Bilan des PRSQA 2006-2010 et 2011-2015 en région Centre-Val de Loire ..... 50

    Annexe 3 : Exemple de rapport d’évaluation ..... 58

    Annexe 4 : Les campagnes ponctuelles de 2011 à 2015 ..... 70

    Annexe 5 : Extrait de l’arrêté du 26/12/2016 relatif au découpage des régions en zones administratives de surveillance de la qualité de l’air ambiant..... 71

    Annexe 6 : Concertation des partenaires de Lig’Air ..... 73

## GLOSSAIRE

AASQA : Association agréée de surveillance de la qualité de l'air  
ADEME : Agence De l'Environnement et de la Maîtrise de l'Energie  
ANSES : Agence nationale de sécurité sanitaire de l'alimentation, de l'environnement et du travail  
AP : arrêté préfectoral  
ARS : Agence régionale de santé  
CEREMA : Centre d'études et d'expertise sur les risques, l'environnement, la mobilité et l'aménagement  
CIL : Comparaison inter-laboratoires  
CITEPA : Centre Interprofessionnel Technique d'Etudes de la Pollution Atmosphérique  
CNRS : Centre National de la Recherche Scientifique  
COALA : Collaboration AirBreizh - Lig'Air - Air Pays de Loire  
CPER : Contrat de projet Etat-Région  
CRA : Centre de Ressources Autisme  
DGEC : Direction générale de l'énergie et du climat  
DREAL : Direction régionale de l'environnement, de l'aménagement et du logement  
EMEP : European monitoring and evaluation program  
GES : gaz à effet de serre  
INERIS : Institut national de l'environnement industriel et des risques  
LAURE : Loi sur l'Air et l'Utilisation Rationnelle de l'Energie. Loi n°96-1236 du 30/12/1996  
LCSQA : Laboratoire central de surveillance de la qualité de l'air  
OMS : Organisation mondiale de la santé  
OREGES : Observatoire régional de l'Energie et des Gaz à Effet de Serre  
ORT : Observatoire Régionale des Transports  
PCAET : Plan climat air énergie territorial  
PCER : Plan Climat Energie Régional  
PDU : Plan de déplacement urbain  
PES : Polluants à effet sanitaire  
PLU : Plan local d'urbanisme  
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  
PTI : Protection du travailleur isolé  
RNSA : Réseau national de surveillance aérobiologique  
SCOT : Schéma de cohérence territoriale  
SEI : Seuil d'évaluation inférieur  
SES : Seuil d'évaluation supérieur  
SRCAE : Schéma régional climat air énergie  
SRADDET : Schéma régional d'aménagement, de développement durable et d'égalité du territoire  
UTOM : Unité de traitement des ordures ménagères  
VL : Valeur limite  
ZAS : Zone administrative de surveillance  
ZAG : Zone agglomération  
ZAR : Zone à risque  
ZR : Zone régionale  
ZUR : Zone urbanisée

## PREAMBULE

En France, depuis 1996, date de publication de la LAURE<sup>1</sup>, la surveillance de la qualité de l'air est confiée à des Associations Agréées de Surveillance de la Qualité de l'Air (AASQA). En région Centre-Val de Loire, Lig'Air assure la surveillance de la qualité de l'air et l'information du public.

L'arrêté ministériel spécifique<sup>2</sup> aux modalités de surveillance de la qualité de l'air et à l'information du public instaure en son article 4 la définition de zones territoriales de surveillance et en son article 5 l'élaboration d'un Programme Régional de Surveillance de la Qualité de l'Air (PRSQA), adapté à chacune de ces zones.

Le PRSQA de la région Centre-Val de Loire révisé tous les cinq ans a déjà fait l'objet de deux exercices quinquennaux couvrant les périodes 2005/2010<sup>3</sup> et 2011/2015<sup>4</sup>. Ce troisième exercice de PRSQA prévu sur la période 2016-2020 a fait l'objet d'une dérogation possible de décalage d'un an (2017/2021) compte tenu de la fusion des régions issue de la réforme territoriale. En effet, cette réforme a entraîné la nécessité de fusion des AASQA concernées obligatoirement de par leur périmètre régional de compétence, défini par la loi Grenelle II<sup>5</sup>.

Le PRSQA pour les cinq années à venir (2017-2021), est élaboré en cohérence avec les orientations nationales inscrites dans le premier Plan National de Surveillance de la Qualité de l'Air<sup>6</sup> (PNSQA) tout en prenant en compte les attentes et les enjeux régionaux mis en relief par la concertation des partenaires locaux ainsi que sur l'expérience des deux précédents PRSQA de la région. Il sera décliné, chaque année, en un programme de travail adapté, si nécessaire, aux évolutions du contexte, des exigences réglementaires et des attentes sociétales.

---

<sup>1</sup> Loi n° 96-1236 du 30 décembre 1996 sur l'air et l'utilisation rationnelle de l'énergie

<sup>2</sup> Arrêté du 21/10/2010 relatif aux modalités de surveillance de la qualité de l'air et à l'information du public

<sup>3</sup> [https://www.ligair.fr/media/docutheque/psqa\\_centre.pdf](https://www.ligair.fr/media/docutheque/psqa_centre.pdf)

<sup>4</sup> [https://www.ligair.fr/media/docutheque/PSQA-2010-2015-region\\_Centre\\_decembre\\_2010.pdf](https://www.ligair.fr/media/docutheque/PSQA-2010-2015-region_Centre_decembre_2010.pdf)

<sup>5</sup> Loi « Grenelle II », ou loi no 2010-788 du 12 juillet 2010 portant engagement national pour l'environnement

<sup>6</sup> [http://www.developpement-durable.gouv.fr/IMG/pdf/16-0262\\_5B\\_PNSQA\\_VF.pdf](http://www.developpement-durable.gouv.fr/IMG/pdf/16-0262_5B_PNSQA_VF.pdf)

## LE PRSQA : UNE PRISE EN COMPTE DES ENJEUX REGIONAUX ET UNE CONVERGENCE VERS LE PNSQA

L'Etat assure, avec le concours des collectivités territoriales, dans le respect de leur libre administration et des principes de décentralisation, la surveillance de la qualité de l'air et de ses effets sur la santé et sur l'environnement. Il confie la coordination technique de la surveillance de la qualité de l'air sur le territoire national au Laboratoire Central de Surveillance de la Qualité de l'Air (LCSQA).

Dans chaque région, la mise en œuvre de la surveillance est confiée à une Association Agréée de Surveillance de la Qualité de l'Air.

En région Centre-Val de Loire, la surveillance de la qualité de l'air est confiée à Lig'Air (cf. annexe 1). Conformément au code de l'environnement et à la Loi sur l'Air et l'Utilisation Rationnelle de l'Energie (LAURE), le conseil d'administration de Lig'Air est composé de 4 collèges regroupant les services de l'Etat et les établissements publics, les collectivités territoriales ou leur groupement, les entreprises industrielles et les organismes représentatifs des activités économiques ainsi que les associations et les organismes qualifiés avec une représentation équilibrée.

Structurée en association quadripartite, Lig'Air rassemble à l'échelle de la région Centre-Val de Loire les différents acteurs concernés par les enjeux atmosphériques et susceptibles d'agir sur son amélioration. Ses quatre collèges lui assurent d'être en interaction permanente avec les attentes de la société et lui garantissent une indépendance dans ses orientations et ses activités.

Les missions de base de Lig'Air sont définies par la LAURE : la surveillance et l'information.

**La surveillance** de la qualité de l'air est réalisée en permanence grâce à l'implantation d'un réseau technique constitué de stations de mesures réparties en zones urbaine et rurale. Cette surveillance météorologique est complétée par des modèles numériques qui permettent d'évaluer les niveaux de pollution en tout point de la région. Outre la production de données de la qualité de l'air, cette mission permet de vérifier le respect des valeurs réglementaires en terme de qualité de l'air. Dans le cadre de cette mission, Lig'Air s'appuie aussi sur des résultats de modélisation pour la prévision des épisodes de pollution en application des 6 arrêtés préfectoraux que compte la région (un arrêté par département).

**L'information** du public et des autorités est assurée au quotidien (indices Atmo et indices de la qualité de l'air, niveaux des différents polluants évalués) et en cas d'épisode de pollution. Des informations chiffrées et/ou cartographiques issues de la modélisation, sont aussi mises en ligne afin d'informer sur la qualité de l'air prévue en tout point de la région Centre-Val de Loire. Les bilans d'études réalisées par Lig'Air, les rapports d'activité ainsi que les bulletins périodiques, sont aussi d'autres outils que Lig'Air utilise pour assurer sa mission d'information. Enfin les instances nationales et européennes sont aussi informées des résultats de mesures de Lig'Air à travers, d'une part, la transmission quotidienne des mesures aux bases de données nationales et, d'autre part, à partir du rapportage européen.

Pour assurer ces deux principales missions, Lig'Air produit et gère annuellement plus de 10 milliards de données (cf. annexe 1) à l'aide de ses différents outils (réseau de mesure, plateformes de modélisation régionale et locale, inventaire des émissions, OREGES).

Durant les dix dernières années, les caractéristiques et les origines de la pollution de l'air ont considérablement évolué. La contribution des grandes sources ponctuelles a nettement diminué, mettant en évidence l'importance d'autres sources de pollution très réparties, diffuses, peu significatives à l'échelle individuelle mais majoritaires dans le bilan global par l'effet de masse et l'étendue des zones concernées. Dès lors, les leviers d'amélioration deviennent plus délicats à actionner, dans la mesure où ils impliquent

des changements de comportement à l'échelle individuelle et non plus uniquement de l'encadrement réglementaire et technique de quelques activités bien identifiées et très émettrices. Ainsi, dans le souci d'améliorer sa réponse aux enjeux et aux besoins des territoires, les activités de Lig'Air ont évolué au fil des années, tout en restant centrées sur ses principales missions. Lig'Air est ainsi devenue une structure de plus en plus proactive et impliquée aux côtés des décideurs, au travers d'outils d'aide à la décision et d'accompagnement des politiques publiques. Par ailleurs, d'autres orientations ont été mises en œuvre, en particulier en matière d'amélioration des connaissances à destination de différents partenaires, qu'ils soient organismes de recherches, services de l'Etat et collectivités ou demandeurs de données. La mission de Lig'Air s'inscrit alors dans une portée d'intérêt général plus affirmée dans l'amélioration de la qualité de l'air. En effet, Lig'Air fournit un diagnostic toujours plus fin et apporte son expertise dans le choix et l'évaluation des actions de remédiation qui devraient être mises en œuvre dans les différents outils de planification (SRCAE - SRADDET, PRSE, PPA, PDU, SCOT, PLU, PCAET...) (figure 1).



Figure 1 : Les maillons du cycle de la qualité de l'air

Au niveau national, l'accompagnement de ces évolutions se traduit par la mise en place du premier Plan National de Surveillance de la Qualité de l'Air<sup>7</sup> (PNSQA) qui identifie les enjeux majeurs et définit des objectifs à atteindre pour les 5 prochaines années. Il propose un cadre d'orientations partagées pour la politique nationale et les Programmes Régionaux de Surveillance de la Qualité de l'Air sur la période 2017-2021, selon 5 axes d'actions couvrant les missions du dispositif de surveillance de la qualité de l'air dont Lig'Air fait partie :

- Axe A : Adapter le dispositif de surveillance aux enjeux,
- Axe B : Accompagner les acteurs dans l'action en faveur de la qualité de l'air,
- Axe C : Organiser la communication pour faciliter l'action,
- Axe D : Se donner les moyens d'anticipation,
- Axe E : Assurer la réussite du PNSQA.

Comme le PNSQA, le PRSQLA de la région Centre-Val de Loire vise l'amélioration durable de la qualité de l'atmosphère vis-à-vis des impacts sur la santé et l'environnement. Il est en grande partie une déclinaison régionale du PNSQA. Les enjeux atmosphériques régionaux sont identifiés en prenant en compte :

<sup>7</sup> [http://www.developpement-durable.gouv.fr/IMG/pdf/16-0262\\_5B\\_PNSQA\\_VF.pdf](http://www.developpement-durable.gouv.fr/IMG/pdf/16-0262_5B_PNSQA_VF.pdf)

- les résultats des deux précédents PRSQA (cf. annexe 2 bilan des précédents PRSQA) et l'application de la réglementation,
- les objectifs des différents outils de planification visant à agir directement ou indirectement sur la qualité de l'air (SRCAE - SRADDET, PRSE, PPA, PDU, SCOT, PLU, PCAET...),
- les enjeux et actions mis en relief suite à la concertation des partenaires régionaux.

Afin d'assurer une certaine cohérence entre le PRSQA Centre-Val de Loire et le PNSQA, les enjeux atmosphériques régionaux identifiés sont traduits en actions selon les 5 axes du PNSQA. Les actions retenues feront l'objet de fiches projets détaillées intégrant des indicateurs de suivi. Elles seront déclinées, chaque année, en un programme de travail adapté, si nécessaire, aux évolutions du contexte, des exigences réglementaires et des attentes sociétales.

## LES ENJEUX ATMOSPHERIQUES EN REGION CENTRE-VAL DE LOIRE

### LA POLLUTION DE L'AIR : UN PROBLEME DE SANTE PUBLIQUE ET UN ENJEU ECONOMIQUE ET SOCIETAL

Au niveau mondial, 3,7 millions de personnes sont décédées prématurément en 2012 du fait de l'exposition à la pollution de l'air extérieur selon l'Organisation Mondiale de la Santé<sup>8</sup> (OMS). Le CIRC (Centre International de Recherche sur le Cancer) agence de l'OMS, a classé la pollution de l'air extérieur comme cancérigène pour l'homme (groupe 1) et rapporte qu'elle est l'une des premières causes environnementales de décès par cancer<sup>9</sup>.

Santé Publique France a estimé à 48 000 décès par an, en France, liés uniquement au poids de la pollution par les particules fines PM<sub>2,5</sub><sup>10</sup> dont 1 900 décès en région Centre-Val de Loire<sup>11</sup>. L'étude d'Evaluation Quantitative de l'Impact Sanitaire (EQIS) de la pollution atmosphérique réalisée par Santé Publique France confirme que la pollution de l'air a un impact sur la mortalité dans les différentes régions de la France métropolitaine. Les résultats de cette EQIS montrent également que les différents scénarios de baisse des niveaux de pollution conduisent à des gains d'espérance de vie considérables pour la population française. Ils montrent aussi des inégalités territoriales et un impact sanitaire non négligeable en zones rurales. La pollution agit aux niveaux respiratoire et cardiovasculaire mais également sur des troubles de la reproduction et du développement de l'enfant, des maladies endocriniennes ou encore neurologiques. Améliorer la qualité de l'air se traduirait non seulement par une baisse de la mortalité mais aussi par une amélioration significative de la santé et de la qualité de vie dans notre région.

En juillet 2015, une commission d'enquête sénatoriale a estimé le coût sanitaire et économique de la pollution de l'air en France à environ 100 milliards d'Euros par an<sup>12</sup>. Cette évaluation intègre à la fois les dommages sanitaires de la pollution mais également ses conséquences sur les bâtiments, les écosystèmes et l'agriculture.

### CONTEXTE REGIONAL ET ENJEUX ATMOSPHERIQUES

<sup>8</sup> <http://www.who.int/mediacentre/news/releases/2014/air-pollution/fr/>

<sup>9</sup> [https://www.iarc.fr/fr/media-centre/pr/2013/pdfs/pr221\\_F.pdf](https://www.iarc.fr/fr/media-centre/pr/2013/pdfs/pr221_F.pdf)

<sup>10</sup> <http://www.santepubliquefrance.fr/Accueil-Presse/Tous-les-communiqués/Impacts-sanitaires-de-la-pollution-de-l-air-en-France-nouvelles-donnees-et-perspectives>

<sup>11</sup> Santé Environnement. *Impact de l'exposition chronique à la pollution de l'air : Point sur la région Centre-Val de Loire*. Santé Publique France, Juin 2016.

<sup>12</sup> *Pollution de l'Air : le coût de l'inaction*. Sénat-rapport N°610 du 15 juillet 2015.

La région Centre-Val de Loire est composée de 6 départements : le Cher (18), l’Eure-et-Loir (28), l’Indre (36), l’Indre-et-Loire (37), le Loir-et-Cher (41) et le Loiret (45). Elle représente 6% de la superficie du territoire français avec 39 151 km<sup>2</sup>.

Avec 2,57 millions d'habitants au 1<sup>er</sup> janvier 2013, soit 4,1% de la population métropolitaine, la région se situe au 12<sup>ème</sup> rang national. Elle compte deux agglomérations de plus de 250 000 habitants : Orléans et Tours mais plus de 60% des communes sont des villages de moins de 2 000 habitants. L’axe ligérien, matérialisé par la Loire, accueille les zones les plus densément peuplées de la région.

D’un point de vue économique, le Centre-Val de Loire est la troisième région céréalrière de France. Même si la région demeure le grenier de la France, on y cultive aussi vignes, vergers, légumes et pépinières. La Surface Agricole Utile (SAU) de la région est la troisième de France avec 2 311 400 ha. Elle représente 60% de son territoire.

C’est également la première région au niveau national pour la production de médicaments, la seconde pour les secteurs « santé-beauté », « caoutchoucs et plastiques » et la troisième pour l’énergie éolienne.

Sa position géographique au centre de la France métropolitaine, fait d’elle un carrefour d’échanges entre les axes Nord-Sud et Est-Ouest. En raison de cette situation, elle se trouve dotée d’infrastructures routières et ferroviaires importantes. Elle est ainsi traversée par 9 autoroutes (A6, A10, A11, A19, A20, A28, A71, A77, A85) représentant plus de 980 km, bien plus importants que son réseau régional de 350 km de routes nationales. Les réseaux secondaires y sont également denses avec 28 000 km de routes départementales et 37 000 km de voies communales. Du côté ferroviaire, la région Centre-Val de Loire compte 2 080 km de lignes exploitées.

En 2013, la consommation énergétique des activités de la région Centre-Val de Loire a été estimée à environ 6331 ktep (1 ktep correspondant à 1000 tonnes équivalent pétrole). L’énergie fossile est encore la principale énergie utilisée en particulier dans le transport routier (cf. figure 2).

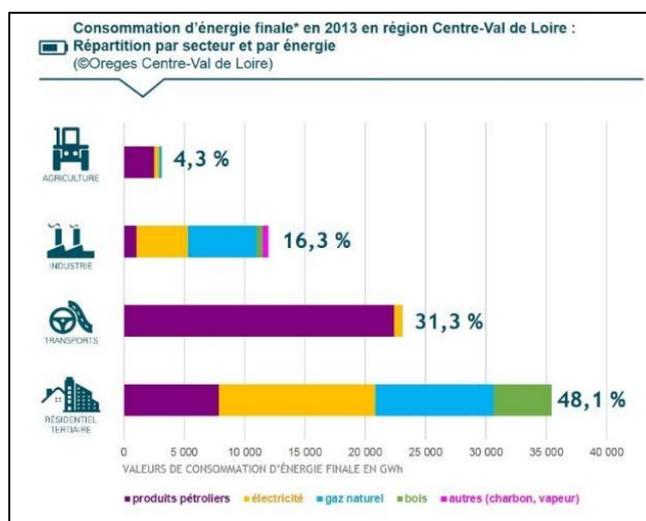
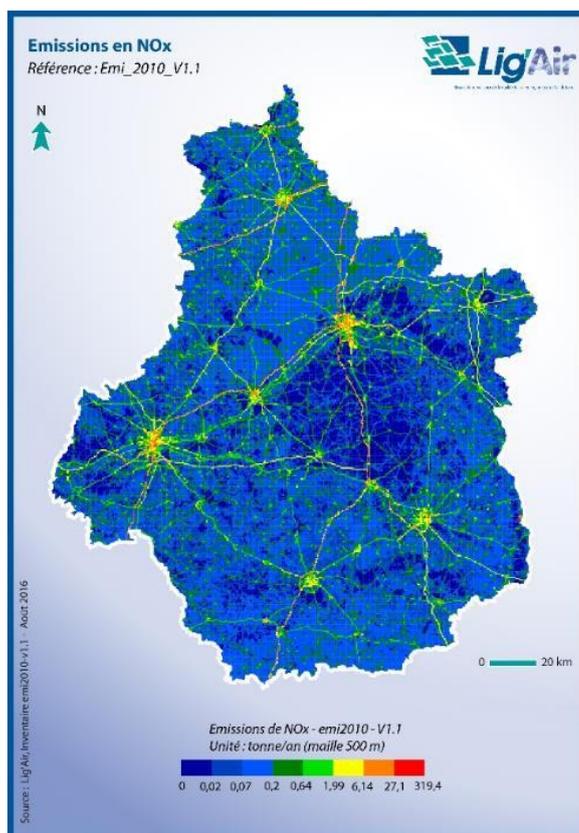


Figure 2 : La répartition sectorielle de la consommation énergétique (OREGES Centre-Val de Loire)

Ce contexte régional permet de mettre en évidence les différentes sources qui influencent la qualité de l’air en région Centre-Val de Loire. Le secteur du transport routier, par exemple, est le principal émetteur d’oxydes d’azote et de dioxyde de carbone avec respectivement 55% et 42% des émissions totales de chaque polluant (cf. carte 1 : cadastre régional des émissions en NOx, maille 500 m).



Carte 1 : Les émissions en NOx sur la région Centre-Val de Loire

Les émissions de monoxyde de carbone, de particules en suspension fines et très fines (PM<sub>2,5</sub> et PM<sub>1</sub>), de benzène et de benzo(a)pyrène ont pour principale origine le secteur résidentiel. Le secteur industriel est le principal émetteur du dioxyde de soufre (48%) et des métaux lourds comme le nickel (60%). Les émissions d’ammoniac, de méthane et de protoxyde d’azote ainsi que celles des particules en suspension totales (TSP) et PM<sub>10</sub> proviennent principalement du secteur agricole. Ainsi 98% des émissions d’ammoniac sont attribuées au secteur agricole. Il contribue aussi à hauteur de 71% et 43% des émissions du méthane et des PM<sub>10</sub>. En dehors des émissions de polluants classiques, l’activité agricole entraîne de nombreux traitements d’herbicides et d’antiparasitaires induisant ainsi une forte pression sur le compartiment aérien qui se traduit par la présence des produits phytosanitaires dans l’atmosphère.

## BILAN QUALITE DE L’AIR ET RESPECT DE LA REGLEMENTATION

### EVALUATION DE LA QUALITE DE L’AIR PAR LA MESURE

Dans le cadre de la mise en œuvre de la directive européenne 2008/50/CE, chaque région est découpée en zone administrative de surveillance (ZAS). Le zonage de la région Centre-Val de Loire tel qu’il a été établi dans l’ancien PRSQA (2011-2015)<sup>13</sup>, était divisé en 4 zones administratives de surveillance (carte 2) :

- Zone AGglomération (ZAG) d’Orléans (agglomération de plus de 250 000 habitants),
- Zone AGglomération (ZAG) de Tours (agglomération de plus de 250 000 habitants),
- Zone Urbanisée Régionale (ZUR) contenant les agglomérations de plus de 50 000 habitants : Blois, Bourges, Chartres, Châteauroux et Montargis,
- Zone Régionale (ZR) contenant le reste de la région.

<sup>13</sup> Programme de Surveillance de la Qualité de en région Centre 2011-2015.

La nature et le nombre de stations de mesure implantées dans chacune des ZAS sont déterminés par les directives 2004/107/CE et 2008/50/CE en fonction de la population et de la réglementation.

La carte 2 présente l’état du réseau de surveillance régional au 31 décembre 2015.

Le bilan de l’évaluation de la qualité de l’air suivant ce zonage sera présenté dans les paragraphes suivants. Nous verrons par la suite que le zonage a été révisé pour la période 2017-2021 (cf. p.18).



Carte 2 : Le réseau de surveillance de la qualité de l’air en région Centre-Val de Loire en 2015

## LA POLLUTION CHRONIQUE

A contrario des pics de pollution, la pollution chronique est une pollution permanente, une pollution quotidienne. Les valeurs réglementaires telles que les valeurs limites, les valeurs cibles ou les objectifs de qualité (tableau 1) ont été fixés afin de prévenir des effets d’une exposition chronique. Ils correspondent à des niveaux à atteindre dans un délai donné et à ne pas dépasser afin d’éviter, de prévenir ou de réduire les effets nocifs sur la santé humaine ou sur l’environnement dans son ensemble.

Le tableau 1 fournit la correspondance entre les valeurs réglementaires et les indicateurs en abscisse de la figure 3. Ces derniers représentent le pourcentage (%) de la valeur maximale de l’indicateur mesurée dans la ZAS par rapport à la valeur réglementaire du polluant considéré. Un dépassement de la valeur 100% (ligne rouge pleine sur la figure 3) correspond à au moins un dépassement, durant les 5 dernières années, de la valeur réglementaire du polluant considéré. Un dépassement de la valeur 90% (ligne rouge discontinue sur la figure 3) indique la présence d’un risque de dépassement.

Seuils réglementaires	Valeurs	Correspondance figure 3
Valeur limite en NO <sub>2</sub>	40 µg/m <sup>3</sup> en moyenne annuelle	NO <sub>2</sub> - Moy. Annuel.
Valeur limite en NO <sub>2</sub>	Percentile 99,8 < 200 µg/m <sup>3</sup>	NO <sub>2</sub> - Perc. 99,8
Valeur limite en PM <sub>10</sub>	40 µg/m <sup>3</sup> en moyenne annuelle	PM <sub>10</sub> - Moy. Annuel.
Valeur limite en PM <sub>10</sub>	Percentile 90,4 < 50 µg/m <sup>3</sup>	PM <sub>10</sub> - Perc. 90,4
Valeur cible en O <sub>3</sub>	Nbre de jours < 120 µg/m <sup>3</sup> (en moyenne sur 8h sur 3 ans) <25	O <sub>3</sub> - Nbre Jour 120/8h
Objectif de qualité en O <sub>3</sub>	AOT40 < 6000 µg/m <sup>3</sup> .h	O <sub>3</sub> - AOT40
Valeur limite en PM <sub>2,5</sub>	25 µg/m <sup>3</sup> en moyenne annuelle	PM <sub>2,5</sub> - Moy. Annuel.
Valeur limite en Benzène	5 µg/m <sup>3</sup> en moyenne annuelle	C <sub>6</sub> H <sub>6</sub> - Moy. Annuel.
Valeur cible en Benzo(a)pyrène	1 µg/m <sup>3</sup> en moyenne annuelle	Benzo(a)pyrene - Moy. Annuel.
Valeur limite en CO	1 000 µg/m <sup>3</sup> en moyenne sur 8 heures	CO - Max moy sur 8h
Valeur limite en Plomb	0,5 µg/m <sup>3</sup> en moyenne annuelle	Pb - Moy. Annuel.
Valeur cible en Arsenic	0,006 µg/m <sup>3</sup> en moyenne annuelle	As - Moy. Annuel.
Valeur cible en Nickel	0,020 µg/m <sup>3</sup> en moyenne annuelle	Ni - Moy. Annuel.
Valeur cible en Cadmium	0,005 µg/m <sup>3</sup> en moyenne annuelle	Cd - Moy. Annuel.
Valeur limite en SO <sub>2</sub>	Percentile 99,2 < 125 µg/m <sup>3</sup>	SO <sub>2</sub> - Perc. 99,2
Valeur limite en SO <sub>2</sub>	Percentile 99,7 < 350 µg/m <sup>3</sup>	SO <sub>2</sub> - Perc. 99,7

Tableau 1 : Le tableau des valeurs réglementaires

La figure 3 montre que la valeur limite en moyenne annuelle pour le NO<sub>2</sub> a été dépassée sur les ZAG de Tours et d’Orléans et qu’elle présente un risque de dépassement sur la ZR. Ce risque de dépassement de la moyenne annuelle en NO<sub>2</sub> souligne une exposition chronique de la population au sein de ces deux agglomérations. Le deuxième indicateur de la valeur limite en NO<sub>2</sub> correspondant au percentile 99,8 (P99,8) est respectée sur les 4 ZAS, toutefois elle présente un faible risque de dépassement sur les deux ZAG.

Les deux valeurs limites en PM<sub>10</sub> sont respectées sur les 4 ZAS avec un risque de dépassement de la valeur limite (P90,4) sur l’ensemble des ZAS.

Il n’existe pas de valeur limite pour l’ozone. D’un point de vue réglementaire, l’ozone est soumis à des objectifs de qualité et des valeurs cibles pour la santé humaine et pour la protection de la végétation. Ces objectifs correspondent à des niveaux à atteindre à long terme et à maintenir afin d’assurer une protection efficace de la santé humaine et de l’environnement dans son ensemble. De 2011 à 2015, les objectifs de qualité pour la protection de la végétation (figure 3) et pour la protection de la santé humaine sont dépassés systématiquement. La valeur cible en ozone est largement respectée sur les 4 ZAS.

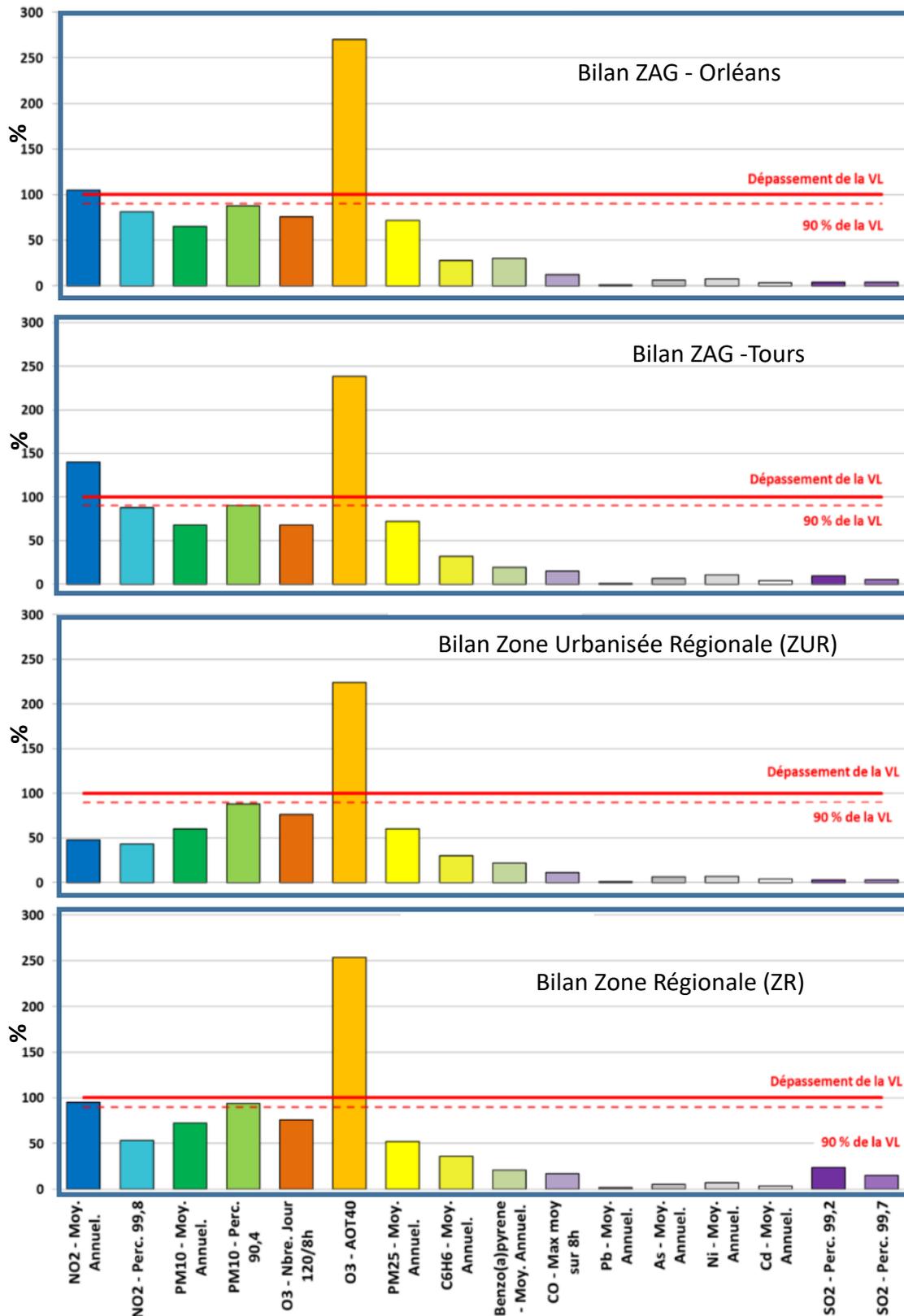


Figure 3 : Le bilan des mesures de 2011 à 2015 par rapport aux valeurs réglementaires dans les différentes ZAS de la région Centre-Val de Loire

Ainsi, parmi tous les polluants réglementés et suivis par Lig’Air, seuls, le dioxyde d’azote (NO<sub>2</sub>), les particules en suspension (PM<sub>10</sub>) et dans une moindre mesure l’ozone (O<sub>3</sub>) ont présenté un dépassement ou un risque de dépassement durant l’exercice du dernier PRSQA. Les niveaux des autres polluants, tels que le

monoxyde de carbone, le dioxyde de soufre, les métaux lourds, les hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP) ont largement respecté la réglementation en vigueur sur l’ensemble des ZAS.

Pour le dioxyde d’azote, les dépassements constatés ont été enregistrés sur des capteurs à proximité de la circulation automobile. Par contre, les niveaux observés en stations de fond, ne présentent aucun risque de dépassement. La problématique de ce polluant est localisée aux abords des axes routiers.

Pour l’ozone et les particules en suspension, la problématique a un caractère régional voire interrégional même si des contributions locales, en particulier pour les PM<sub>10</sub>, existent.

## POLLUTION AIGÛE

La pollution aigüe correspond aux pics de polluants qui sont constatés en période d’épisode de pollution. Elle est généralement de courte durée (de quelques heures à quelques jours), de forte intensité et suivant le phénomène plus ou moins localisé. Afin d’informer la population en cas de pollution aigüe, la région Centre-Val de Loire dispose de 6 arrêtés préfectoraux correspondant aux 6 départements qui la composent. Ces arrêtés fixent pour l’ozone, les particules en suspension (PM<sub>10</sub>) et le dioxyde d’azote des seuils :

- 1) d’information et de recommandations : au-delà de ce seuil une exposition de courte durée présente un risque pour la santé humaine des personnes sensibles. Ce niveau implique des actions d’information et de recommandation sanitaires à destination de la population ;
- 2) d’alerte : au-delà de ce seuil une exposition de courte durée présente un risque pour la santé humaine pour l’ensemble de la population. Ce niveau implique des actions d’information et peut également conduire à des mesures d’urgence visant à réduire les émissions de polluants.

Durant le dernier exercice du PRSQA de la région Centre-Val de Loire, les dépassements des seuils d’information ou d’alerte engendrant une exposition de courte durée de la population ont été principalement constatés sur les concentrations en PM<sub>10</sub> et dans une moindre mesure sur celles de l’ozone (figure 4).

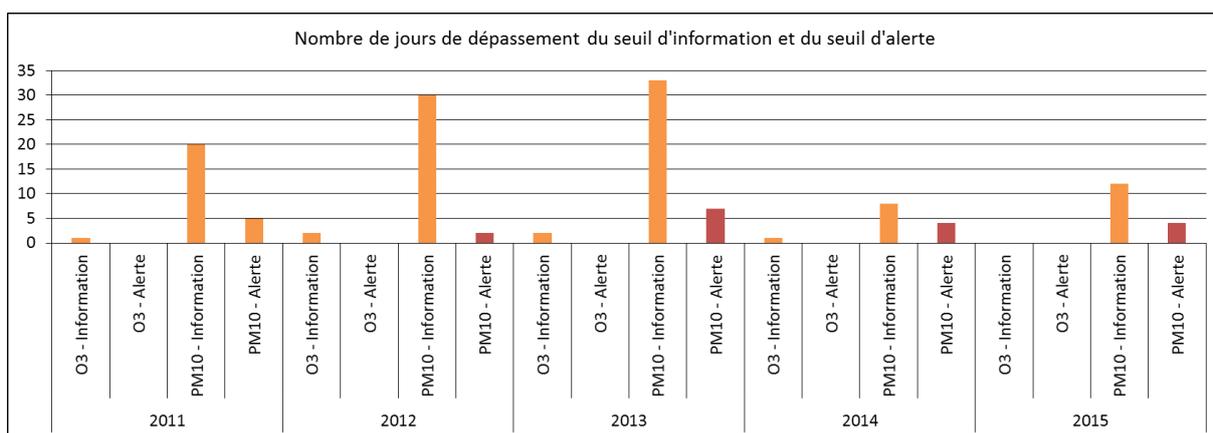


Figure 4 : Le nombre de jours de dépassements du seuil d’information et du seuil d’alerte en ozone et en PM<sub>10</sub> en région Centre-Val de Loire de 2011 à 2015

Le seuil d’alerte a été dépassé uniquement par les particules en suspension lors d’épisodes de pollution à caractères régionaux. Ces dépassements sont constatés aussi bien en site de fond comme en site de proximité automobile et en site rural comme en site urbain. Les dépassements hivernaux sont liés aux sources de combustion (résidentiel, transport routier et industriel). Le secteur agricole devient prépondérant lors des épisodes de pollution observés à l’intersaison (hiver/printemps).

Le nombre d’épisodes de pollution et l’intensité de ces épisodes est très variable d’une année à l’autre. Les dépassements des seuils d’information et d’alerte ont eu pour conséquence l’activation des procédures préfectorales spécifiques au seuil dépassé.

## L’EVALUATION

Les directives européennes établissent des seuils d’évaluation pour chaque polluant réglementé qui permettent de définir la stratégie de surveillance à adopter dans chaque zone administrative de surveillance : les seuils d’évaluation inférieur (SEI) et supérieur (SES). La stratégie de surveillance est établie pour chaque zone en fonction des mesures faites sur les 5 dernières années et en fonction de l’un des 3 cas suivants :

- 1- Si les mesures sont supérieures au SES :  
La surveillance de la qualité de l’air sera réalisée à l’aide de mesures fixes. Ces dernières pourront être complétées par des techniques de modélisation et/ou des mesures indicatives.
- 2- Si les mesures sont supérieures au SEI et inférieures ou égales au SES :  
La surveillance de la qualité de l’air sera réalisée par une combinaison de mesures fixes et de techniques de modélisation et/ou des mesures indicatives.
- 3- Si les mesures sont inférieures ou égales au SES :  
L’évaluation de la qualité de l’air sera réalisée par modélisation et/ou estimation objective.

Pour la région Centre-Val de Loire, l’analyse des données par rapport aux différents seuils d’évaluation montre que les concentrations en dioxyde de soufre (SO<sub>2</sub>), benzène(C<sub>6</sub>H<sub>6</sub>), monoxyde de carbone (CO), métaux lourds (Pb, Cd, As, Ni) et en benzo(a)pyrène sont inférieures aux SEI respectifs (cf. annexe 3 : rapports d’évaluation). Ce résultat a aussi été constaté lors des évaluations de la qualité de l’air dans des environnements industriels de la ZR en application du précédent PRSQA (cf annexe 4).

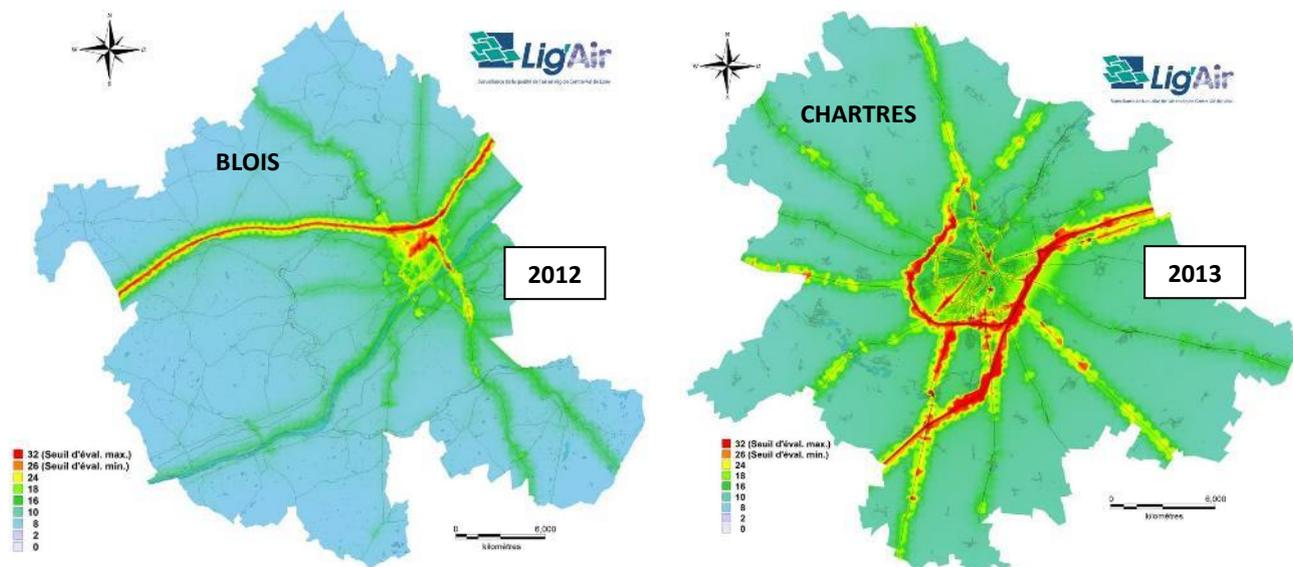
Le tableau 2 regroupe les polluants dont les niveaux sont supérieurs aux SEI : l’ozone, le dioxyde d’azote et les particules en suspension.

	Ozone			Dioxyde d’azote			Particules en suspension		
ZAG Orléans			x			x			x
ZAG Tours			x			x			x
ZUR			x			x			x
ZR			x			x			x

x	≤ Seuil d’évaluation inférieur
x	Seuil d’évaluation inférieur ≤ ≤ Seuil d’évaluation supérieur
x	> Seuil d’évaluation supérieur

Tableau 2 : Les situations par rapport aux différents seuils d’évaluation

Pour le dioxyde d’azote, les concentrations supérieures au SES ont été enregistrées sur les sites de proximité automobile. Dans la ZUR, les concentrations en NO<sub>2</sub>, mesurées par mesure fixe, sont inférieures au seuil d’évaluation inférieur mais l’évaluation par la modélisation (méthode d’évaluation retenue dans la directive 2008/50/CE) montre que dans les centres villes et aux abords des axes routiers à fort trafic automobile, les moyennes annuelles dépassent le seuil d’évaluation supérieur (cf. cartes 3). Les concentrations en NO<sub>2</sub> peuvent être supérieures au SES pour ce composé. La mesure fixe comme régime de surveillance, en situation de proximité automobile, est donc justifiée pour ce polluant.



Cartes 3 : Les moyennes annuelles en dioxyde d’azote sur les agglomérations de Blois en 2012 et Chartres en 2013 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )

Les concentrations supérieures au SES en  $\text{PM}_{10}$  et en ozone, sont observés sur l’ensemble des ZAS et indépendamment de la nature du site.

#### EVALUATION DE LA QUALITE DE L’AIR PAR LA MODELISATION

Afin de fournir une information sur la qualité de l’air en tout point de la région Centre-Val de Loire et pas seulement au niveau des stations de mesures fixes, Lig’Air s’appuie sur l’outil Commun’Air qui transforme chaque commune de la région Centre-Val de Loire en station virtuelle d’évaluation de la qualité de l’air en situation de fond. Commun’Air est alimenté par les résultats de la modélisation régionale issue des plateformes inter-régionale Esmeralda et nationale Prév’Air. Ses bilans communaux annuels sont corrigés par les données des stations de mesures de Lig’Air.

A l’aide de l’outil Commun’Air, Lig’Air calcule l’ensemble des indicateurs réglementaires pour l’ozone ( $\text{O}_3$ ), les particules en suspension  $\text{PM}_{10}$  et le dioxyde d’azote  $\text{NO}_2$  en situation de fond pour chaque commune de la région Centre-Val de Loire.

Le bilan des trois dernières années (2013-2015), montre que 50% des communes de la région sont soumises à une concentration moyenne de  $8 \mu\text{g}/\text{m}^3$  en  $\text{NO}_2$ . Les moyennes maximales pour ce polluant ne touchent que les communes des grandes agglomérations traversées par de grands axes routiers. Toutefois, le niveau de fond maximal est 2 fois inférieur à la valeur limite annuelle fixée à  $40 \mu\text{g}/\text{m}^3$  (figure 5).

En ce qui concerne l’ozone, toutes les communes étaient soumises à des dépassements de l’objectif à long terme fixé à  $120 \mu\text{g}/\text{m}^3$  sur 8 heures.

L’exposition à la pollution aigüe se traduit, en 2013, par 20% des communes qui ont été soumises au minimum à un dépassement du seuil d’information et de recommandation fixé à  $180 \mu\text{g}/\text{m}^3$  sur une heure (carte 4) contre 3% et 1% respectivement pour 2014 et 2015.

Pour les particules en suspension  $\text{PM}_{10}$ , sur les 3 dernières années, la moyenne annuelle communale maximale est de  $23 \mu\text{g}/\text{m}^3$ , soit environ 2 fois inférieure à la valeur limite annuelle. La moitié des communes de la région Centre-Val de Loire sont soumises à des concentrations moyennes annuelles variant entre  $15$  et  $18 \mu\text{g}/\text{m}^3$ .

Concernant l’exposition à court terme, le seuil de 50 µg/m<sup>3</sup> par jour a été dépassé au moins 2 fois sur l’ensemble des communes de la région sur les 3 dernières années. En 2013, 5 communes de la région ont été soumises à 21 jours de dépassements de ce seuil (figure 5). Le seuil d’alerte fixé à 80 µg/m<sup>3</sup> par jour, a été dépassé au moins une fois sur toutes les communes en 2014 et 2015 avec un maximum de dépassement de 3 jours en 2014 pour 8 communes. En 2013, le seuil d’alerte a été dépassé au moins 1 fois sur 714 communes soit sur 39% des communes de la région Centre-Val de Loire.

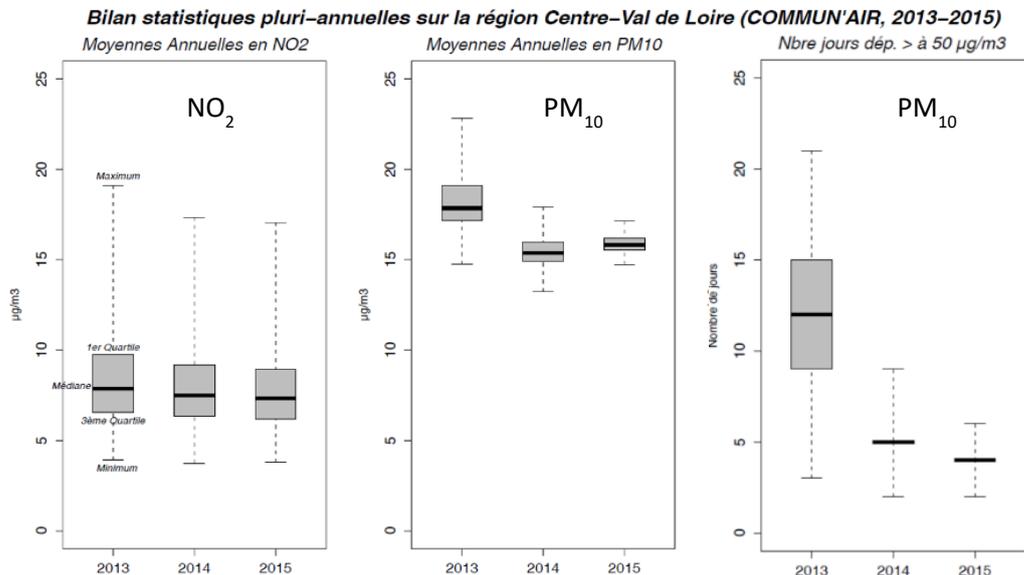
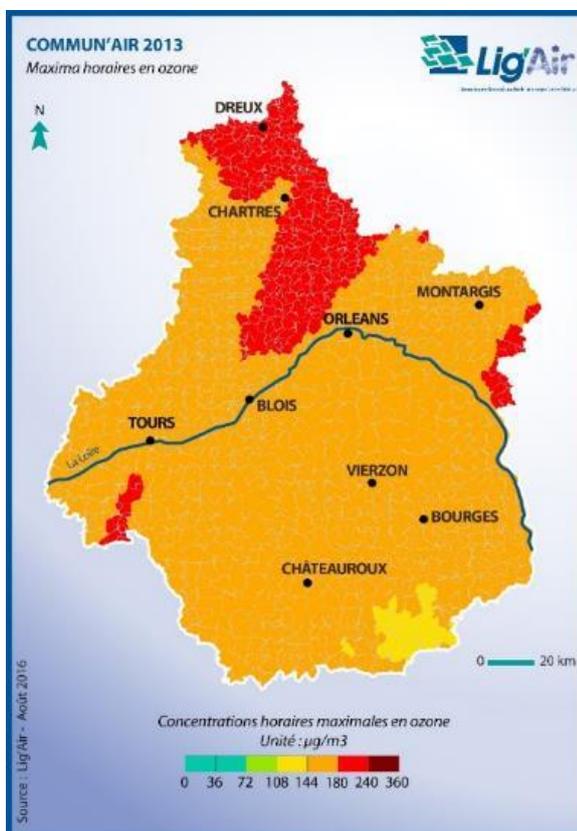


Figure 5 : L’évaluation des concentrations en NO<sub>2</sub> et PM<sub>10</sub> à partir de la modélisation régionale (Commun’Air - Esmeralda)



Carte 4 : La spatialisation communale des dépassements en ozone du seuil 180 µg/m<sup>3</sup> (Commun’Air - Esmeralda, 2013)

L’évaluation de la qualité de l’air en situation de proximité automobile et en particulier l’évaluation des niveaux de NO<sub>2</sub> par modélisation est effectuée à l’aide des modèles urbains mis en place par Lig’Air (outil Prévission’Air). Cette évaluation par modélisation à fine échelle couvre les six préfectures de la région Centre-Val-de Loire (figure 6).

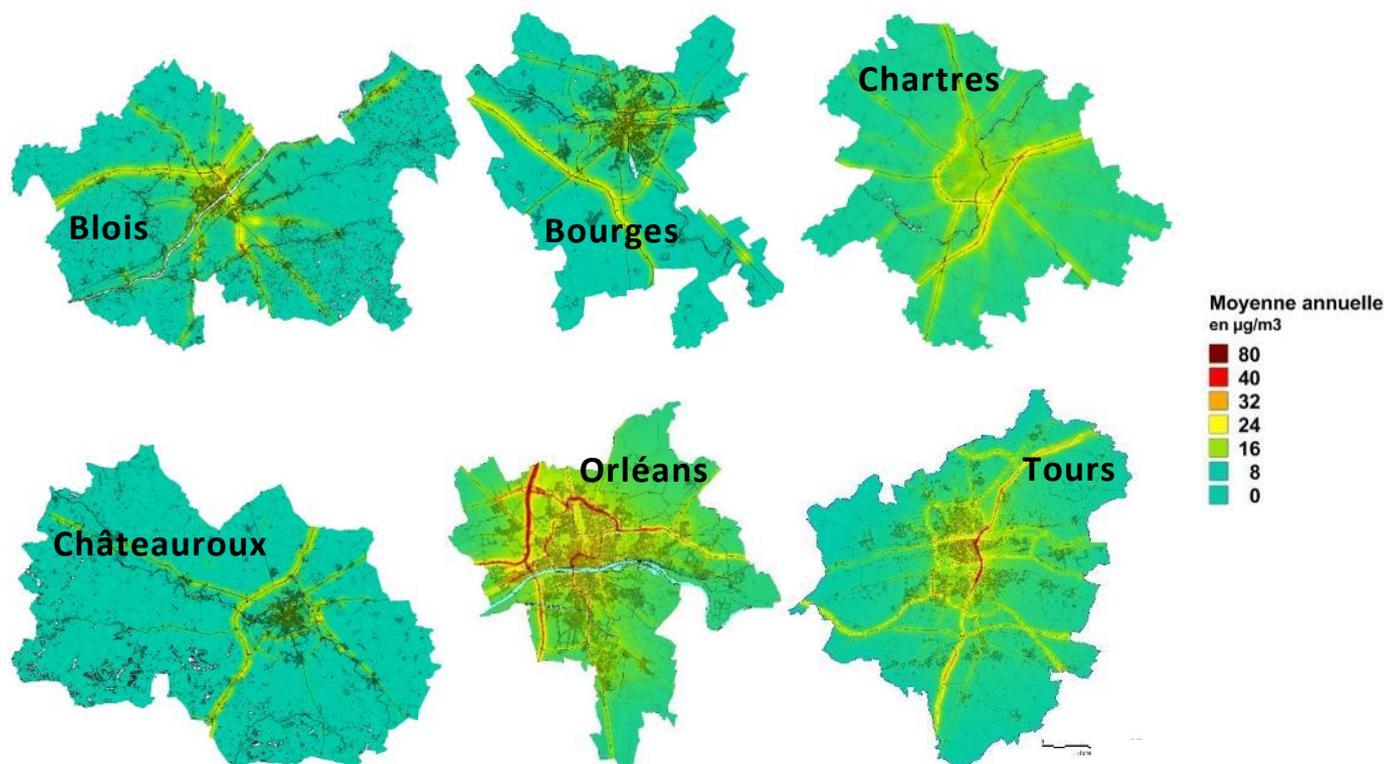


Figure 6 : L’évaluation des concentrations en NO<sub>2</sub> sur Blois, Bourges, Chartres, Châteauroux, Orléans et Tours en 2014

Les résultats de ces évaluations montrent clairement l’existence d’un risque de dépassement des valeurs limites en NO<sub>2</sub> aux abords des axes routiers à forte circulation automobile et dans les zones d’hyper centre urbain. La modélisation montre en outre que le risque de dépassement de la valeur limite annuelle existe aussi dans les villes constituant la ZUR telles que Blois ou Chartres.

## CONCLUSION ET ACTIONS FUTURES

Le bilan de la qualité de l’air de ces 5 dernières années montre que les polluants réglementés pour lesquels des problématiques sur des dépassements ou des risques de dépassements ont été observés en région Centre-Val de Loire sont le dioxyde d’azote, les particules en suspension et l’ozone.

Pour le dioxyde d’azote, les risques de dépassement semblent être localisés aux alentours des axes de circulation et dans les centres urbains. Toutes les zones à risque ne sont pas encore identifiées. Par conséquent, pour les 5 prochaines années, il semble indispensable de mener des actions pour évaluer les concentrations en NO<sub>2</sub> aux abords des principaux axes routiers de la région et dans les principaux hyper-centres urbains à l’aide de la modélisation mais aussi par la réalisation de campagnes de mesures.

Pour les particules en suspension, les dépassements des seuils d’informations et de recommandations et des seuils d’alerte concernent l’ensemble des zones de surveillance. L’amélioration des connaissances sur le

comportement des particules en suspension spécifiques à la région Centre-Val de Loire est nécessaire. De plus, l'étude sur leurs sources via l'analyse de la composition chimique doit être menée. Ces actions doivent être conduites au cours de ces prochaines années.

Enfin pour l'ensemble de ces polluants, l'amélioration des résultats de modélisation doit être réalisée par l'ajout de points de mesures ponctuels. Ceci permettra de corriger les bilans d'évaluation et d'améliorer également le calage des modèles régionaux et urbains en particulier dans l'objectif d'affiner la prévision quotidienne. Pour les oxydes d'azote, ces points de mesures permettront d'évaluer leurs concentrations vis à vis de la protection de la végétation.

Pour les autres polluants dont les concentrations ne présentent pas de risque de dépassement de leurs valeurs réglementaires respectives (benzène, métaux lourds, benzo(a)pyrène, CO et SO<sub>2</sub>), ils feront l'objet d'un suivi régional constitué d'un point de mesure régional conformément à la résolution de 2014 du LCSQA<sup>14</sup>. L'implantation de chaque capteur sera choisie en fonction des émissions du polluant considéré.

## REVISION DU ZONAGE

Le zonage actuel découpe la région Centre-Val de Loire en 4 zones administratives de surveillance (ZAS) :

- Zone Agglomération d'Orléans (ZAG d'Orléans) regroupant les communes du SCOT d'Orléans ;
- Zone Agglomération de Tours (ZAG de Tours) regroupant les communes du SCOT de Tours ;
- Zone Urbanisée Régionale (ZUR Centre) regroupant les communautés d'agglomération dont l'unité urbaine présentait plus de 50 000 habitants en 2009 (Blois, Bourges, Chartres, Châteauroux et Montargis) ;
- Zone Régionale (ZR Centre) regroupant le reste de la région Centre-Val de Loire.

Le zonage de la région Centre-Val de Loire tel qu'il a été défini dans le précédent PRsQA sera modifié afin d'appliquer les nouveaux critères du zonage qui devraient entrer en vigueur au 1<sup>er</sup> janvier 2017 (cf. annexe 5). Ces nouveaux critères suppriment la ZUR (Zone Urbanisée Régionale) en la morcelant en plusieurs Zones A Risque (ZAR). Chaque ZAR présente un risque de dépassement spécifique et relativement homogène pour la qualité de l'air sur l'ensemble de la zone. Sur la base de ces nouveaux critères et en prenant en compte le bilan de la qualité de l'air des 5 dernières années, la région Centre-Val de Loire peut être scindée en 5 Zones Administratives de Surveillance (ZAS) (carte 5) :

- ZAG d'Orléans : regroupe les communes du SCOT d'Orléans,
- ZAG de Tours : regroupe les communes du SCOT de Tours,
- 2 ZAR :
  - ZAR Blois correspondant au SCOT de Blois,
  - ZAR Chartres-Dreux correspondant au SCOT de Chartres plus le SCOT de Dreux (SCOTS limitrophes constituant une zone à risque homogène),
- ZR Centre-Val de Loire : regroupe les autres communes de la région Centre-Val de Loire.

Ce nouveau zonage a été validé par le ministère (annexe 5).

<sup>14</sup> Résolutions applicables aux Benzène/HAP/Métaux lourds du LCSQA- Version du 16/04/2014



Carte 5 : La proposition du nouveau zonage de surveillance pour la période 2017-2021

La conformité de ce nouveau zonage avec les règles d’implantation des capteurs (nombre et type de capteurs, nature de polluants par point d’implantation et par zone) fixées par les directives européennes 2004/107/CE concernant le benzo(a)pyrène et les métaux et 2008/50/CE pour les autres polluants, est indiquée dans le tableau 3. Ces règles sont déterminées en fonction de la population et des niveaux des polluants observés dans chaque ZAS. Dans chaque cellule du tableau 3, le chiffre de droite indique le nombre minimal réglementaire de capteurs requis pour la surveillance de chaque polluant dans la ZAS considérée. Le chiffre de gauche indique le nombre de capteurs déjà implanté dans la ZAS en 2016. Les résultats de l’évaluation préliminaire de tous les polluants réglementés dans la ZUR de ces 5 dernières années, ont été appliqués aux 2 nouvelles ZAR, ces zones constituant précédemment une partie de la ZUR (réf à la décision de la CPS du 03/11/2016).

	ZAG		ZAR		ZR
	Orléans	Tours	Blois	Chartres-Dreux	Le reste de la région
<b>Ozone</b>	2/1	2/1	1/1	2/1	7/4
<b>Dioxyde d'azote</b>	3/2	3/2	1/1	3/1	6/5
<b>Particules en suspension</b>	3/3	3/3	1/1	4/2	7/7
<b>Dioxyde de soufre</b>	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0
<b>Monoxyde de carbone</b>	0/0	1/0	0/0	0/0	0/0
<b>Benzène</b>	1*/0	0/0	0/0	0/0	0/0
<b>Benzo(a)pyrène</b>	1*/0	0/0	0/0	0/0	0/0
<b>Métaux lourds</b>	0/0	0/0	0/0	0/0	1*/0

\* : Site pérenne minimal recommandé par le LCSQA

Tableau 3 : La conformité du nouveau zonage par rapport au nombre minimal de capteurs requis par la directive 2008/50/CE

Le tableau 3 montre que la quasi-totalité des critères d'implantation de capteurs relatifs au nouveau zonage est conforme avec les règles de surveillance fixées par les directives 2004/107/CE et 2008/50/CE.

Toutefois, le nombre minimal de capteur en PM sur la ZR est correct mais le rapport entre  $PM_{10}$  et  $PM_{2,5}$  ainsi que celui entre le nombre de site urbain et trafic, sont supérieurs à 2. Or la directive impose des rapports qui ne doivent pas différer d'un facteur supérieur à 2. Ainsi la conformité de ce zonage sera atteinte en gardant le même nombre de sites de mesure des particules mais en déplaçant un site urbain en site trafic et en modifiant une mesure de  $PM_{10}$  en mesure de  $PM_{2,5}$ .

Cette évolution du dispositif de surveillance dans la ZR s'inscrit dans la stratégie de Lig'Air de redéployer certaines mesures de fond vers les zones les plus exposées (à proximité du trafic routier) conformément au PNSQA. Ce dernier recommande « de redéployer des moyens sur les points « chauds » qui resteront en surémissions, avec des risques plus importants de dépassements de standards d'exposition de la population ou des milieux naturels (proximité au trafic ou à des établissements fixes émetteurs, ...), dans le respect des exigences minimales européennes. ». Dans cette optique, le site urbain de Vierzon sera déplacé en zone trafic sur la ZR (zone à déterminer par une pré-étude en prenant en compte l'inventaire des émissions, les zones d'habitation et les axes les plus fréquentés).

De même, dans la ZAR de Chartres-Dreux, les capteurs du site urbain de Lucé seront déployés sur un site trafic à déterminer et le site de Lucé sera fermé.

D'autre part dans la ZAR de Blois, le site urbain de Blois-Centre sera fermé et un nouveau site de type trafic sera mis en place sur cette zone.

Le temps du redéploiement de certains capteurs (notamment en cas de création de station), pourrait entraîner, pour certains polluants, un écart momentané sur le nombre de capteurs minimum réglementaires, par exemple en ZR.

Ainsi à terme le réseau de surveillance de Lig'Air sera composé des points de mesures regroupés dans le tableau 4.

		<b>Nombre de capteurs au 31/12/2021</b>
<b>Particules PM<sub>10</sub> + PM<sub>2,5</sub></b>	ZAG Orléans	<b>3 (1 PM<sub>10</sub> UT + 1 PM<sub>10</sub> UF + 1 PM<sub>2,5</sub> UF)</b>
	ZAG Tours	<b>3 (1 PM<sub>10</sub> UT + 1 PM<sub>10</sub> UF + 1 PM<sub>2,5</sub> UF)</b>
	ZAR Blois	<b>2 (1PM<sub>10</sub> UF + 1 PM<sub>2,5</sub> UT)</b>
	ZAR Chartres-Dreux	<b>4 (1PM<sub>10</sub> UT + 2 PM<sub>10</sub> UF + 1 PM<sub>2,5</sub> UT)</b>
	ZR	<b>8 (3 PM<sub>10</sub> UF + 1 PM<sub>10</sub> UT + 2 PM<sub>2,5</sub> UT + 1 PM<sub>2,5</sub> UF + 1 PM<sub>2,5</sub> RNF)</b>
	<b>Total</b>	<b>20</b>
<b>Ozone</b>	ZAG Orléans	<b>1 UF (co-localisé avec un NO<sub>2</sub>) + 1 PUF</b>
	ZAG Tours	<b>1 UF (co-localisé avec un NO<sub>2</sub>) + 1 PUF</b>
	ZAR Blois	<b>1 UF (co-localisé avec un NO<sub>2</sub>)</b>
	ZAR Chartres-Dreux	<b>2 UF (dont 1 co-localisé avec un NO<sub>2</sub>)</b>
	ZR	<b>3 UF (co-localisés avec un NO<sub>2</sub>) + 1 PUF + 2 RRF + 1 RNF</b>
	<b>Total</b>	<b>14</b>
<b>Dioxyde d'azote</b>	ZAG Orléans	<b>3 (2 UF+1 UT)</b>
	ZAG Tours	<b>3 (2 UF+1 UT)</b>
	ZAR Blois	<b>2 (1 UF + 1 UT)</b>
	ZAR Chartres-Dreux	<b>3 (1 UF + 2 UT)</b>
	ZR	<b>6 (3 UF+3 UT)</b>
	<b>Total</b>	<b>17</b>
<b>Dioxyde de soufre</b>	ZAG Orléans	<b>0</b>
	ZAG Tours	<b>0</b>
	ZUR	<b>0</b>
	ZR	<b>1 (1 RI)</b>
		<b>Total</b>
<b>Monoxyde de Carbone</b>	ZAG Orléans	<b>0</b>
	ZAG Tours	<b>1 (1 UT)</b>
	ZUR	<b>0</b>
	ZR	<b>0</b>
		<b>Total</b>
<b>Benzène</b>	ZAG Orléans	<b>1 (1 UF) *</b>
	ZAG Tours	<b>0</b>
	ZUR	<b>0</b>
	ZR	<b>0</b>
		<b>Total</b>
<b>HAP</b>	ZAG Orléans	<b>1 (1 UF) *</b>
	ZAG Tours	<b>0</b>
	ZUR	<b>0</b>
	ZR	<b>1 (1 RNF)</b>
		<b>Total</b>
<b>Métaux lourds</b>	ZAG Orléans	<b>0</b>
	ZAG Tours	<b>0</b>
	ZUR	<b>0</b>
	ZR	<b>2 (1 RPI * + 1 RNF)</b>
		<b>Total</b>
<b>HAP dans les retombées atmosphériques</b>	ZAG Orléans	<b>0</b>
	ZAG Tours	<b>0</b>
	ZUR	<b>0</b>
	ZR	<b>1 (1 RNF)</b>
		<b>Total</b>
<b>Métaux lourds dans les retombées atmosphériques</b>	ZAG Orléans	<b>0</b>
	ZAG Tours	<b>0</b>
	ZUR	<b>0</b>
	ZR	<b>1 (1 RNF)</b>
		<b>Total</b>

UF : Urbain de fond ; UT : urbaine trafic ; PUF : Périurbain de fond ; RRF : Rural Régional de fond ; RNF : Rural National de fond ; RPI : rurale proche sous influence industrielle ; \* : site pérenne recommandé par le LCSQA.

Tableau 4 : objectif de répartition des points de mesures sur la région Centre-Val de Loire pour le PRSQA 2017-2021

## CONCERTATION DES PARTENAIRES

Bien qu'élaboré à la demande de l'Etat pour répondre à une disposition réglementaire relative à la gestion territoriale de la qualité de l'air, ce programme permet d'y associer les attentes locales de tous nos partenaires.

Lig'Air a donc souhaité connaître les priorités d'action de ses partenaires (en complément des missions réglementaires) à l'aide d'un questionnaire (annexe 6) construit sur la base des quatre thématiques climat / air / énergie / santé.

La thématique communication a, quant à elle, été traitée de façon transversale, étant inhérente à chacun des 4 axes.

Ce questionnaire a été adressé à un total de 108 partenaires (adhérents ou non de Lig'Air) parmi lesquels 27 partenaires appartiennent aux 4 collèges de l'association (collectivités, Etat, associations et organismes qualifiés, industriels).

Sur les 35 actions proposées aux partenaires, 12 ont été jugées prioritaires. Concernant les polluants réglementés, il ressort le besoin d'améliorer la connaissance des sources de pollution et d'affiner l'évaluation par la modélisation aux abords des axes routiers. Concernant les polluants non réglementés, les actions sur les pesticides (le développement d'un inventaire d'émissions et l'amélioration des connaissances sur les adjuvants) ont été plébiscitées. Deux actions sur la problématique émergente que constituent les particules ultrafines (notamment la caractérisation et les sources de particules ultrafines en air intérieur et issues du transport routier) ont aussi été jugées prioritaires. La concertation auprès des partenaires a réaffirmé le besoin de poursuivre la production des inventaires territoriaux de GES et de consommations énergétiques. Enfin, il a été retenu des actions en lien avec la santé comme l'information anticipée par SMS des insuffisants respiratoires et le développement de cartes d'inégalité d'exposition aux émissions avec la recherche de « hot spots ».

## ORIENTATIONS ET ACTIONS DU PRSQA 2017-2021

### LES ORIENTATIONS DU PRSQA

Les orientations du PRSQA 2017-2021 décrites ci-après, sont élaborées en cohérence avec les orientations nationales inscrites dans le premier Plan National de Surveillance de la Qualité de l'Air<sup>15</sup> (PNSQA) tout en prenant en compte les attentes et les enjeux régionaux mis en relief par la concertation des partenaires locaux ainsi que l'analyse des deux précédents PRSQA de la région.

Le présent PRSQA s'inscrit dans une démarche transversale Air-Climat-Energie sans oublier le volet sanitaire notamment par la prise en compte de certaines actions du troisième Plan Régional Santé Environnement (PRSE3). Cette démarche intégrée est centrée sur la production et la mise à disposition de données publiques de qualité. La fiabilité de ces données ainsi que la qualité de l'expertise seront garanties par la mise en application des évolutions des textes réglementaires, des normes et des guides en vigueur. Le dispositif de surveillance sera revu et adapté au nouveau zonage administratif de surveillance tout en poursuivant l'optimisation de son fonctionnement et de sa maintenance. La participation aux différentes campagnes d'inter-comparaison des laboratoires (CIL), proposées par le LCSQA ainsi que la quantification

<sup>15</sup> [http://www.developpement-durable.gouv.fr/IMG/pdf/16-0262\\_5B\\_PNSQA\\_VF.pdf](http://www.developpement-durable.gouv.fr/IMG/pdf/16-0262_5B_PNSQA_VF.pdf)

des incertitudes sur les données produites par Lig'Air, accréditeront la qualité et la fiabilité de ses observations.

Le risque de dépassement des valeurs limites en dioxyde d'azote est plus localisé aux abords des axes routiers que dans les situations de fond. Par conséquent, le dispositif d'observation et de surveillance évoluera et s'adaptera avec le remplacement de sites de mesure de fond par des sites de mesure en proximité automobile. L'évaluation de la qualité de l'air aux alentours des grands axes routiers fera aussi l'objet d'une campagne de mesures régionale dans les nouvelles zones de surveillance (ZAR et ZR). La qualité de l'air dans les environnements proches des axes routiers fera aussi l'objet d'une modélisation numérique haute résolution. Ce type de modélisation est déjà opérationnel sur les six chefs-lieux de la région Centre-Val de Loire. Son extension en tout point de la région est une action transversale entre le troisième PRSE et ce PRsQA.

Grâce à la modélisation et à la mise en place de l'outil Commun'Air, Lig'Air est capable de fournir, en plus de l'information cartographique, une évaluation chiffrée de la qualité de l'air sur chaque commune de la région Centre-Val de Loire. Lig'Air va continuer l'amélioration de ses outils numériques et le recours à la modélisation va être intensifié notamment pour anticiper les épisodes de pollution à l'échéance de J+3. Un indice de confiance sera attribué à chaque prévision de la qualité de l'air en fonction des différentes échéances.

L'inventaire et le cadastre des émissions ne sont pas uniquement des données primaires primordiales pour les modélisations régionale et urbaine. Ils constituent une nécessité pour la caractérisation des sources de pollution et ils sont une aide précieuse pour la définition des politiques de réduction des rejets atmosphériques dans les différents plans (PPA, SRCAE, PDU, PCEAT). Lig'Air poursuivra la production et l'amélioration de ces outils au sein de la plate-forme ICARE et continuera sa participation aux travaux nationaux de mise à jour du guide PCIT. La production et le suivi des inventaires d'émissions seront réalisés avec un renforcement de la démarche d'assurance qualité.

Avec une actualisation bisannuelle de l'inventaire des émissions, Lig'Air assurera, entre autre, l'alimentation de l'OREGES en données GES et consommations énergétiques tout en continuant l'animation de cet observatoire. Dans ce dernier cadre, Lig'Air mettra en application les décisions et orientations du Comité d'Orientations et du Comité de Pilotage, centrées principalement sur le recensement, l'analyse et la diffusion des données de GES, de productions et de consommations énergétiques. Les fiches transversales Air-Climat-Energie, élaborées par Lig'Air et ses partenaires régionaux (Conseil Régional, ADEME et DREAL) seront mises à jour à chaque nouvel inventaire d'émissions.

Lig'Air est l'une des premières AASQA ayant travaillé sur la présence et le suivi des produits phytosanitaires dans l'air avec en particulier, la mise en place d'une surveillance et la création de l'Indice phyto. La surveillance des pesticides est conduite dans le cadre du PRSE avec l'appui de partenaires locaux (ARS, DREAL, Conseil Régional, les Communautés d'agglomération de Tours et d'Orléans). Outre la réponse à la demande sociétale, les résultats de mesures alimentent les plans PRSE et Ecophyto au niveau régional, et à l'échelle nationale, les travaux de l'Anses sur les recommandations de surveillance et les tests sur les nouveaux indicateurs menés par l'INERIS. La surveillance des pesticides dans l'air sera poursuivie avec la prise en compte des évolutions normatives et les protocoles harmonisés en cours de développement. Lig'Air participera aux travaux nationaux sur l'évolution des normes spécifiques au prélèvement et à l'analyse des pesticides dans l'air. En partenariat avec d'autres AASQA, nous collaborerons aux développements méthodologiques de calcul des émissions et de modélisation des pesticides dans l'air.

Dans le cadre du PRSE3, la caractérisation de l'exposition de la population aux produits phytosanitaires sera complétée par la mise en place de campagnes de mesure visant la présence des substances actives dans l'air extérieur et à l'intérieur des habitations et des ERP en zones agricoles.

Toujours en lien avec la pollution d'origine agricole et dans une approche d'anticipation des enjeux émergents d'intérêt régional, une étude portant sur la caractérisation et les comportements atmosphériques des adjuvants et des coformulants sera mise en place. Ces composés sont épandus en même temps que les substances actives et peuvent avoir aussi des impacts sanitaires et environnementaux.

Dans le cadre de ce PRSQA, Lig'Air renforcera la mesure des pollens en région Centre-Val de Loire en partenariat avec le RNSA et lancera des travaux pour la mise en place d'outils numériques destinés à la prévision des pollens.

Dans le domaine des odeurs, Lig'Air développera des compétences dans la caractérisation et l'analyse des nuisances olfactives. Un recueil de signalements des odeurs et de leur exploitation sera mis en place suivant le référentiel national.

Une attention particulière sera portée à l'accompagnement des acteurs dans les actions en faveur de la qualité de l'atmosphère en général et de la qualité de l'air en particulier. Lig'Air assurera son rôle défini dans les arrêtés préfectoraux en cas d'épisode de pollution et poursuivra l'amélioration de ses outils de modélisation et de spatialisation pour une meilleure information et détection de ces épisodes. En cas d'incident ou d'accident industriel, le dispositif de surveillance en continu de Lig'Air pourra être utilisé afin de détecter d'éventuels signaux dus à cet événement et les éléments d'information sur la qualité de l'air seront adaptés à la situation. Lig'Air jouera son rôle d'accompagnateur et apportera son expertise auprès des collectivités et des services de l'Etat pour la définition, l'évaluation, le déploiement et le suivi d'actions en faveur de la qualité de l'air et du climat dans les outils de planification (SRCAE, PPA, PCAET, PDU...).

Dans la continuité de son implication en santé-environnement, Lig'Air portera dans le cadre du PRSE3 des actions liées à l'amélioration des connaissances sur l'exposition de la population et des territoires aux pollutions extérieure et intérieure. Ainsi, comme suite à l'étude Ast'Air, la qualité de l'air dans les moyens de transports (trains, autocar, voiture) sur des trajets interurbains sera évaluée. L'amélioration des connaissances sur les polluants présents dans l'air intérieur et leurs niveaux de concentrations, se poursuivra avec la mise en place d'une campagne de mesure régionale à l'intérieur des bâtiments tertiaires à usage de bureaux. Lig'Air profitera de ces deux grandes campagnes de mesure pour renforcer l'expérimentation sur l'utilisation des micro-capteurs dans l'évaluation de la qualité de l'air. Ces capteurs seront particulièrement utilisés lors d'une campagne de mesure visant l'analyse du comportement des particules ultrafines aux abords des axes routiers.

L'amélioration des connaissances sur les caractérisations chimiques et granulométriques des particules en suspension se poursuivra en collaboration avec le laboratoire ICARE (CNRS-Orléans) à travers la mise en place et le suivi d'un analyseur automatique de la composition chimique des particules sur le site multi-instrumenté d'Orléans-La Source (super site Voltaire) cogéré avec ce laboratoire. Un capteur de carbone suie viendra compléter l'équipement de ce site qui sera dédié aux décriptages chimiques des particules en suspension dans le cadre du programme CARA.

L'information quotidienne du public et des décideurs sur la qualité de l'air en région Centre-Val de Loire est une mission de base de Lig'Air. Cette mission sera poursuivie en continuant d'améliorer l'accès aux données par l'intermédiaire de son site internet mais aussi par l'utilisation d'autres supports numériques et

digitaux (Appli Smartphone,...). L'information produite par Lig'Air prendra en compte les évolutions réglementaires et s'adaptera aux nouveaux référentiels communs de présentation de la qualité de l'air. Lig'Air poursuivra sa participation au rapportage des données réglementaires et assurera la diffusion des données vers la plateforme nationale Géod'Air. De même, afin de répondre à la directive INSPIRE, Lig'Air assurera l'interopérabilité de ses données et leur mise à disposition ainsi que les métadonnées associées. Lig'Air respectera les articles 19 et 20 de l'arrêté du 19 avril 2017 relatif au dispositif national de surveillance de la qualité de l'air ambiant.

En plus de l'information sur la qualité de l'air, Lig'Air organisera et développera une communication active permettant la participation citoyenne dans l'amélioration de la qualité de l'atmosphère et celle de l'air en particulier. L'association intensifiera son implication dans la sensibilisation du public ainsi que celles des personnes et des structures relais avec comme objectif l'appropriation des enjeux de la pollution de l'air et des actions d'amélioration. La promotion des bonnes pratiques auprès des scolaires se fera, entre autres, par la création et la diffusion vers les relais pédagogiques d'un film animé « Ma santé est dans l'Air » associé à un livret pédagogique pour les enseignants.

Toujours dans le cadre de cette communication active et pour aider les citoyens à adapter leurs comportements par anticipation à une augmentation des niveaux de pollution, Lig'Air a mis en place un système d'information par mail « Sentimail » dès la prévision d'un indice de qualité de l'air égal à 6. Ce système a été étendu spécifiquement aux insuffisants respiratoires chroniques par l'envoi d'un SMS : le service « Messag'Air ». La promotion de ce service se fera avec les professionnels de la santé dont la formation et l'implication seront assurées par Lig'Air. Enfin, l'information par anticipation à l'aide de ces deux outils, sera étendue aux échéances J+2 voire J+3.

La prise en compte de nouvelles thématiques, de l'évolution de la surveillance ainsi que l'élargissement des missions de Lig'Air à l'accompagnement des partenaires dans les actions en faveur de la qualité de l'air nécessitent entre autres l'acquisition de nouvelles compétences au sein de Lig'Air. Les thématiques abordées sont multiples et parfois complexes sollicitant une expertise technique de pointe et des connaissances scientifiques sur les origines et les comportements des polluants ainsi que sur les mécanismes réactionnels atmosphériques et les impacts sanitaires et environnementaux de ces polluants. Lig'Air renforcera les connaissances et les compétences de ses équipes en adaptant le plan de formation de son personnel à l'évolution de la surveillance et aux nouveaux enjeux tout en développant son réseau de partenaires pour la mutualisation des connaissances et des outils ainsi que pour le développement et le partage de l'expertise.

L'organisation interne de Lig'Air, déjà structurée par la mise en place de son système d'assurance qualité ISO 9001 version 2008, sera renforcée et évoluera vers le nouveau référentiel ISO 9001 version 2015 avec notamment une approche par risque dans chaque processus et le souci de la maîtrise des compétences.

**LES ACTIONS DU PRSQA**

Afin d’assurer une cohérence entre le PRSQA Centre-Val de Loire et le PNSQA, les orientations présentées dans le précédent paragraphe sont traduites en actions selon les 5 axes du PNSQA (tableau 5).

Axes	Actions PRSQA Centre-Val de Loire
<p><b>AXE A :</b> Adapter l’observatoire aux nouveaux enjeux</p>	A-1 : Optimiser le dispositif de surveillance et garantir la qualité de l’évaluation
	A-2 : Poursuivre la réalisation d’inventaires régionaux d’émissions spatialisés
	A-3 : Pérenniser la mesure des pesticides et développer les méthodologies des inventaires d’émissions et de la modélisation de ces polluants
	A-4 : Mesurer et prévoir la pollution allergo-pollinique
	A-5 : Développer les connaissances et accompagner les partenaires dans le suivi des nuisances olfactives
<p><b>AXE B :</b> Accompagner les acteurs dans l’action en faveur de la qualité de l’atmosphère</p>	B-1 : Apporter une aide à la décision aux partenaires en participant à l’élaboration de leurs plans et programmes (PPA, PDU, PCAET, ...)
	B-2 : Améliorer l’évaluation spatialisée de la qualité de l’air par modélisation aux abords des axes routiers
	B-3 : Accompagner les pouvoirs publics dans les situations de crise : épisodes de pollution et situations post accidentelles
	B-4 : Evaluer la pollution à longue distance à la station rurale nationale de Verneuil (Programme européen EMEP)
	B-5 : Animer l’OREGES et valoriser les données produites par Lig’Air (émissions GES et consommations énergétiques)
<p><b>AXE C :</b> Organiser la communication pour faciliter l’action</p>	C-1 : Assurer une information continue sur la qualité de l’air sur différents supports
	C-2 : Développer une communication active pour une amélioration de la qualité de l’air et une meilleure santé
<p><b>AXE D :</b> Se donner les moyens d’anticipation</p>	D-1 : Anticiper des enjeux émergents d’intérêt régional
	D-2 : Valoriser l’expertise de Lig’Air en lien avec le monde de la recherche
<p><b>AXE E :</b> Assurer la réussite du PRSQA</p>	E-1 : Développer un réseau de partenaires
	E-2 : Renforcer l’organisation interne

Tableau 5 : La synthèse des actions du PRSQA en région Centre-Val de Loire pour 2017-2021

Chaque action retenue, fait l’objet d’une fiche « projet » détaillée intégrant des indicateurs de suivi. Les fiches « projet » seront déclinées, chaque année, en un programme de travail adapté, si nécessaire, aux évolutions du contexte, des exigences réglementaires et des attentes sociétales. Les fiches « projet » sont présentées ci-dessous suivant les 5 axes du PRSQA.

**AXE A : ADAPTER LE DISPOSITIF DE SURVEILLANCE AUX ENJEUX**

Action A-1	Optimiser le dispositif de surveillance et garantir la qualité de l'évaluation
 <p><b>Contexte et objectif :</b></p>	<p>Dans le cadre de la surveillance réglementaire, Lig’Air a besoin d’adapter son dispositif de mesures en tenant compte du nouveau zonage adopté et des priorités de surveillance des points chauds les plus chargés en pollution. Ainsi, le dispositif sera allégé pour les polluants ayant déjà régressé et des moyens seront redéployés sur des sites trafic présentant des risques de dépassements de standards d’exposition de la population.</p> <p>L’utilisation de la modélisation comme moyen de surveillance sera renforcée notamment pour l’évaluation aux abords des axes routiers et sera améliorée en mode prévision.</p> <p>Cette optimisation de la surveillance sera menée tout en garantissant la qualité des données produites par notre dispositif de mesures comme par nos outils de modélisation.</p>
 <p><b>Descriptif de l’action :</b></p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Optimiser le dispositif de surveillance sur la région permettant de répondre aux exigences européennes consécutivement à la définition du nouveau zonage régional. Avec notamment le déploiement des capteurs des sites urbains de Vierzon et de Lucé vers des sites trafic dans la ZR, dans la ZAR Chartres-Dreux. Dans la ZAR de Blois, un site trafic sera créé pour compléter le dispositif de surveillance et le site Blois Centre sera fermé.</li> <li>2. Mettre en place un point de mesure fixe régional pour chacun des polluants suivants : HAP, métaux lourds, benzène, CO et SO<sub>2</sub>.</li> <li>3. Maintenir les sites servant au calcul de l’IEM (PM<sub>2,5</sub>) : Joué-lès-Tours (ZAG Tours) et Saint-Jean-de-Braye (ZAG Orléans).</li> <li>4. Déterminer le besoin d’une évaluation du mercure gazeux dans la région suivant la présence de sites émetteurs dans la région.</li> <li>5. Surveiller la composition particulaire dans l’atmosphère sur le site urbain de La Source-CNRS.</li> <li>6. Mettre en application les évolutions des textes réglementaires des normes et des guides en vigueur.</li> <li>7. Produire les incertitudes pour les données produites par la mesure et la modélisation (Delta Tool).</li> <li>8. Participer aux différentes CIL proposées par le LCSQA et autres partenaires.</li> <li>9. Poursuivre l’optimisation du fonctionnement et de la maintenance des outils de surveillance (mesure et modélisation).</li> <li>10. Evaluer la qualité de l’air aux abords des axes routiers notamment dans les nouvelles ZAR.</li> <li>11. Mettre en place une prévision à J+3 qualifiée par un indice de confiance.</li> <li>12. Mettre en place des campagnes de mesures en zone rurale et aux abords des axes routiers pour le calage des modèles.</li> <li>13. Participer à l’audit technique conduit par le LCSQA.</li> <li>14. Maintenir à jour les fiches stations permettant l’alimentation de la base nationale Geod’air.</li> </ol>
 <p><b>Partenaires associés :</b></p>	<p>Collectivités, LCSQA.</p>
 <p><b>Calendrier :</b></p>	<p><b>En 2017 :</b> Action A-1-5 ; Action A-1-13.  <b>A partir de 2017 :</b> Action A-1-3 ; Action A-1-6 ; Action A-1-7 ; Action A-1-8 ; Action A-1-9 ; Action A-1-10 ; Action A-1-11 ; Action A-1-14.  <b>En 2017-2018 :</b> Action A-1-1 ; Action A-1-2 ; Action A-1-4.  <b>En 2019 :</b> Action A-1-12.</p>
 <p><b>Références :</b></p>	<p>- Directive 2004/107/CE (annexe III §IV ; annexe IV, annexe V section III)          - Directive 2008/50/CE (annexes V, VI, IX)          - Directive 2015/1480/CE          - Arrêté du 21/10/2010 relatif aux modalités de surveillance de la qualité de l’air et à l’information du public (Art 2 ; 3, 9, annexe II),</p>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Normes CEN...</li> <li>- Guides LCSQA</li> <li>- PRSE3 Centre-Val de Loire actions 12 et 15. (<a href="http://www.centre.developpement-durable.gouv.fr/IMG/pdf/prse3_cvdI_cp.pdf">http://www.centre.developpement-durable.gouv.fr/IMG/pdf/prse3_cvdI_cp.pdf</a>)</li> </ul>
 <p><b>Indicateurs :</b></p>	<p>Taux de réalisation de l'action                      Taux de fonctionnement des analyseurs et des prélèvements                      Nombre de non-conformité vis-à-vis des directives</p>

Action A-2	Poursuivre la réalisation d’inventaires régionaux d’émissions spatialisés
 <p>Contexte et objectif :</p>	<p>La pollution atmosphérique est une résultante de l’ensemble des sources émettrices qu’elles soient naturelles ou anthropiques. L’inventaire des émissions consiste à quantifier les rejets de chaque source ou secteur d’activité. Il est réalisé suivant les recommandations du guide PCIT. Par ailleurs Lig’Air suivra les recommandations nationales concernant la contribution à l’INS.</p> <p>Les inventaires des émissions sont utilisés comme donnée d’entrée pour la modélisation et la prévision de la qualité de l’air. Ils constituent une aide précieuse pour définir les politiques de réduction des rejets préconisées dans les différents plans (PPA, SRCAE, PDU). Ils sont aussi un outil de suivi et de gestion de la contribution d’un territoire donné au réchauffement climatique (PCAET) et utilisés pour les politiques régionales sur l’énergie et le climat dans le cadre de l’OREGES.</p>
 <p>Descriptif de l’action :</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Réaliser un inventaire des émissions actualisé au minimum tous les 2 ans.</li> <li>2. Mutualiser les travaux méthodologiques nécessaires à l’élaboration des inventaires dans le cadre des plates-formes ICARE.</li> <li>3. Participer aux travaux de mise à jour du guide PCIT.</li> <li>4. Elaborer des inventaires des émissions prospectifs.</li> <li>5. Mettre à jour les zones sensibles suivant la méthodologie LCSQA.</li> <li>6. Renforcer la démarche assurance qualité pour la production de l’inventaire des émissions.</li> </ol>
 <p>Partenaires associés :</p>	<p>AASQA, DREAL, INERIS, CITEPA, LCSQA.</p>
 <p>Calendrier :</p>	<p><b>En 2017</b> : Action A-2-1 pour l’inventaire 2014.  <b>A partir de 2017</b> : Action A-2-2 ; Action A-2-3 ; Action A-2-4 ; Action A-2-6.  <b>En 2018</b> : Action A-2-1 pour l’inventaire 2016 ; Action A-2-5.  <b>En 2020</b> : Action A-2-1 pour l’inventaire 2018</p>
 <p>Références :</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Arrêté 21/10/2010 relatif aux modalités de surveillance de la qualité de l’air et à l’information du public (Article 10),</li> <li>- Arrêté SNIEBA du 24/08/2011,</li> <li>- Guide PCIT de novembre 2012,</li> <li>- Arrêté d’agrément du 23/10/2016.</li> </ul>
 <p>Indicateurs :</p>	<p>Taux de réalisation de l’action                  Nombre d’inventaires prospectifs                  Nombre de communes sensibles</p>

Action A-3	Pérenniser la mesure des pesticides et développer les méthodologies des inventaires d’émissions et de la modélisation de ces polluants
 <p><b>Contexte et objectif :</b></p>	<p>Depuis 2006, Lig’Air a mis en place une surveillance de produits phytosanitaires dans le cadre des projets en santé-environnement de notre région en réponse à une demande sociétale exprimée dans le PRSQA et le SRCAE.</p> <p>Au plan national, la préoccupation est grandissante. Ainsi une démarche de structuration d’un observatoire des pesticides est inscrite au PNSQA et des travaux sur des recommandations de surveillance et l’établissement d’une liste prioritaire de pesticides à mesurer ont été confiés à l’ANSES.</p> <p>Concernant la mesure, elle évolue tant d’un point de vue analytique (révisions des normes de prélèvement et d’analyses) que du point de vue des molécules à rechercher (évolution constante des autorisations de mises sur le marché, retrait d’autres composés, travaux ANSES).</p> <p>En région Centre-Val de Loire, la surveillance des produits phytosanitaires dans l’air reste une priorité. La poursuite de campagnes de mesures principalement en période d’épandage est incontournable au cours de ce PRSQA.</p> <p>Afin de progresser sur cette problématique, des travaux seront lancés pour développer la modélisation des concentrations de ces produits. Pour y parvenir, une première étape de construction d’un inventaire des émissions est indispensable. Les travaux débuteront par l’élaboration des méthodologies nécessaires aux calculs des émissions.</p> <p>A terme, le croisement des mesures et des résultats de l’inventaire des émissions de phytosanitaires permettront d’utiliser la modélisation afin d’estimer les concentrations dans des zones non surveillées et de fournir éventuellement des prévisions.</p>
 <p><b>Descriptif de l’action :</b></p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Poursuivre la surveillance des pesticides dans l’air ambiant dans le cadre d’une harmonisation nationale.</li> <li>2. Participer aux travaux sur l’évolution des normes.</li> <li>3. Développer une méthodologie de calcul des émissions de pesticides en partenariat avec d’autres AASQA.</li> <li>4. Développer la modélisation des pesticides dans l’air.</li> </ol>
 <p><b>Partenaires associés :</b></p>	<p>ARS, Région Centre-Val de Loire, Tour(s)Plus, L’Agglo Orléans-Val de Loire, Collectivités, AASQA, CRA, LCSQA, ANSES, DRAAF</p>
 <p><b>Calendrier :</b></p>	<p><b>Dès 2017 :</b> Action A-3-1 ; Action A-3-2.  <b>En 2019 :</b> Action A-3-3.  <b>En 2020 :</b> Action A-3-4</p>
 <p><b>Références :</b></p>	<p>- PNSQA 2016-2021 : Axe A - Action n°8,          - Ecophyto2,          - PNSE3, PRSE3 Centre-Val de Loire action 14. (<a href="http://www.centre.developpement-durable.gouv.fr/IMG/pdf/prse3_cvdل cp.pdf">http://www.centre.developpement-durable.gouv.fr/IMG/pdf/prse3_cvdل cp.pdf</a>)          - Feuille de route de la conférence environnementale.</p>
 <p><b>Indicateurs :</b></p>	<p>Taux de réalisation de l’action          Nombre de données pesticides produites</p>

Action A-4	Mesurer et prévoir la pollution allergo-pollinique
 <p><b>Contexte et objectif :</b></p>	<p>Les allergies aux pollens touchent une part croissante de la population. Même si ces derniers ne sont pas soumis à une réglementation, ils préoccupent de plus en plus les citoyens. De plus, ils font l’objet d’une action inscrite au PNSQA 2016-2021 (action n°9 : élaborer et mettre en œuvre la surveillance allergo-pollinique en France).</p> <p>Du printemps à l’automne, chaque année, Lig’Air mesure les pollens à Bourges. Ces mesures hebdomadaires viennent compléter celles du RNSA au niveau national et permettent un calcul hebdomadaire de l’indice de Risque Allergique lié à l’Exposition aux Pollens. Lig’Air diffuse l’ensemble de ces résultats sur son site internet.</p> <p>Cependant, l’information est délivrée au public une dizaine de jours après le lancement du prélèvement. Dans un souci d’anticipation des évènements polliniques, Lig’Air souhaite mettre en œuvre une prévision. Comme pour les prévisions des concentrations des polluants réglementés, un traitement statistique des mesures enregistrées depuis plusieurs années permettra à Lig’Air de mettre en place un dispositif de prévision des pollens.</p>
 <p><b>Descriptif de l’action :</b></p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Poursuivre la mesure des pollens sur la région Centre-Val de Loire.</li> <li>2. Développer la prévision régionale des pollens.</li> </ol>
 <p><b>Partenaires associés :</b></p>	<p>RNSA, Bourges plus, ARS, DREAL, AASQA, LSCQA, CNRS et recherche universitaire.</p>
 <p><b>Calendrier :</b></p>	<p><b>Dès 2017 :</b> Action A-4-1.  <b>En 2018 :</b> Action A-4-2.</p>
 <p><b>Références :</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- PNSQA 2016-2021 : Axe A – Action n°9,</li> <li>- Arrêté du 5 août 2016,</li> <li>- PRSE3 Centre-Val de Loire action 8. (<a href="http://www.centre.developpement-durable.gouv.fr/IMG/pdf/prse3_cvdl_cp.pdf">http://www.centre.developpement-durable.gouv.fr/IMG/pdf/prse3_cvdl_cp.pdf</a> )</li> <li>- Conventions avec Bourges plus, ARS Centre-Val de Loire, DREAL Centre-Val de Loire.</li> </ul>
 <p><b>Indicateurs :</b></p>	<p>Taux de réalisation de l’action</p>

Action A-5	Développer les compétences et accompagner les partenaires dans le suivi des nuisances olfactives
 <p>Contexte et objectif :</p>	<p>Selon la loi sur l’air et l’utilisation rationnelle de l’énergie, « toute substance susceptible de provoquer des nuisances olfactives excessives » est considérée comme pollution à part entière. A ce titre, les odeurs font l’objet de l’action 10 du PNSQA 2016-2021. L’amélioration des connaissances dans ce domaine très complexe permettra à Lig’Air d’accompagner ses partenaires qui seraient exposés à cette problématique.</p>
 <p>Descriptif de l’action :</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Développer des compétences dans le domaine des odeurs (caractérisation et analyse).</li> <li>2. Mettre en place le recueil de signalements des odeurs et l’exploitation de ces signalements, suivant le référentiel national (plate-forme VIGIE).</li> <li>3. Accompagner nos partenaires concernés par des nuisances olfactives.</li> </ol>
 <p>Partenaires associés :</p>	<p>Airnormand, Collectivités, DREAL et AASQA.</p>
 <p>Calendrier :</p>	<p><b>Dès 2017</b> : Action A-5-1.  <b>Suivant l’avancement national de la plate-forme Vigie</b> : Action A-5-2.  <b>Suivant les demandes</b> : Action A-5-3.</p>
 <p>Références :</p>	<p>- <i>Code de l’Environnement,</i>  - <i>PNSQA 2016-2021, Axe A – Action n°10.</i></p>
 <p>Indicateurs :</p>	<p>Taux de réalisation de l’action</p>

**AXE B : ACCOMPAGNER LES ACTEURS DANS L’ACTION EN FAVEUR DE LA QUALITE DE L’ATMOSPHERE**

Action B-1	Apporter une aide à la décision aux partenaires en participant à l’élaboration de leurs plans et programmes (services de l’état, collectivités, industriels, ...)
 <p>Contexte et objectif :</p>	<p>Plusieurs plans existent au niveau local pour agir directement ou indirectement en faveur de la qualité de l’air : Schéma Régional Climat-Air-Energie, Plan de Protection de l’Atmosphère, Plan de Déplacement Urbain, Plan Climat-Air-Energie Territorial, Plan Régional Santé-Environnement, Plan Local d’Urbanisme, ...</p> <p>Les décisions en matière de planification et d’aménagement des territoires (mobilité, urbanisme, habitat, ...) ont des impacts directs sur la qualité de l’air et sur la santé des citoyens : formes urbaines, réduction des émissions, limitation des déplacements motorisés, éco-quartiers,...</p> <p>Lig’Air tient une place d’accompagnateur et d’aide à la décision auprès des collectivités et des services de l’Etat pour la définition, l’évaluation et le déploiement d’actions en faveur de la qualité de l’air et du climat dans les outils de planification.</p>
 <p>Descriptif de l’action :</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Participer à la révision et à l’évaluation des PPA (Tours, Orléans).</li> <li>2. Participer à l’élaboration et au suivi : SRADDET, PCAET, SCOT, PDU, PLU...</li> <li>3. Réalisation de cartes stratégiques sur les zones PPA.</li> <li>4. Fournir des données cohérentes et harmonisées pour les porter à connaissances à disposition des acteurs.</li> <li>5. Continuer la réalisation du suivi des dioxines et furanes dans l’environnement de l’incinérateur de Saran dans le cadre de son plan de surveillance.</li> <li>6. Mettre à jour et pérenniser les fiches intercommunales transversales Climat-Air-Energie.</li> </ol>
 <p>Partenaires associés :</p>	<p>DREAL, ADEME, Région Centre-Val de Loire, L’Agglo Orléans-Val de Loire, Tour(s)Plus, Collectivités concernées par un PCAET.</p>
 <p>Calendrier :</p>	<p><b>Dès 2017</b> : Action B-1-1 (évaluation)Action B-1-2 ; Action B-1-3 ; Action B-1-4 ; Action B-1-5.  <b>En 2017</b> : Action B-1-1 (prospectif 2020).  <b>En 2019</b> : Action B-1-1 (révision).  <b>Tous les 2 ans</b> : Action B-1-6</p>
 <p>Références :</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- PNSQA 2016-2021, Actions 12 et 13,</li> <li>- Arrêté d’agrément du 23/10/2016,</li> <li>- Arrêtés préfectoraux PPA Orléans du 05/08/2014 et PPA Tours du 03/09/2014,</li> <li>- Décret PCAET n°2016-849 du 28 juin 2016,</li> <li>- Décret PDU n°2016-753 du 7 juin 2016,</li> <li>- Arrêté UIOM du 20/09/2002.</li> <li>- PRSE3 Centre-Val de Loire action 13. (<a href="http://www.centre.developpement-durable.gouv.fr/IMG/pdf/prse3_cvdl_cp.pdf">http://www.centre.developpement-durable.gouv.fr/IMG/pdf/prse3_cvdl_cp.pdf</a>)</li> </ul>
 <p>Indicateurs :</p>	<p>Taux de réalisation de l’action</p>

Action B-2	Améliorer l'information spatialisée de la qualité de l'air aux niveaux régional et local
 <p>Contexte et objectif :</p>	<p>La surveillance de la qualité de l'air par la mesure n'est pas possible sur l'ensemble du territoire. Les outils de modélisation actuels donnent une information distincte entre les situations de fond (modèle régional) et de proximité (modèle urbain).</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Au niveau régional, l'objectif est de fournir une information spatialisée combinant les concentrations de fond et de proximité automobile sur l'ensemble de la région Centre-Val de Loire. Les données spatialisées peuvent être exploitées dans le cadre de l'élaboration et le suivi des PCAET.</li> <li>• Au niveau local, l'objectif est d'améliorer la résolution afin de prendre en compte les situations à l'échelle du quartier. Cette information sera utile pour les PLU.</li> </ul>
 <p>Descriptif de l'action :</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Améliorer l'exploitation en imbriquant les sorties de modèles régionaux (ESMERALDA/PREV'AIR) et les sorties des modèles urbains développés par Lig'Air (PREVISION'AIR) et en prenant en compte les axes interurbains.</li> <li>2. Améliorer la description des sources dans les modèles urbains de Lig'Air et l'interpolation des résultats tout en développant l'utilisation des outils adaptés à des fines échelles.</li> </ol>
 <p>Partenaires associés :</p>	<p>Collectivités, Ecole Centrale de Lyon, COALA, ORT, CEREMA, ARS, Région Centre-Val de Loire.</p>
 <p>Calendrier :</p>	<p><b>Dès 2017</b> : Action B-2-1 (objectif final 2019).  <b>En 2019</b> : Action B-2-2.</p>
 <p>Références :</p>	<p>- Loi n°96-1236 du 30/12/1996 (Art 4).                      - Arrêté du 21/10/2010 relatif aux modalités de surveillance de la qualité de l'air et à l'information du public (Art 10, § III).                      - PNSQA 2016-2021, Action 14.</p>
 <p>Indicateurs :</p>	<p>Taux de réalisation</p>

Action B-3	Accompagner les pouvoirs publics dans les situations de crises : épisodes de pollution et situations post accidentelles
 <p>Contexte et objectif :</p>	<p>La stratégie de surveillance au niveau régional se fonde, d’une part, sur la déclinaison de la réglementation nationale, d’autre part, sur les arrêtés préfectoraux relatifs à la gestion des épisodes de pollution atmosphérique.</p> <p>La région Centre-Val de Loire est dotée de 6 arrêtés préfectoraux destinés à alerter et informer la population en cas d’épisode de pollution et à la mise en œuvre de mesures d’urgence de réductions d’émissions.</p> <p>Le rôle de Lig’Air est d’anticiper les épisodes de pollution grâce à la modélisation et d’alerter les pouvoirs publics pour le déclenchement des procédures d’urgences.</p> <p>Les AASQA peuvent désormais contribuer au dispositif de gestion des situations de crises en cas d’incidents ou d’accidents industriels.</p>
 <p>Descriptif de l’action :</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Assurer le rôle de Lig’Air défini dans les arrêtés préfectoraux.</li> <li>2. Poursuivre l’amélioration des outils de modélisation pour une meilleure détection d’épisode de pollution.</li> <li>3. Maintenir un dispositif d’astreinte au sein de Lig’Air toute l’année.</li> <li>4. Renseigner l’outil vigilance atmosphérique lors d’épisode de pollution.</li> <li>5. En cas d’accident ou d’incident industriel, participer à la communication de crise en adaptant l’information délivrée sur la qualité de l’air.</li> <li>6. En cas d’accident ou d’incident industriel, le dispositif de surveillance en continu de Lig’Air pourra être utilisé afin de détecter d’éventuels signaux dus à cet incident ou accident.</li> </ol>
 <p>Partenaires associés :</p>	<p>DREAL, Préfectures, LCSQA, Ministère en charge de l’Environnement.</p>
 <p>Calendrier :</p>	<p><b>Dès 2017</b> : Action B-3-1 ; Action B-3-2 (objectif final 2019) ; Action B-3-3 ; Action B-3-4.  <b>Dès 2018</b> : Action B-3-5 ; Action B-3-6.</p>
 <p>Références :</p>	<p>- Arrêtés préfectoraux relatifs à la gestion des épisodes de pollution atmosphérique pour :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• le département de l’Eure-et-Loir du 20/11/2015,</li> <li>• le département de l’Indre du 30/12/2015,</li> <li>• le département de l’Indre-et-Loire du 12/11/2015</li> <li>• le département du Loir-et-Cher du 09/11/2015</li> <li>• le département du Loiret du 01/10/2015</li> <li>• le département du Cher du 13/05/2016</li> </ul> <p>- PNSQA 2016-2021, Actions 16 et 22.                  - Instruction du gouvernement du 12/08/2014 relative à la gestion des situations incidentelles ou accidentelles impliquant des installations classées pour la protection de l’environnement.                  - Arrêté du 7 avril 2016 modifié le 26 août 2016.</p>
 <p>Indicateurs :</p>	<p>Taux de réalisation</p>

Action B-4	Participer aux programmes nationaux sur l'évaluation de la pollution à longue distance et sur la caractérisation chimique des particules
 <p>Contexte et objectif :</p>	<p>Le site de Verneuil, créé en 2008, répond à la directive 2004/107/CE sur les HAP et métaux lourds en tant que station rurale nationale. Elle a pour objectif d'évaluer la pollution en situation de fond. Elle est intégrée au réseau MERA (composante française du dispositif européen EMEP – European Monitoring and Evaluation Program) pour le suivi sur le long terme de la pollution atmosphérique longue distance. Par sa situation, éloignée des sources d'émissions, la station de Verneuil permettra cette évaluation dans le grand centre de la France.</p> <p>Un programme national visant la caractérisation chimique des particules (CARA) a été lancé il y a une dizaine d'années. Lig'Air intégrera ce programme à travers la mise en place d'un super site à Orléans-La Source, dédié à l'amélioration des connaissances sur les particules, géré conjointement avec le laboratoire ICARE du CNRS d'Orléans.</p>
 <p>Descriptif de l'action :</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Assurer la continuité des mesures mises en place sur le site de Verneuil sans la collaboration d'Atmo-Auvergne qui prend fin au 31 décembre 2016.</li> <li>2. Compléter le dispositif de mesures mis en place par des mesures d'oxydes d'azote sur le site de Verneuil pour répondre aux exigences du réseau MERA.</li> <li>3. Mise en place et suivi d'un analyseur de carbone suie sur le super site d'Orléans-La Source.</li> <li>4. Mise en place et suivi d'un analyseur automatique de la composition des particules sur le super site d'Orléans-La Source.</li> <li>5. Campagnes régionales d'évaluation de la composition chimique et de comportement des particules</li> </ol>
 <p>Partenaires associés :</p>	<p>LCSQA, Commune de Verneuil, ICARE (CNRS).</p>
 <p>Calendrier :</p>	<p><b>Dès 2017</b> : Action B-4-1 ; Action B-4-3 ; Action B-4-4.  <b>Dès 2018</b> : Action B-4-2.  <b>En 2017-2018</b> : Action B-4-5</p>
 <p>Références :</p>	<p>- Directive 2004/107/CE du 15/12/2004,          - PNSQA 2016-2021, Action 15.</p>
 <p>Indicateurs :</p>	<p>Taux de fonctionnement des analyseurs et des prélèvements.          Taux de réalisation.</p>

Action B-5	Poursuivre l’animation de l’OREGES et la fourniture des émissions GES et consommations énergétiques.
 <p>Contexte et objectif :</p>	<p>L’Observatoire Régional de l’Energie et des Gaz à Effet de Serre a été créé en 2008 par l’ADEME, l’Etat et la Région dans le cadre du grand projet Pôle d’efficacité énergétique inscrit au CPER (Contrat de Projet Etat-Région). Son animation a été confiée à Lig’Air en 2012.</p> <p>Il a pour mission de centraliser les données disponibles et d’en exploiter les principaux enseignements pour améliorer, d’une part, l’information des décideurs en matière de politique énergétique et, d’autre part, sensibiliser le citoyen aux enjeux énergétiques. L’observatoire a été positionné comme premier fournisseur d’éléments pour le suivi du SRCAE et du CPER dans les domaines de l’ «Energie», du «Développement des énergies renouvelables» et des «Gaz à effet de serre».</p> <p>Outre ces missions d’observation, l’Observatoire réalise un exercice de prospective énergétique et d’évaluation, développe des outils méthodologiques en vue d’accompagner les politiques énergétiques régionales (Etat, Région, Collectivités locales) et organise la concertation entre les différents acteurs régionaux sur les priorités d’actions et les programmes. Il agit en tant que centre d’expertise et constitue une force de proposition.</p>
 <p>Descriptif de l’action :</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Développer le réseau de l’Observatoire, participer à des réunions ou colloques en lien avec l’Observatoire.</li> <li>2. Organiser des réunions et des groupes de travail.</li> <li>3. Rassembler, organiser l’information au niveau régional sur les différents thèmes et assurer la cohérence à tous les niveaux : production, consommation d’énergie, émissions de gaz à effet de serre, énergies renouvelables.</li> <li>4. Mettre en forme et analyser les données énergétiques existantes : valorisation, actualisation et restitution sous forme synthétique des études existantes.</li> <li>5. Mettre en place un suivi des données avec des outils et des indicateurs permettant d’évaluer l’impact des politiques menées et à mettre en œuvre.</li> <li>6. Engager ou suivre des études spécifiques, y compris sous la forme de prospectives, sur les ressources énergétiques locales, les besoins et les déterminants de la consommation.</li> <li>7. Mener une veille sur les pratiques et réglementations dans le domaine de l’énergie afin de pouvoir alimenter le débat lors de la concertation avec les acteurs régionaux.</li> <li>8. Assurer la mise à jour des données pour le suivi et la diffusion du Schéma Régional Climat-Air-Energie (hors thématique spécifique qualité de l’air) et du Plan Climat Energie Régional.</li> <li>9. Participer à la mise à jour du site internet de l’observatoire notamment pour la diffusion des données récoltées (<a href="http://www.observatoire-energies-centre.org/">http://www.observatoire-energies-centre.org/</a>).</li> </ol>
 <p>Partenaires associés :</p>	<p>Membres fondateurs : Région Centre-Val de Loire, ADEME, DREAL</p> <p>Adhérents : 55 partenaires au 31/10/2016, répartis en 6 collèges (Associations, Centres de compétence, Collectivités, Institutionnels, Opérateurs, Structures Relais)</p>
 <p>Calendrier :</p>	<p>De nombreuses actions seront conduites chaque année.</p> <p><b>Dès 2017</b> : toutes les actions listées.</p>
 <p>Références :</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Charte de l’Oreges Centre-Val de Loire (version 2016)</li> <li>- Convention de partenariat signée entre le Conseil Régional, l’Etat et l’ADEME.</li> <li>- Schéma Régional du Climat de l’Air et de l’Energie (SRCAE).</li> <li>- Plan Climat Energie Régional (PCER).</li> <li>- Etude comparative des dispositifs d’observation régionaux de l’énergie et des GES, septembre 2014, étude ADEME.</li> </ul>
 <p>Indicateurs :</p>	<p>Taux de réalisation de l’action</p>

**AXE C : ORGANISER LA COMMUNICATION POUR FACILITER L’ACTION**

<p><b>Action C-1</b></p>	<p><b>Assurer une communication continue sur la qualité de l’air sur différents supports</b></p>
<p> <b>Contexte et objectif :</b></p>	<p>En complément de sa mission d’évaluation de la qualité de l’air sur la région Centre-Val de Loire, Lig’Air doit également informer le public. Dans le cadre de son agrément, elle contribue au rapportage des données réglementaires, organisé par l’Etat. L’amélioration de la communication passe par une meilleure accessibilité aux données produites par le développement d’outils utilisant différents supports d’information. De plus, la diffusion des données de Lig’Air sera de plus en plus basée sur des outils numériques et digitaux pour toucher de nouveaux publics.</p>
<p> <b>Descriptif de l’action :</b></p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Assurer la diffusion des données sur la BDD nationale Géod’air et participer au rapportage des données réglementaires.</li> <li>2. Mise en application des dispositions sur la bancarisation et la mise à disposition gratuite des données prévues dans l’arrêté relatif au dispositif national de surveillance de la qualité de l’air ambiant.</li> <li>3. Développer une application smartphone et tablette pour la diffusion des données de Lig’Air.</li> <li>4. Assurer l’accessibilité à l’information quotidienne sur le site internet de Lig’Air.</li> <li>5. En période d’épisode de pollution, intensifier la communication.</li> <li>6. Continuer la diffusion des indices de qualité de l’air, des alertes et des actualités auprès des médias (journaux, radios...).</li> <li>7. Adapter l’information aux évolutions réglementaires et nouveaux référentiels communs de présentation de la qualité de l’air.</li> <li>8. Adapter l’information et sa diffusion sur les réseaux sociaux (Twitter et Facebook).</li> <li>9. Mettre en place une diffusion des IQA et des alertes sur des panneaux d’affichage publics.</li> <li>10. Poursuivre la publication des bilans annuels de la qualité de l’air et des lettres thématiques trimestrielles et la diffusion de la lettre électronique mensuelle.</li> </ol>
<p> <b>Partenaires associés :</b></p>	<p>Région Centre-Val de Loire, DREAL, Communautés d’Agglomération, médias.</p>
<p> <b>Calendrier :</b></p>	<p>De nombreuses actions seront conduites chaque année. <b>Dès 2017 :</b> Action C-1-1 ; Action C-1-2 ; Action C-1-4 ; Action C-1-5 ; Action C-1-6 ; Action C-1-7 ; Action C-1-8 Action C-1-10 <b>En 2018 :</b> Action C-1-3 ; Action C-1-9</p>
<p> <b>Références :</b></p>	<p>- <i>Code de l’Environnement,</i> - <i>Arrêté Indice ATMO du 21/12/2011,</i> - <i>PNSQA 2016-2021, Axe C Actions 18, 19, 20, 22 et 25,</i> - <i>Arrêté d’obligation du 19 avril 2017.</i></p>
<p> <b>Indicateurs :</b></p>	<p>Taux de réalisation des actions Nombre de connexions au site web</p>

Action C-2	Développer une communication active pour une amélioration de la qualité de l'air et une meilleure santé
 <p>Contexte et objectif :</p>	<p>Lig'Air s'investit dans la sensibilisation du grand public et des personnes relais avec comme objectif l'implication de chacun dans l'amélioration de la qualité de l'air. L'information délivrée doit permettre aux citoyens, aux décideurs locaux et aux acteurs économiques de mieux s'approprier les enjeux (risques sanitaires, sources de pollution...) et les actions d'amélioration.</p> <p>Une initiative originale menée il y a une dizaine d'années (étude PAPRICA), visant l'amélioration du comportement des insuffisants respiratoires chroniques par une information anticipée d'une augmentation des niveaux de pollution, a conduit à la mise en place par Lig'Air d'un service gratuit (Sentimail') sur l'ensemble de la région. Ce service informe les abonnés de la dégradation de la qualité de l'air pour le lendemain (prévision d'un indice de la qualité de l'air de 6 ou plus). Récemment ce service a été étendu spécifiquement aux insuffisants respiratoires chroniques par SMS (Messag'Air).</p>
 <p>Descriptif de l'action :</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Participer aux actions régionales pour la sensibilisation du secteur du bâtiment à la qualité de l'air intérieur dans le cadre du PRSE3.</li> <li>2. Informer et sensibiliser le public sur la qualité de l'atmosphère et promouvoir des actions de participation citoyenne.</li> <li>3. Former et impliquer les professionnels de la santé (médecins, infirmiers,...) sur la qualité de l'air et sur les actions de Lig'Air.</li> <li>4. Former des relais pédagogiques (corps enseignant, éducateurs, ...) et mettre à leur disposition des outils pédagogiques sur la qualité de l'air.</li> <li>5. Création d'un film animé (Ma Santé est dans l'Air) pour la sensibilisation des scolaires et pour la promotion des bonnes pratiques.</li> <li>6. Création d'un dossier pédagogique relatif à la diffusion de « Ma Santé est dans l'Air » dans les écoles et collèges.</li> <li>7. Participer à la Journée Nationale de la Qualité de l'Air.</li> <li>8. Promouvoir le service Sentimail : Informer par mail les personnes sensibles dès la prévision anticipée d'un niveau de pollution.</li> <li>9. Promouvoir le service Messag'Air avec les professionnels de santé : Informer par SMS les insuffisants respiratoires dès la prévision anticipée d'un niveau de pollution.</li> <li>10. Etendre la prévision à J+2 voire J+3 pour les services Sentimail' et Messag'Air.</li> </ol>
 <p>Partenaires associés :</p>	<p>Région Centre-Val de Loire, Graine Centre-Val de Loire, Rectorat, association de professionnels de la santé, associations d'insuffisants respiratoires, DREAL, ARS, ADEME, Collectivités.</p>
 <p>Calendrier :</p>	<p>Certaines actions seront conduites annuellement. Concernant le développement de certaines actions, un calendrier sera établi à partir de 2017 en fonction de la stratégie de communication adoptée annuellement par Lig'Air.</p> <p><b>Dès 2017</b> : Action C-2-2 ; Action C-2-3 ; Action C-2-4 ; Action C-2-5 ; Action C-2-6 ; Action C-2-7 ; Action C-2-8 ; Action C-2-9</p> <p><b>En 2018</b> : Action C-2-1 et Action C-2-10</p>
 <p>Références :</p>	<p>- PNSQA 2016-2021, Axe C, Actions 17, 21, 23, 24 et 25.</p> <p>- PRSE3 Centre-Val de Loire action 29. (<a href="http://www.centre.developpement-durable.gouv.fr/IMG/pdf/prse3_cvdl_cp.pdf">http://www.centre.developpement-durable.gouv.fr/IMG/pdf/prse3_cvdl_cp.pdf</a>)</p>
 <p>Indicateurs :</p>	<p>Taux de réalisation des actions                  Nombre d'abonnés à Sentimail et à Messag'Air.                  Nombre d'actions de sensibilisation</p>

**AXE D : SE DONNER LES MOYENS D’ANTICIPATION**

Action D-1	Anticiper des enjeux émergents d’intérêt régional
 <p><b>Contexte et objectif :</b></p>	<p>A l’instar de ce qui a été fait pour la thématique des produits phytosanitaires dans l’air dans notre région, Lig’Air compte poursuivre un rôle d’anticipation de nouveaux enjeux territoriaux liés aux secteurs agricole et transports routiers.</p> <p>Les adjuvants et les coformulants sont épandus en même temps que les substances actives et peuvent avoir aussi des impacts sanitaires et environnementaux. Une étude portant sur la caractérisation et les comportements atmosphériques de ces composés sera mise en place.</p> <p>A l’heure actuelle, les capteurs utilisés par les AASQA sont lourds et encombrants, rendant difficile l’évaluation de l’exposition individuelle. Cependant, Lig’Air a déjà utilisé des capteurs portatifs dans des études visant l’exposition des usagers des transports et l’exposition intégrée (intérieur-extérieur) des habitants d’une grande agglomération. Lig’Air compte poursuivre l’expérimentation de ces nouveaux capteurs.</p>
 <p><b>Descriptif de l’action :</b></p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Approcher la nature et le comportement atmosphérique des adjuvants.</li> <li>2. Approcher et comprendre les comportements des particules ultrafines aux abords des axes routiers.</li> <li>3. Renforcer l’expérimentation des micro-capteurs dans l’évaluation de la qualité de l’air.</li> <li>4. Réaliser des mesures sur la qualité de l’air intérieur dans le tertiaire.</li> <li>5. Réaliser des mesures dans les transports sur des trajets interurbains.</li> <li>6. Réaliser des mesures de pesticides dans des habitations et dans les ERP en zones agricoles.</li> </ol>
 <p><b>Partenaires associés :</b></p>	<p>DREAL, ARS, Région Centre-Val de Loire, Collectivités, CRA, LCSQA, ORT, SNCF, CRA.</p>
 <p><b>Calendrier :</b></p>	<p><b>Dès 2017 :</b> Action D-1-3 (parangonnage) et Action D-1-4 (mise en place du protocole).  <b>En 2018 :</b> Action D-1-4 (campagne de mesure).  <b>En 2019 :</b> Action D-1-1 ; Action D-1-2 et Action D-1-6.  <b>En 2020 :</b> Action D-1-5.</p>
 <p><b>Références :</b></p>	<p>- PNSQA 2016-2021, Action 26.                  - PRSE3 Centre-Val de Loire actions 1, 2, 3 et 12. (<a href="http://www.centre.developpement-durable.gouv.fr/IMG/pdf/prse3_cvdl_cp.pdf">http://www.centre.developpement-durable.gouv.fr/IMG/pdf/prse3_cvdl_cp.pdf</a>)</p>
 <p><b>Indicateurs :</b></p>	<p>Taux de réalisation de l’action</p>

Action D-2	Améliorer l’expertise de Lig’Air et orienter la recherche
 <p>Contexte et objectif :</p>	<p>Lig’Air est impliquée depuis de nombreuses années dans des programmes de recherches sur des problématiques diverses relatives à l’atmosphère en partenariat avec des laboratoires de recherche (ICARE, LGGE, LCME, LCTC, INSERM):</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• PAPRICA (Pollution Aérienne et Pathologie Respiratoire : Impact de la Communication sur l’Air) en 2004</li> <li>• PACT (Pesticides dans l’Atmosphère : étude des Cinétiques et mécanismes de dégradation en laboratoire et mesures dans l’atmosphère) en 2007</li> <li>• PUFFIN 2 (Etude physico-chimique d’aérosols urbains et ruraux et effets sur des cellules respiratoires épithéliales et endothéliales) en 2009</li> <li>• PARTICUL’AIR (Etude de la pollution particulaire en zone rurale) en 2011</li> <li>• Formul’air (FORMaldéhyde et siMULations dans l’AIR : détermination des sources secondaires de formaldéhyde) en 2013</li> </ul> <p>Lig’Air souhaite poursuivre son implication dans des programmes de recherches sur des sujets innovants et d’intérêt régional visant la compréhension des problématiques et l’amélioration des connaissances sur la qualité de l’atmosphère.</p>
 <p>Descriptif de l’action :</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Participer aux appels à projets de recherches nationaux et régionaux avec des partenaires issus du monde de la recherche (CNRS, Université, BRGM, INRA..).</li> <li>2. Participer à la réussite des initiatives de recherches régionales sur la réactivité atmosphérique (programmes PIVOT, LABEX Voltaire, ...).</li> <li>3. Participer à l’étude REPP’AIR (Réduction des Produits Phytosanitaires dans l’Air).</li> <li>4. Favoriser la recherche multidisciplinaire en lien avec les problématiques atmosphériques.</li> </ol>
 <p>Partenaires associés :</p>	<p>CNRS, BRGM, INRA, Université, AASQA, CRA.</p>
 <p>Calendrier :</p>	<p>Dès 2017 : Action D-2-2 et Action D-2-3 (pour 42 mois).</p>
 <p>Références :</p>	<p>- PNSQA 2016-2021, Actions 28, 29 et 30.</p>
 <p>Indicateurs :</p>	<p>Taux de réalisation de l’action                      Nombre de programmes de recherche impliquant Lig’Air</p>

**AXE E : ASSURER LA REUSSITE DU PRSQA**

Action E-1	Développer un réseau de partenaires
 <p>Contexte et objectif :</p>	<p>Dans la région, Lig’Air dispose d’un réseau de partenaires déjà existant. L’association est en relation avec de nombreuses collectivités locales, des services décentralisés de l’Etat et établissements publics ainsi que des partenaires industriels et associatifs.</p> <p>Au niveau national, Lig’Air a développé aussi des actions de coopération avec les AASQA et le LCSQA dans le cadre de la modélisation régionale (plate-forme ESERALDA), des méthodologies des inventaires (plate-forme ICARE) et de la modélisation à fine échelle (plate-forme PREVISION’AIR).</p> <p>Plus récemment, Lig’Air, Air Breizh et Air Pays de la Loire coopèrent, dans le cadre du projet COALA, sur de nombreuses activités et thématiques (calcul des émissions, métrologie, modélisation urbaine, ...).</p> <p>Ces relations nationales, régionales et locales seront renforcées au cours du prochain PRSQA.</p>
 <p>Descriptif de l’action :</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1- Développer un programme de collaboration avec les partenaires locaux et régionaux.</li> <li>2- Poursuivre nos actions de mutualisation dans COALA.</li> <li>3- Continuer l’implication de Lig’Air dans les plateformes mutualisées (ICARE, ESERALDA, PREVISION’AIR).</li> </ol>
 <p>Partenaires associés :</p>	<p>Collectivités, Services décentralisés de l’Etat, Etablissements publics, Chambres consulaires, Industriels, associations et organismes qualifiés, laboratoires de recherche, AASQA et LCSQA</p>
 <p>Calendrier :</p>	<p>En continu</p>
 <p>Références :</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- PNSQA 2016-2021, Action 35.</li> <li>- Conventions de partenariats.</li> </ul>
 <p>Indicateurs :</p>	<p>Temps passé sur outils mutualisés/temps total                  Nombre de conventions avec partenaires</p>

Action E-2	Renforcer l’organisation interne et les ressources nécessaires
 <p>Contexte et objectif :</p>	<p>Les exigences et les objectifs nationaux et locaux nécessitent une adaptation des ressources humaines et matérielles ainsi qu’un renforcement de l’organisation interne déjà structurée dans la mise en place de l’assurance qualité (ISO-9001). La prise en compte de nouvelles thématiques, de l’évolution de la surveillance ainsi que l’élargissement de l’accompagnement des partenaires dans les actions en faveur de la qualité de l’air nécessitent l’acquisition de nouvelles compétences au sein de Lig’Air.</p>
 <p>Descriptif de l’action :</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Faire évoluer le système qualité au sein de Lig’Air selon le nouveau référentiel (ISO9001 Version 2015).</li> <li>2. Adapter le plan de formations du personnel aux nouveaux enjeux et à l’évolution de la surveillance.</li> <li>3. Renforcer les ressources nécessaires à l’atteinte des objectifs du PRSQA.</li> </ol>
 <p>Partenaires associés :</p>	<p>Collectivités, Services décentralisés de l’Etat, Etablissements publics, Chambres consulaires, Industriels, associations et organismes qualifiés, AASQA et LCSQA.</p>
 <p>Calendrier :</p>	<p>Evolution vers ISO-9001 version 2015, en 2018. <b>Dès 2017</b> : Action E-2-2 et Action E-2-3 <b>En 2018</b> : Action E-2-1</p>
 <p>Références :</p>	<p>- <i>PNSQA 2016-2021, Action 34.</i> - <i>Normes ISO 9001 V2015</i></p>
 <p>Indicateurs :</p>	<p>Certificat d’approbation ISO9001 Nombre de formations réalisées Taux d’augmentation du budget par rapport à l’objectif</p>

## EVALUATION ECONOMIQUE DU PRSQA

La conduite du programme d'actions et sa réussite dépendent des moyens humains et financiers mis en œuvre chaque année. Dans un contexte budgétaire serré, il est nécessaire d'évaluer au mieux les coûts engendrés par ce programme d'actions afin de fixer des orientations financières sur la durée du PRSQA.

Cette évaluation est produite sur les trois premiers exercices 2017-2019. Elle est déclinée par axes d'activités notamment pour apprécier les dépenses relatives aux actions concernant le périmètre réglementaire et ainsi fixer des orientations sur le budget national consolidé de la surveillance de la qualité de l'air.

L'étude financière repose sur l'utilisation d'un outil national permettant d'harmoniser les méthodes d'évaluation et intégrant une structure analytique commune construite sur les axes d'orientations du PNSQA et déclinée par grands programmes répondant tant aux besoins nationaux que régionaux.

## EVALUATION DES COÛTS DU PROGRAMME D' ACTIONS

L'évaluation tient compte de l'objectif d'optimisation des charges sur la partie réglementaire. Cette optimisation déjà commencée dans le précédent PRSQA, concerne notamment le redéploiement de moyens de mesures vers des zones de surémissions présentant des risques de dépassements des standards d'exposition de la population et la baisse de moyens de surveillance pour des polluants ne présentant pas de risques (HAP, métaux, benzène). Lig'Air cherche également à rationaliser ses coûts de surveillance en mutualisant des actions avec des AASQA d'autres régions (modélisation, inventaires des émissions, achats et prêts de matériels, ...).

Cependant, le développement de nouveaux besoins d'observation (pesticides, pollens, odeurs) et la montée en puissance de l'accompagnement des acteurs sur les plans d'actions en faveur de la qualité de l'air (PPA, PCAET, SRADDET, PDU, PRSE3) et sur les situations de crise (épisodes de pollution, situations accidentelles) vont entraîner une augmentation de l'activité, se caractérisant par une élévation des charges relatives aux deux premiers axes analytiques (observatoires et accompagnement des acteurs). Concernant les PCAET, on peut s'attendre à une forte implication de Lig'Air lors de leur élaboration, soit entre 2017 et 2019. Cette implication pourra se traduire dans certains cas par des prestations dans le cadre d'appels d'offres. Notre accompagnement sur les PCAET devrait se réduire sur la fin du PRSQA.

Les actions de Lig'Air retenues dans le PRSE3 seront menées tout au long du PRSQA, le déroulement de notre programme coïncidant avec celui du PRSE3 2017-2021.

La cogestion de la station MERA (comptabilisée dans l'axe B), jusqu'à présent réalisée avec l'AASQA ATMO Auvergne, ne pourra plus se faire, suite à la fusion de cette AASQA avec celle de la région Rhône-Alpes. Lig'Air devra assumer seule le suivi de cette station, ce qui engendrera une augmentation sensible des coûts.

Le budget alloué aux actions de communication devrait évoluer à la hausse pour répondre aux nouveaux besoins d'information et de sensibilisation. Les charges relatives à la coordination interne et à la participation au dispositif national sont estimées relativement stables.

L'atténuation de la surveillance de certains polluants et le développement de la modélisation vont certainement réduire les besoins en équipement, ce qui entrainera une baisse des amortissements comptabilisés en charges de structure.

Afin de répondre à la croissance d’activités, il est envisagé de recruter au moins une personne en suivi de projet.

L’évaluation des coûts par axe analytique pour les années 2017 à 2019 est présentée dans le tableau ci-dessous (tableau 6). L’année 2015 est donnée à titre d’année de référence.

	2015	2017	2018	2019
<b>Observatoires</b>	676 539	675 000	695 000	695 000
<b>Accompagnement technique des acteurs</b>	136 182	153 000	165 000	180 000
<b>Communication</b>	99 567	130 000	110 000	110 000
<b>Amélioration des connaissances</b>	27 987	20 000	30 000	35 000
<b>Gouvernance et administration</b>	260 579	263 000	266 000	266 000
Prestations soumises à concurrence	15 000	42 000	30 000	15 000
Dispositif national	61 232	60 000	60 000	60 000
Structure	311 910	329 000	319 000	324 000
<b>Total</b>	<b>1 588 996</b>	<b>1 672 000</b>	<b>1 675 000</b>	<b>1 685 000</b>

Tableau 6 : L’évaluation des coûts par axe analytique de 2017 à 2019

Concernant les observatoires (axe A), il peut être distingué ce que représentent les actions sur le périmètre réglementaire hors site MERA (A1), au regard des observatoires relatifs aux nouveaux enjeux (A2) dans les orientations nationales (pesticides, pollens, odeurs) et des autres observatoires (A3) (radioactivité, NH<sub>3</sub>, dioxines et furanes, H<sub>2</sub>S...).

La répartition par type d’observatoire en 2017 est donnée sur la figure ci-dessous (figure 7). Le programme d’actions permettant de répondre aux besoins réglementaires contribue à 86% des charges liées aux observatoires, soit 580 000 €. Cette part devrait rester plutôt stable au cours du PRSQA.

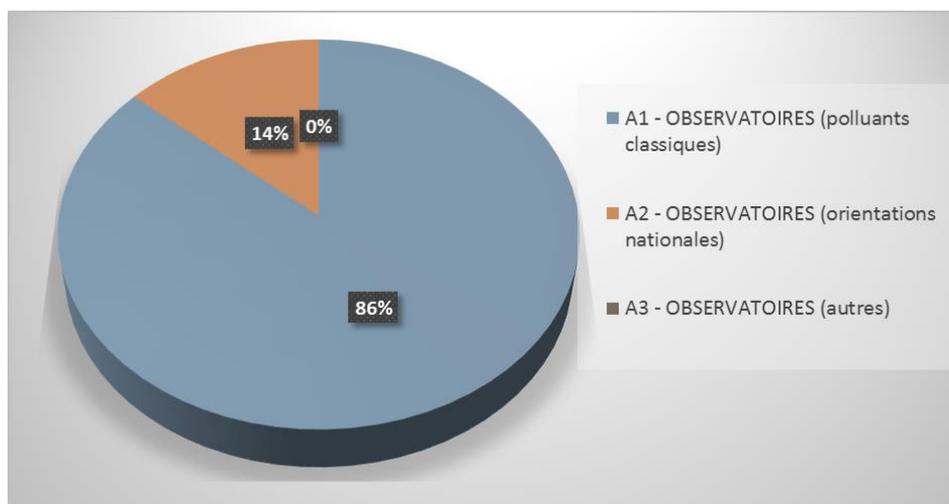


Figure 7 : La répartition financière par type d’observatoire pour l’année 2017

## FINANCEMENT DU PROGRAMME D’ACTIONS

Concernant les missions principales de surveillance d’information du public relatives au périmètre répondant à la stricte obligation européenne et aux obligations de l’agrément français, une répartition

équilibrée entre les trois collèges financeurs (Etat, Collectivités et Industriels) sera toujours recherchée avec un objectif qu'aucun de ces trois collèges ne dépasse les 50% de financement.

Cependant, tous les secteurs émetteurs de polluants dans l'atmosphère ne sont pas représentés dans le financement de la surveillance. Ainsi, il peut être attendu que des secteurs comme les transports et l'agriculture, émetteurs d'oxydes d'azote et de particules, participent au budget dans le cadre d'orientations nationales permettant de réviser le modèle économique et de l'adapter aux enjeux.

La réduction de la surveillance par la mesure et le développement de la modélisation engendreront à terme une réduction des investissements. Ainsi, le redéploiement de subventions d'investissement vers le fonctionnement notamment dans la deuxième moitié du PRSQA sera une ressource intéressante pour financer une partie de la hausse des coûts relatifs aux actions retenues, notamment celles liées au développement de nouveaux observatoires (pollens et odeurs).

Le programme de financement de notre observatoire régional des pesticides sera conservé. L'intégration de cette action dans le PRSE3, nous permettra de solliciter des subventions dans les appels à projets annuels en santé environnement (ARS et DREAL). Le budget de cet observatoire sera bouclé avec l'appui des collectivités (Région et communautés d'agglomérations concernées) dans l'attente d'un financement national pour la structuration d'un observatoire de ces composés comme action du PNSQA.

Comme cela a été indiqué dans l'évaluation des coûts du programme d'actions, une hausse sensible d'activités est attendue dans l'accompagnement des acteurs sur les plans d'actions en faveur de la qualité de l'air (évaluation des plans, scénarios prospectifs). Notre accompagnement et notre expertise dans des plans gouvernés par les collectivités (PCAET, PDU, PLU, SRADDET) pourra se traduire par des actions conventionnées ou des prestations nécessaires à leur réalisation. Cette nouvelle ressource devrait augmenter par rapport à la situation actuelle, notamment dans les premières années du PRSQA, période prévue pour l'élaboration des PCAET dans les textes réglementaires d'application de la loi relative à la transition énergétique pour la croissance verte.

## LE SUIVI DU PRSQA

La réussite de notre PRSQA passe par un suivi structuré tout au long de son déroulement. L'appréciation de la réussite de ce programme sera grandement simplifiée par la mise en place d'indicateurs dès son élaboration. Ces indicateurs auront également pour vocation d'évaluer l'efficacité des actions proposées. La mise en place d'indicateurs de suivi annuels par axe et par action favorisera l'atteinte des objectifs fixés.

Ainsi, les indicateurs sont retenus suivant les axes du PNSQA. A chaque fiche-action de notre programme, nous avons défini un indicateur caractérisant au moins le niveau de réalisation de l'action sur la durée du PRSQA. Des indicateurs spécifiques à l'action en termes de résultats (taux de fonctionnement des analyseurs, nombre de communes sensibles, nombre d'abonnés aux services proposés, nombre de formations,....) ont également été introduits.

Le suivi annuel des indicateurs mis en place permettra d'alimenter la stratégie du plan d'actions annuel et notamment de prioriser les actions, voire d'infléchir ce plan en fonction des contextes locaux et régionaux pouvant faire évoluer les objectifs.

Depuis l'obtention de notre certification ISO 9001, les actions fixées annuellement en application de notre politique qualité, sont intégrées au système de management de la qualité. Elles sont inscrites et suivies dans le fichier « Plan d'Amélioration de la Qualité » avec une mesure d'efficacité. Un indicateur associé au

processus « stratégie » a été créé pour le suivi annuel du niveau de réalisation des actions et est renseigné mensuellement dans le tableau de bord des indicateurs de notre système qualité.

Pour le suivi du PRSQA, nous procéderons de la même manière en intégrant le suivi des actions dans le Plan d'Amélioration de la Qualité. Un tableau bord spécifique au suivi des indicateurs du PRSQA sera mis en place et sera renseigné chaque année.

## TABLE DES ILLUSTRATIONS

### Cartes

Carte 1 : Les émissions en NOx sur la région Centre-Val de Loire ..... 9

Carte 2 : Le réseau de surveillance de la qualité de l’air en région Centre-Val de Loire en 2015 ..... 10

Cartes 3 : Les moyennes annuelles en dioxyde d’azote sur les agglomérations de Blois en 2012 et Chartres en 2013 (µg/m³)..... 15

Carte 4 : La spatialisation communale des dépassements en ozone du seuil 180 µg/m³ (Commun’Air - Esmeralda, 2013) ..... 16

Carte 5 : La proposition du nouveau zonage de surveillance pour la période 2017-2021 ..... 19

### Figures

Figure 1 : Les maillons du cycle de la qualité de l’air ..... 6

Figure 2 : La répartition sectorielle de la consommation énergétique (OREGES Centre-Val de Loire) ..... 8

Figure 3 : Le bilan des mesures de 2011 à 2015 par rapport aux valeurs réglementaires dans les différentes ZAS de la région Centre-Val de Loire ..... 12

Figure 4 : Le nombre de jours de dépassements du seuil d’information et du seuil d’alerte en ozone et en PM<sub>10</sub> en région Centre-Val de Loire de 2011 à 2015 ..... 13

Figure 5 : L’évaluation des concentrations en NO<sub>2</sub> et PM<sub>10</sub> à partir de la modélisation régionale (Commun’Air - Esmeralda) ..... 16

Figure 6 : L’évaluation des concentrations en NO<sub>2</sub> sur Blois, Bourges, Chartres, Châteauroux, Orléans et Tours en 2014 ..... 17

Figure 7 : La répartition financière par type d’observatoire pour l’année 2017 ..... 45

### Tableaux

Tableau 1 : Le tableau des valeurs réglementaires ..... 11

Tableau 2 : Les situations par rapport aux différents seuils d’évaluation ..... 14

Tableau 3 : La conformité du nouveau zonage par rapport au nombre minimal de capteurs requis par la directive 2008/50/CE ..... 19

Tableau 4 : objectif de répartition des points de mesures sur la région Centre-Val de Loire pour le PRSQA 2017-2021 21

Tableau 5 : La synthèse des actions du PRSQA en région Centre-Val de Loire pour 2017-2021 ..... 26

Tableau 6 : L’évaluation des coûts par axe analytique de 2017 à 2019 ..... 45

ANNEXES

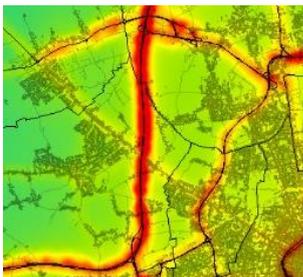
ANNEXE 1 : LIG' AIR



Lig'Air est une association régionale (régie par la loi de juillet 1901) pour assurer la surveillance de la qualité de l'air en région Centre-Val de Loire. Lig'Air est agréée par le Ministère en charge de l'Environnement. Depuis près de 20 ans, son expertise en matière de surveillance et d'information est reconnue en région Centre-Val de Loire comme en France.

Trois missions sont bien identifiées dans les textes réglementaires :

- Mission de **surveillance** : production de données de la qualité de l'air par le réseau technique.
- Mission d'**information** : diffusion de données mesurées ou prévues, au quotidien et en période d'alerte et diffusion de rapports d'études.
- Mission d'**expertise** : collaboration à l'élaboration des plans/schémas réglementaires (PRQA/SRCAE, PRSE, PPA), prévision des situations de pollution, consultation lors de projets urbains, industriels ou routiers.



**Objectif Santé** : La loi sur l'air et l'utilisation rationnelle de l'énergie, adoptée le 30 décembre 1996 (et reprise dans le Code de l'environnement), a « reconnu à chacun le droit de respirer un air qui ne nuise pas à sa santé et d'être informé de la qualité de l'air qu'il respire ». Cet objectif majeur de santé publique est à l'origine de la création de Lig'Air.



Enfin, localement, Lig'Air prend en compte la transversalité des thématiques : Climat, Air, Energie avec l'**animation** de l'Observatoire Régional de l'Energie et des Gaz à Effet de Serre et son **alimentation** en données d'émissions GES et consommations d'énergie.

**Les adhérents et le conseil d'administration**

Le conseil d'administration est constitué de 16 représentants des quatre collèges réunissant les différents organismes impliqués dans les problèmes de la pollution de l'air :

- Etat et établissements publics
- Collectivités territoriales ou leur groupement
- Industriels et organismes représentatifs des activités économiques
- Organismes qualifiés et associations

Lig'Air est présidée par Monsieur Benoît FAUCHEUX - Vice-président délégué à la Transition énergétique et à l'environnement à la Région Centre-Val de Loire.

Le système de management de la qualité de Lig'Air est certifié ISO 9001 depuis le 31 janvier 2013.



**Lig'Air - Surveillance de la qualité de l'air en région Centre-Val de Loire**

260 avenue de la Pomme de Pin - 45590 SAINT-CYR-EN-VAL.



**Lig'Air en chiffres pour 1 année**

**Le budget**  
1,8 millions €

**Les adhérents**  
70 membres

**Le personnel**  
13 personnes

**Les polluants suivis**  
140 polluants à effet sanitaire  
6 gaz à effet de serre

**Le réseau de mesure**  
25 stations  
70 analyseurs soit 2,5 millions de données produites  
20 préleveurs soit près de 12000 données manuelles produites

**La modélisation**  
2 modèles régionaux soit 4,1 milliards de données produites  
6 modèles urbains soit 7 milliards de données produites

**L'inventaire des émissions polluantes**  
depuis 2008  
1,7 millions de données

**La communication**  
60000 connexions web  
~ 1000 abonnés à 4 services gratuits  
200 demandes traitées

ANNEXE 2 : PRSQA – BILAN DES PRSQA 2006-2010 ET 2011-2015 EN REGION CENTRE-VAL DE LOIRE



# Programme Régional de Surveillance de la Qualité de l'Air

Bilan des PRSQA  
2006-2010 et  
2011-2016

**Région Centre-Val de Loire**

**Lig'Air**

Surveillance de la qualité de l'air  
en région Centre-Val de Loire

## Glossaire

LCSQA : Laboratoire Central de Surveillance de la Qualité de l'Air

PRSQL : Programme Régional de Surveillance de la Qualité de l'Air

RNF/MERA : Rural National de Fond/ Mesure et Evaluation en zone Rurale de la pollution Atmosphérique à longue distance

SEI : Seuil d'Evaluation Inférieur

SES : Seuil d'Evaluation Supérieur

TGAP : Taxe Générale sur les Activités polluantes

TMJA : Trafic Moyen Journalier Annuel

ZAG : Zone Agglomération

ZAS : Zones Administratives de Surveillance

ZR : Zone Régionale

ZUR : Zone Urbanisée Régionale

### Polluants

CO : Monoxyde de carbone

HAP : Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques

NO<sub>2</sub> : Dioxyde d'azote

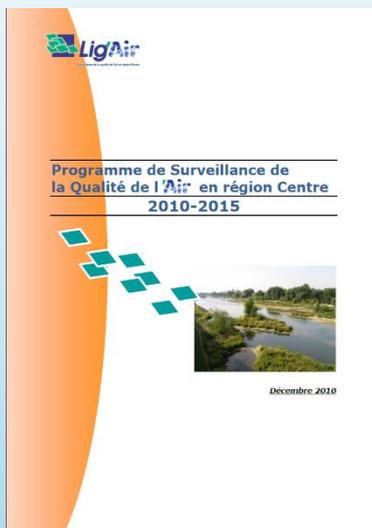
NO<sub>x</sub> : Oxydes d'azote

PM<sub>2,5</sub> : Particules en suspension de diamètre inférieur à 2,5 µm

PM<sub>10</sub> : Particules en suspension de diamètre inférieur à 2,5 µm

SO<sub>2</sub> : Dioxyde de soufre

Le PRSQA 2017-2021 est le Centre-Val de Loire. Le paragraphe troisième programme de ci-dessous présente un bilan des actions des deux derniers PRSQA.



## La mesure

La mesure de polluants atmosphériques constitue l'action principale de ces programmes. Le bilan des actions menées dans ce domaine (tableau 1) a conduit à :

- ✓ Optimiser les mesures d'oxydes d'azote et des particules en suspension ( $PM_{10}$  et/ou  $PM_{2,5}$ ) vers un plus grand nombre de sites trafics.
- ✓ Pour la surveillance des particules, elle a évolué avec une augmentation des mesures de  $PM_{2,5}$  et une diminution des mesures de  $PM_{10}$ .
- ✓ Concernant l'ozone, les mesures sur ces dernières années ayant montré une grande homogénéité au sein d'une même zone de surveillance, le nombre de points de surveillance a été revu à la baisse.
- ✓ Les mesures de dioxyde de soufre étant très faibles, la mesure fixe n'est plus nécessaire sur l'ensemble de la région Centre-Val de Loire. Toutefois afin d'estimer les niveaux à proximité des émetteurs les plus importants, des campagnes par moyen mobile ont été programmées. Ces campagnes permettent d'évaluer par estimation objective les niveaux de ce polluant vis-à-vis des seuils d'évaluation pour la protection de la santé et pour la protection de la végétation (cf. Annexe 1 : extrait du Bilan d'évaluation du dioxyde de soufre). Ces campagnes de mesures par moyen mobile ont également permis d'estimer les niveaux d'oxydes d'azote pour la protection de la végétation (cf. Annexe 2 : extrait du Bilan d'évaluation des oxydes d'azote).
- ✓ Le monoxyde de carbone, mesuré depuis 1998 dans les ZAG, a lui aussi, enregistré des niveaux très faibles conduisant à la décision d'arrêter ces mesures. L'évaluation s'est poursuivie pour ce polluant par la mesure sur les nouveaux sites trafic mis en place dans le cadre du PRSQA 2011-2016, en ZUR et en ZR.
- ✓ L'évaluation du benzène en ZAG a conduit Lig'Air à modifier en cours de PRSQA son dispositif de surveillance. En effet, les mesures dans ces zones étant inférieures au seuil d'évaluation inférieur depuis plus de 3 ans, elles ont été stoppées en 2015. Par contre l'évaluation préliminaire en ZUR et ZR s'est déroulée jusqu'en 2016. Les niveaux observés sont inférieurs au seuil d'évaluation inférieur (SEI).
- ✓ L'évaluation des hydrocarbures aromatiques polycycliques sur les 4 zones de surveillance s'est

achevée durant le PRSQA 2011-2016. Elle a permis de classer l'ensemble de la région en-dessous du seuil inférieur pour le benzo(a)pyrène.

En parallèle, les HAP sont suivis sur le site rural national de fond (MERA) dans le Cher.

- ✓ Les métaux lourds ont également fait l'objet d'une évaluation préliminaire dans le cadre du précédent PRSQA sur l'ensemble des zones de surveillance. Les niveaux inférieurs au SEI sur les ZAG

d'Orléans et de Tours, ainsi que dans la ZUR, ont conduit à l'arrêt des mesures dans ces zones en 2014. Dans la ZR, l'évaluation s'est poursuivie jusqu'en 2016 notamment à l'aide de campagnes par moyen mobile à proximité des émetteurs les plus importants de la région. Les niveaux observés sont restés inférieurs au SEI.

En parallèle, les métaux lourds sont suivis sur le site rural national de fond (MERA) dans le Cher.

Dioxyde d'azote	Optimisation des capteurs avec redéploiement en site trafic : Fermeture de 4 mesures de NO <sub>2</sub> en fond (1 en ZAG Tours, 3 en ZUR) ; Création de 3 mesures en site trafic (2 en ZR, 1 en ZUR)	Réalisée
	Maintien d'analyseurs de NO <sub>2</sub> en zone urbaine de fond pour le calcul des indices de la qualité de l'air et vis-à-vis des exigences des arrêtés préfectoraux	Réalisée
Ozone	Diminution du nombre de capteurs d'ozone : Fermeture de 9 capteurs (2 en ZAG Orléans, 2 en ZAG Tours, 4 en ZUR, 1 en ZR) Création d'un site péri-urbain dans la ZUR	Réalisée
Particules en suspension	Optimisation des capteurs avec redéploiement en site trafic et augmentation de PM <sub>2,5</sub> : Fermeture de 2 capteurs (1 en ZAG Orléans, 1 en ZAG Tours) ; Création de 3 mesures en site trafic (2 en ZR, 1 en ZUR).	Réalisée
Dioxyde de soufre	Arrêt des mesures fixes de SO <sub>2</sub> . Réalisation de campagne de mesures par moyen mobile dans les zones sous influences industrielles.	Réalisée
Monoxyde de carbone	Arrêt des mesures fixes de CO en ZAG (1 en ZAG Orléans, 1 en ZAG Tours). Evaluation sur les nouveaux sites trafics (1 ZUR, 2 ZR).	Réalisée
Benzène	Mesures en 5 sites	Réalisée
HAP	Finir l'évaluation préliminaire en ZAG, ZUR et ZR.	Réalisée
	Gestion site RNF/MERA dans le Cher	Réalisée
Métaux lourds	Finir l'évaluation préliminaire en ZAG, ZUR et ZR, notamment à l'aide de campagnes par moyen mobile autour de zone sous influence industrielle.	Réalisée
	Gestion site RNF/MERA dans le Cher	Réalisée

## La modélisation

La surveillance de la qualité de l’air est réalisée par un dispositif alliant la mesure et la modélisation. Ainsi depuis les deux derniers PRSQA, la modélisation s’est fortement développée à Lig’Air (tableau 2). Elle permet de réaliser des cartographies de prévision de niveaux de pollution pour l’ozone, le dioxyde d’azote et les particules en suspension sur l’ensemble de la région et à fine échelle sur les ZAG d’Orléans et de Tours.

La modélisation urbaine permet également de répondre aux exigences européennes afin de déterminer la population exposée et la superficie dans les zones où des dépassements de valeur limite sont constatés.

Enfin c’est un outil d’évaluation dans les zones non couvertes par la mesure notamment dans les agglomérations de la ZUR.

<b>Modélisation</b>	Modélisation urbaine sur Orléans avec campagne de mesure pour la valider	Réalisée
	Modélisation urbaine sur Tours avec campagne de mesure pour la valider	Réalisée
	Réalisation de cartes d’exposition	Réalisée
	Modélisation urbaine sur les agglomérations < 250 000 habitants	Réalisée

Tableau 2 : actions prévues dans le PRSQA 2011-2016 pour la modélisation

## L’inventaire des émissions polluantes

En préambule à une bonne modélisation, il est nécessaire de disposer d’un inventaire des émissions précis et régulièrement mis à jour. Ainsi, Lig’Air a réalisé les

inventaires des émissions polluantes des années 1999, 2005, 2008 et 2010 (action non prévue dans le PRSQA 2011-2016) (tableau 3).

<b>Inventaire des émissions</b>	Réalisation de l’inventaire 2008	Réalisée
	Mise en place d’un inventaire énergétique	Réalisée

Tableau 3 : actions prévues dans le PRSQA 2011-2016 pour les émissions

## Les polluants non-réglés

Lig’Air a été parmi les premières AASQA à se pencher sur le sujet des pesticides dans l’air ambiant.

Dès le début des années 2000, des mesures de surveillances ont été mise en place. Depuis, les campagnes se poursuivent chaque année.

D’autres polluants non réglementés font également l’objet

de campagnes annuelles ou ponctuelles (tableau 4) :

- ✓ les dioxines et furanes, autour d’une UIOM sur l’agglomération d’Orléans depuis 2004 ;
- ✓ les pollens sur la ville de Bourges depuis 2009 ;
- ✓ les polluants en air intérieur (aldéhydes, autres COV) : campagnes ponctuelles depuis 2003.

Pesticides	Mesures en 5 sites	Réalisée
Dioxines et furanes	Surveillance annuelle de l’UIOM de Saran	Réalisée
	<b>Campagne régionale annuelle</b>	<b>Non prévue initialement mais réalisée</b>
Air intérieur	Participation à l’étude nationale écoles et crèches	Réalisée
	Campagne régionale air intérieur dans les lycées	Non-réalisée (pas de financement)
	Air intérieur dans des maisons BBC – HOM’AIR	Réalisée
	Participation au projet de recherche ISOFORMAL	Non-réalisée (annulation par le partenaire)
	<b>Surveillance du formaldéhyde en air intérieur dans une bibliothèque</b>	<b>Non prévue initialement mais réalisée</b>
	<b>Campagne pédagogique de sensibilisation des lycéens</b>	<b>Non prévue initialement mais réalisée</b>
	<b>Qualité de l’air intérieur dans des bâtiments à usage de bureaux</b>	<b>Non prévue initialement mais réalisée</b>
	<b>Détermination des sources secondaires de formaldéhyde- Formul’air</b>	<b>Non prévue initialement mais réalisée</b>
	<b>Qualité de l’air intérieur et confort des bâtiments performants en énergie</b>	<b>Non prévue initialement mais réalisée</b>
	<b>Usagers des transports et qualité de l’air – AST’AIR</b>	<b>Non prévue initialement mais réalisée</b>
Particules en suspension	<b>Composition des particules lors des épisodes de pollution</b>	<b>Non prévue initialement mais réalisée</b>

Tableau 4 : actions prévues dans le PRSQA 2011-2016 et actions ajoutées par Lig’Air pour les polluants non-réglés

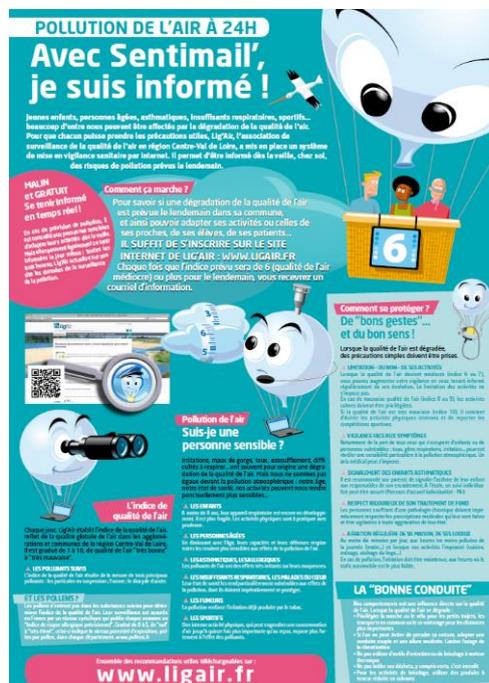
# L'information

Afin d'alimenter la base de données nationale, gérée par le LCSQA, Lig'Air transfère plusieurs fois par jour ses données de surveillance, ainsi que les indices de la qualité de l'air de la région Centre-Val de Loire. D'un point de vue local, l'information avec les services de l'état concerne notamment les situations d'épisodes de pollution. Les dépassements de seuils réglementaires sont régis par 6 arrêtés préfectoraux. Lig'Air participe à leurs mises à jour et à leur application.

L'information et la sensibilisation restent une des principales missions de l'association Lig'Air. Depuis sa création, de nombreuses actions ont été réalisées, allant de la diffusion des données, à la formation sur le thème de la qualité de l'air en passant par la sensibilisation du grand public. Les évolutions technologiques sont importantes ces dernières années dans le domaine de la communication. Les PRSQA ont permis de maintenir les outils d'information adaptés à ces évolutions (tableau 5).

<b>Dispositif d'information</b>	Refonte du site internet	<b>Réalisée</b>
	Cartographies d'Orléans et Tours en modélisation urbaine	<b>Réalisée</b>
	Sentimail' (affiche ci-dessous)	<b>Réalisée</b>
	Création plaquette de présentation Lig'Air	<b>Réalisée</b>
	Création d'un dossier avec fiches	<b>Réalisée</b>
	Création de films vidéo de présentation des différents services et matériels techniques	<b>Réalisée</b>
	Poster air intérieur	<b>Réalisée</b>

Tableau 5 : Actions liées à l'information du PRSQA 2011-2016



## L’assurance qualité

Afin de s’assurer une qualité de travail optimale, Lig’Air s’est lancée au cours du dernier PRSQA dans une démarche qualité qui a conduit l’association à une certification de son système de management pour la norme ISO 9001 (version 2008).

Dans ce même objectif, Lig’Air participe régulièrement à des exercices d’inter-comparaison, organisés par le LCSQA, sur différents polluants et sur les moyens mobiles.

Qualité	Certification ISO 9001 (v2008)	Réalisée
	Participation aux CIL du LCSQA	Réalisée

Tableau 6 : Actions liées à l’assurance qualité du PRSQA 2011-2016



### ANNEXE 3 : RAPPORTS D'ÉVALUATION DES POLLUANTS RÉGLEMENTÉS

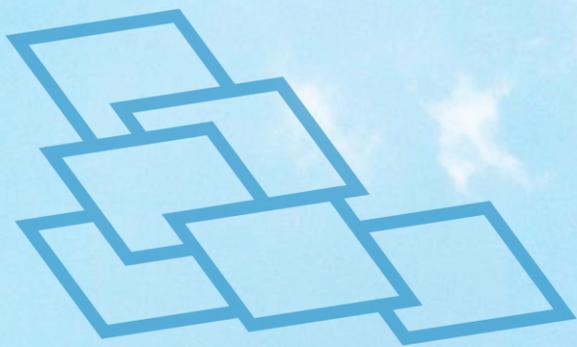
Afin de suivre l'évolution temporelle des polluants réglementés ainsi que leur situation par rapport aux seuils réglementaires, Lig'Air a réalisé un rapport d'évaluation pour chacun de ces polluants.

Outre l'évolution temporelle et la situation vis-à-vis des seuils d'évaluation, chaque rapport donne pour chaque polluant :

- Un rappel de la réglementation
- Les sources et les émissions du polluant en région Centre-Val de Loire
- La localisation des sites (fixes ou mobiles).

Ces rapports sont disponibles pour l'ozone, les oxydes d'azote, le dioxyde de soufre, le monoxyde de carbone, les particules en suspension, le benzène, les HAP et les métaux lourds sur le site internet de Lig'Air à l'adresse suivante : [www.ligair.fr/publication-et-outils-pedagogiques/strategie-de-surveillance/psqa](http://www.ligair.fr/publication-et-outils-pedagogiques/strategie-de-surveillance/psqa)

Le rapport d'évaluation pour le dioxyde de soufre est donné ici à titre d'exemple :



# Evaluation du dioxyde de soufre

Région Centre-  
Val de Loire

2010-2016

Version finale

Mars 2017

**Lig'Air**

Page 59 sur 76,  
Surveillance de la qualité de l'air  
en région Centre-Val de Loire

## Glossaire

AASQA : Association Agréée de Surveillance de la Qualité de l'Air  
LASAIR : Laboratoire d'Analyses pour la Surveillance de l'Air Inter-Régional  
LCSQA : Laboratoire Central de Surveillance de la Qualité de l'Air  
PNSQA : Plan National de Surveillance de la Qualité de l'Air  
PRSQA : Programme Régional de Surveillance de la Qualité de l'Air  
SCOT : Schéma de COhérence Territoriale  
TGAP : Taxe Générale sur les Activités Polluantes  
TMJA : Trafic Moyen Journalier Annuel

SEI : Seuil d'Évaluation Inférieur  
SES : Seuil d'Évaluation Supérieur

ZAG : Zone Agglomération  
ZAS : Zones Administratives de Surveillance  
ZR : Zone Régionale  
ZUR : Zone Urbanisée Régionale

### Polluants :

COV : Composés Organiques Volatils  
HAP : Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques

# Sommaire

- [Introduction](#) ..... 62
- [Le dioxyde de soufre](#) ..... 63
- [Les points de mesure](#) ..... 64
  - [a\) Les émissions](#) ..... 64
  - [b\) Les points de mesure par zone](#) ..... 64
  - [c\) Les mesures et le taux de fonctionnement](#) ..... 65
- [Les résultats](#) ..... 66
  - [a\) La protection de la santé](#) ..... 66
  - [b\) La protection de la végétation](#) ..... 67
- [Conclusion](#) ..... 69

## Introduction

A compter de 2010, la région Centre-Val de Loire est divisée en quatre zones stratégiques pour la surveillance de la qualité de l'air (Révision du zonage dans le cadre de la mise en œuvre de la directive européenne 2008/50/CE – Juin 2009) :

- ZAG d'Orléans : zone agglomération d'Orléans (équivalente au SCOT d'Orléans)
- ZAG de Tours : zone agglomération de Tours (équivalente au SCOT de Tours)
- ZUR du Centre-Val de Loire : Zone Urbanisée Régionale de la région Centre-Val de Loire (regroupant les unités urbaines de plus de 50 000 habitants).
- ZR du Centre-Val de Loire : Zone Régionale de la région Centre-Val de Loire (regroupant le reste de la région Centre-Val de Loire).

Afin de répondre à la Directive européenne n°2008/50/CE, Lig'Air doit réaliser dans chacune de ces zones une ré-évaluation des polluants réglementés vis-à-vis des seuils d'évaluation. Pour ce faire, pendant 5 ans, Lig'Air évalue les teneurs en polluants dans chaque zone et les compare aux seuils d'évaluation définis dans la directive.

L'objectif de ce rapport est de mettre à jour le mode de surveillance à mettre en œuvre dans chaque zone de la région Centre-Val de Loire pour le dioxyde de soufre dans l'air ambiant.

Pour rappel, l'extrait du vade-mecum ci-dessous résume la stratégie de surveillance en fonction des niveaux observés lors de l'évaluation.

Extrait du Vade-mecum ADEME - GUIDE DE LECTURE ET DE COMPREHENSION DES DIRECTIVES EUROPEENNES N° 2008/50/CE et N° 2004/107/CE CONCERNANT LA QUALITE DE L'AIR AMBIANT de mars 2009

***Des seuils d'évaluation inférieur (SEI) et supérieur (SES) sont fixés par les directives relatives à chacun des polluants cités ci-dessus. Pour chacun de ces polluants, chaque zone ou agglomération est classée par rapport au dépassement de ces seuils.***

***On considère qu'une zone dépasse un seuil d'évaluation dès qu'un site de mesure de la zone ou une partie de la zone évaluée par modélisation dépasse ce seuil, selon les critères suivants :***

***- Les dépassements des seuils d'évaluation supérieurs et inférieurs sont déterminés d'après les concentrations mesurées au cours des cinq années précédentes, si les données disponibles sont suffisantes.***

***- Un seuil d'évaluation est considéré comme ayant été dépassé s'il a été dépassé pendant au moins trois de ces cinq années.***

***- Lorsque les données disponibles concernent moins de cinq années, il est possible de déterminer les dépassements des seuils d'évaluation supérieurs et inférieurs, en combinant des campagnes de mesure de courte durée, effectuées pendant la période de l'année et en des lieux susceptibles de correspondre aux plus hauts niveaux de pollution, avec les résultats obtenus à partir des inventaires des émissions et de la modélisation.***

***Pour chacun des polluants visés, la situation de chaque zone ou agglomération par rapport aux SEI et SES, évaluée selon les critères cités précédemment, est précisée à la Commission dans le cadre de la communication annuelle des données.***

**Trois cas de figure peuvent se présenter lors de cette classification, en fonction du niveau de polluant « X » dans chaque zone ou agglomération :**

**Si  $X > SES$**

**La surveillance de la qualité de l'air ambiant s'effectue à l'aide de mesures fixes. Ces mesures fixes peuvent être complétées par des techniques de modélisation et/ou des mesures indicatives afin de fournir des informations adéquates sur la répartition géographique de la qualité de l'air ambiant.**

**Si  $SEI < X \leq SES$**

**Il est permis, pour évaluer la qualité de l'air ambiant, d'utiliser une combinaison de mesures fixes et de techniques de modélisation et/ou de mesures indicatives dans le respect des objectifs de qualité de l'annexe I de la directive 2008/50/CE.**

**Si  $X \leq SEI$**

**Il est suffisant, pour évaluer la qualité de l'air ambiant, d'utiliser des techniques de modélisation ou d'estimation objective ou les deux en respectant les objectifs de qualité définis à l'annexe I de la directive 2008/50/CE.**

## Le dioxyde de soufre

Origine : Les sources principales sont essentiellement la combustion des combustibles fossiles (charbon, fioul, ...) et certains procédés industriels. En brûlant, ces combustibles libèrent le soufre qu'ils contiennent et celui-ci se combine avec l'oxygène de l'air pour former le dioxyde de soufre. Les activités responsables sont principalement les chaufferies urbaines, les véhicules à moteur diesel, les incinérateurs, ...

Effets sur la santé : Ce gaz est très irritant pour l'appareil respiratoire et y provoque des affections (toux, gêne respiratoire, maladie ORL, ...).

Réglementation : la directive 2008/50/CE définit une valeur limite pour le dioxyde de soufre dans l'air ambiant.

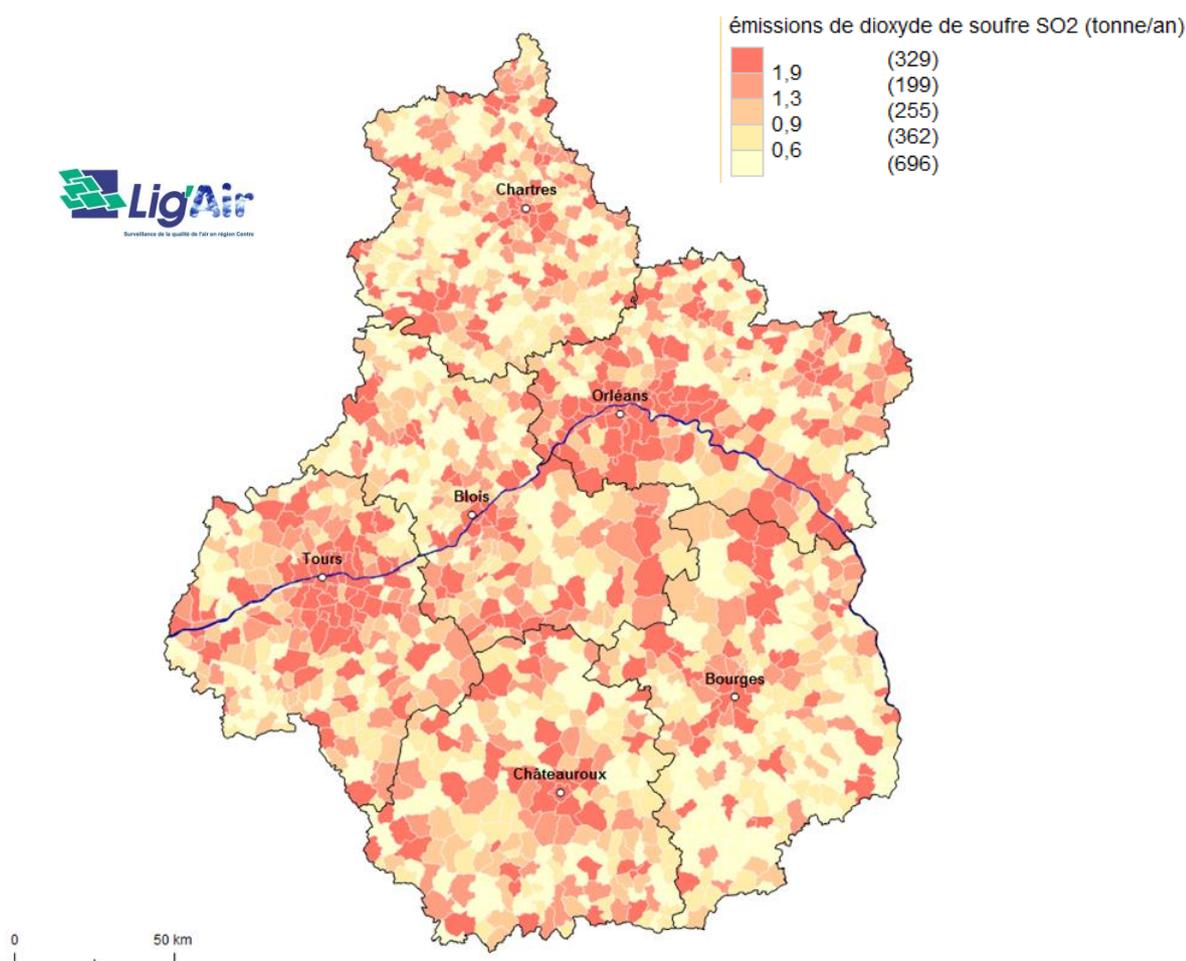
Valeurs limites	125 µg/m <sup>3</sup> en moyenne journalière à ne pas dépasser plus de 0,8% du temps
	350 µg/m <sup>3</sup> en moyenne horaire à ne pas dépasser plus de 0,3% du temps

# Les points de mesure

Une première étape consiste à déterminer les secteurs en région Centre-Val de Loire où les émissions sont les plus importantes. Cette recherche est effectuée à partir des cartes issues de l’inventaire des émissions polluantes réalisé à Lig’Air.

## a) Les émissions

La carte suivante permet de localiser les secteurs où les émissions en dioxyde de soufre sont les plus importantes dans l’atmosphère.



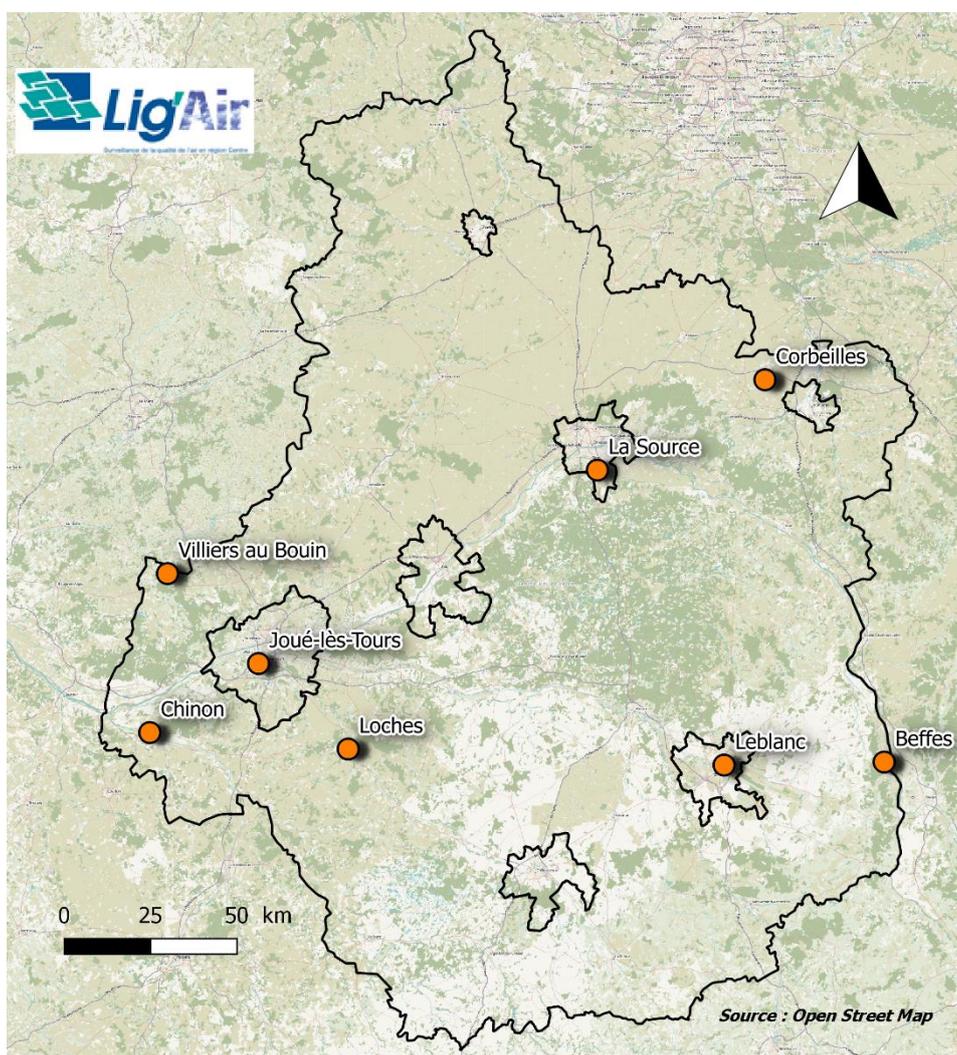
Carte 1 : émissions communales en dioxyde de soufre – année de référence 2010

## b) Les points de mesure par zone

Afin d’évaluer les niveaux de dioxyde de soufre dans l’atmosphère, Lig’Air a réalisé des mesures sur des sites de typologie différentes. Ainsi, en site de fond urbain, les niveaux moyens auxquels est exposée la majorité de la population étaient mesurés. Enfin en proximité industrielle, l’objectif était de mesurer les concentrations en dioxyde de soufre dans des zones urbanisées à proximité d’un émetteur important (déterminé à l’aide de l’inventaire des émissions). Le tableau 1 et la carte 2 regroupent les différents sites investigués en région Centre-Val de Loire de 2009 à 2015.

Zonage	Département	Stations	Typologie	Année
ZAG Orléans	45	La Source	Station fixe Fond Urbain	2009 à 2010
ZAG Tours	37	Joué-lès-Tours	Station fixe Fond Urbain	2000 à 2010
ZUR	18	Bourges-Leblanc	Station fixe Fond Urbain	1999 à 2010
ZR	18	Beffes	Proximité Industrielle	2011
	37	Loches	Station mobile Fond Urbain	2010
	37	Chinon	Station mobile Fond Urbain	2010
	37	Villiers-au-Bouin	Proximité Industrielle	2015
	45	Corbeilles-en-Gâtinais	Proximité Industrielle	2014

Tableau 1 : Points de mesure du dioxyde de soufre de 2009 à 2015 en région Centre-Val de Loire



Carte 2 : Localisation des points de mesure

### c) Les mesures et le taux de fonctionnement

La méthode de référence utilisée pour la mesure du dioxyde de soufre est celle décrite dans la norme NF EN 14212.

Les mesures sont de 2 types :

- Les mesures fixes correspondent à des mesures effectuées à des endroits fixes en continu afin de déterminer les niveaux conformément aux objectifs de qualité des données applicables (Directive 2008/CE/50).

- Les mesures indicatives représentent des mesures qui respectent des objectifs de qualité des données moins stricts que ceux qui sont requis pour les mesures fixes. L’objectif de qualité des données pour des mesures indicatives doit être de 14%. Ces mesures ont été réparties uniformément sur chaque année (cf. tableau 2).

Zonage	Stations	10	11	12	13	14	15
ZAG Orléans	La Source	92%					
ZAG Tours	Joué-lès-Tours	95%					
ZUR	Bourges-Leblanc	99%					
ZR	Beffes		25%*				
	Villiers-au-Bouin						87%
	Loches	24%*					
	Chinon	26%*					
	Corbeilles-en-Gâtinais					99%	

\* : mesures indicatives

Tableau 2 : Taux de fonctionnement de 2010 à 2015 en région Centre-Val de Loire

## Les résultats

### a) La protection de la santé

Les SES et SEI pour la protection de la santé pour le SO<sub>2</sub> sont présentés ci-dessous.

Seuils d'évaluation pour la protection de la santé
SEI : Nombre de moyenne journalière > 50 µg/m <sup>3</sup> ≤ 3 jours par année civile
SEI < Moyenne journalière ≤ SES
SES : Nombre de moyenne journalière > 75 µg/m <sup>3</sup> > 3 jours par année civile

Le tableau 3 regroupe le nombre de jours de dépassement du 50 µg/m<sup>3</sup> sur 24 heures enregistré sur l’année de 2010 à 2015 sur les différentes zones administratives de surveillance (ZAS) de la région Centre-Val de Loire.

Zonage	Stations	10	11	12	13	14	15
ZAG Orléans	La Source	0					
ZAG Tours	Joué-lès-Tours	0					
ZUR	Bourges-Leblanc	0					
ZR	Beffes		0*				
	Villiers-au-Bouin						0
	Loches	0*					
	Chinon	0*					
	Corbeilles-en-Gâtinais					0	

\* : mesures indicatives

Tableau 3 : Nombre de jours supérieurs à 50 µg/m<sup>3</sup> en moyenne 24h en dioxyde de soufre de 2010 à 2015 en région Centre-Val de Loire

**Bilan :**

Suivant la directive 2008/50/CE, en période d’évaluation, si les niveaux mesurés sont inférieurs au seuil d’évaluation inférieur (SEI), alors « **il est suffisant, pour évaluer la qualité de l’air ambiant, d’utiliser des techniques de modélisation ou d’estimation objective** ».

Zonage	Dioxyde de soufre
ZAG Orléans	Modélisation ou estimation objective
ZAG Tours	Modélisation ou estimation objective
ZUR	Modélisation ou estimation objective
ZR	Modélisation ou estimation objective

**b) La protection de la végétation**

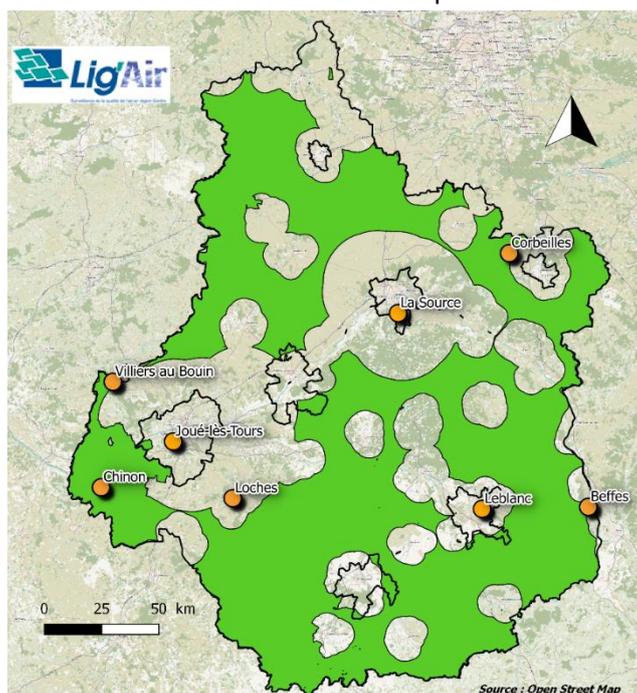
Les SES et SEI pour la protection de la végétation pour le SO<sub>2</sub> sont présentés ci-dessous.

Seuils d’évaluation (protection de la végétation)
SEI : Moyenne annuelle ≤ 8 µg/m <sup>3</sup>
SEI < Moyenne annuelle ≤ SES
SES : Moyenne annuelle > 12 µg/m <sup>3</sup>

Le guide « Conception, implantation et suivi des stations françaises de surveillance de la qualité de l’air » d’avril 2015 du LCSQA, chapitre 4.3.1.3 Méthodologie de détermination de l’implantation d’une station rurale pour la surveillance pour la protection de la végétation et des écosystèmes définit les zones dans lesquelles une mesure pour la protection de la végétation peut être réalisée.

Les sites de mesures doivent appartenir à la zone écosystème établie par le LCSQA (cf zone verte sur la carte 3) et :

- être distants de plus de 5 km des principaux émetteurs industriels (sources ponctuelles de l’inventaire, au minimum toutes celles qui sont soumises à la Taxe Générale sur les Activités Polluantes - TGAP),
- être distants de plus de 5 km des autoroutes, quel que soit le Trafic Moyen Journalier Annuel (TMJA) et de toute autre route dont le TMJA est supérieur à 50 000 véhicules par jour.



Carte 3 : Localisation des points de mesure de SO<sub>2</sub> et des zones naturelles protégées en région Centre-Val de Loire

La station mobile de Lig’Air a investigué des sites appartenant à la zone sensible comme Beffes, Villiers-au-Bouin, Chinon. Toutefois ces sites étaient situés à moins de 5 km d’un émetteur industriel. L’objectif de ces études était de déterminer une moyenne annuelle indicative à proximité des sites les plus émetteurs de la région.

Les moyennes annuelles en SO<sub>2</sub> sur ces différents sites sont regroupées dans le tableau 4 et comparées aux SEI et SES ci-dessus.

Zonage	Stations	2010	2011	2012	2013	2014	2015
ZR	Beffes		1,1 *				
	Villiers						0,03
	Loches	0,6 *					
	Chinon	1 *					
	Corbeilles-en-Gâtinais					0,16	

\* : mesures indicatives

Tableau 4 : moyennes annuelles en dioxyde de soufre de 2010 à 2015 dans la Zone Régionale de la région Centre-Val de Loire

## Conclusion

- Depuis 1999, le début des mesures et plus précisément depuis 2010, dans le cadre de ce rapport, aucun seuil d’évaluation minimal n’a été dépassé pour le dioxyde de soufre dans les différentes zones administratives de surveillance : Agglomération d’Orléans, Agglomération de Tours et dans la zone urbanisée (ZUR) et dans la zone régionale (ZR).
- Selon l’article 6.4 stipulant : « Dans toutes les zones et agglomérations où le niveau de polluant visé au paragraphe 1 est inférieur au seuil d’évaluation inférieur établi pour ce polluant, il est suffisant, pour évaluer la qualité de l’air ambiant, d’utiliser des techniques de modélisation ou d’estimation objective, ou les deux », par conséquent, il est possible d’arrêter les mesures de dioxyde de soufre ou de mettre en place un site de surveillance de veille (basée sur le maximum des émissions ou la valeur maximale mesurée dans le passé).

### Pour la protection de la santé humaine :

Zone de surveillance	Situation vis-à-vis des seuils	Stratégie de surveillance
ZAG Orléans	[SO <sub>2</sub> ] < SEI	Modélisation ou estimation objective
ZAG Tours	[SO <sub>2</sub> ] < SEI	Modélisation ou estimation objective
ZUR Centre-Val de Loire	[SO <sub>2</sub> ] < SEI	Modélisation ou estimation objective
ZR Centre-Val de Loire	[SO <sub>2</sub> ] < SEI	Modélisation ou estimation objective

### Pour la protection de la végétation :

Zone de surveillance	Situation vis-à-vis des seuils	Stratégie de surveillance
ZR Centre-Val de Loire	[SO <sub>2</sub> ] < SEI	Modélisation ou estimation objective

## ANNEXE 4 : LES CAMPAGNES PONCTUELLES DE 2011 A 2015

Lig'Air dispose de 2 stations mobiles de surveillance. De 2011 à 2015, elles ont sillonné la région Centre-Val de Loire afin d'évaluer les niveaux de pollution dans quelques agglomérations de moins de 10 000 habitants. Elles ont aussi permis de valider l'emplacement un site de proximité automobile en zone régionale. Enfin des évaluations de la qualité de l'air dans les environnements industriels de la ZR en application du précédents PRSQL ont été également effectuées.

Site	Année	Typologie du site	Polluants surveillés
Beffes (18)	2011	Industrielle	O <sub>3</sub> / NO <sub>2</sub> / PM <sub>10</sub> / SO <sub>2</sub>
Cormery (37)	2011	Trafic	NO <sub>2</sub> / PM <sub>10</sub> / CO
Saint-Rémy-sur-Avre (28)	2011	Trafic	NO <sub>2</sub> / PM <sub>10</sub>
Saran (45)	2012	Industrielle	Métaux Lourds
Saint-Pierre-des-Corps (37)	2013	Industrielle	Métaux Lourds
Beffes (18)	2014	Industrielle	Métaux lourds
Corbeilles-en-Gâtinais (45)	2014	Industrielle	O <sub>3</sub> / NO <sub>2</sub> / PM <sub>10</sub> / SO <sub>2</sub>
Bazoches-les-Gallerandes (45)	2014	Industrielle	Métaux lourds
Villiers-au-Bouin (37)	2015	Industrielle	O <sub>3</sub> / NO <sub>2</sub> / PM <sub>10</sub> / SO <sub>2</sub> / Métaux lourds
Pithiviers (45)	2015	Industrielle	Métaux lourds

## ANNEXE 5 : EXTRAIT DE L'ARRETE DU 26/12/2016 RELATIF AU DECOUPAGE DES REGIONS EN ZONES ADMINISTRATIVES DE SURVEILLANCE DE LA QUALITE DE L'AIR AMBIANT

30 décembre 2016

JOURNAL OFFICIEL DE LA RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

Texte 27 sur 223

# Décrets, arrêtés, circulaires

## TEXTES GÉNÉRAUX

### MINISTÈRE DE L'ENVIRONNEMENT, DE L'ÉNERGIE ET DE LA MER, EN CHARGE DES RELATIONS INTERNATIONALES SUR LE CLIMAT

#### Arrêté du 26 décembre 2016 relatif au découpage des régions en zones administratives de surveillance de la qualité de l'air ambiant

NOR : DEVR1637130A

**Publics concernés :** les acteurs du dispositif national de surveillance de la qualité de l'air :

- les associations agréées pour la surveillance de la qualité de l'air (AASQA) ;
- le laboratoire central de surveillance de la qualité de l'air (LCSQA) désigné comme organisme chargé de la coordination technique de la surveillance de la qualité de l'air.

**Objet :** le texte fixe le découpage des régions en zones administratives de surveillance, leur superficie, leur population, ainsi que la liste des communes composant ces zones.

**Entrée en vigueur :** le texte entre en vigueur le lendemain de sa publication.

**Notice :** dans chaque zone administrative de surveillance, l'AASQA assure la surveillance et la prévision de la qualité de l'air pour les polluants atmosphériques réglementés dont la surveillance est obligatoire en application des directives 2004/107/CE et 2008/50/CE.

Cet arrêté fixe la liste des zones administratives de surveillance du territoire en précisant leur superficie, leur population, ainsi que les communes les composant.

**Références :** le présent arrêté peut être consulté sur le site Légifrance (<http://www.legifrance.fr>).

La ministre de l'environnement, de l'énergie et de la mer, chargée des relations internationales sur le climat,  
Vu la directive 2004/107/CE du Parlement européen et du conseil du 15 décembre 2004 modifiée concernant l'arsenic, le cadmium, le mercure, le nickel et les hydrocarbures aromatiques polycycliques dans l'air ambiant ;

Vu la directive 2008/50/CE du Parlement européen et du conseil du 21 mai 2008 modifiée concernant la qualité de l'air ambiant et un air pur pour l'Europe ;

Vu le code de l'environnement, notamment ses articles L. 221-3 et R. 221-3,

Arrête :

**Art. 1er.** – Le présent arrêté définit le découpage des régions en zones administratives de surveillance de la qualité de l'air ambiant.

Les zones administratives de surveillance de la qualité de l'air ambiant sont classées en trois catégories :

1° Les « zones à risques - agglomération » (ZAG) qui comportent une agglomération de plus de 250 000 habitants, telle que définie par l'arrêté prévu à l'article L. 222-4 du code de l'environnement ;

2° Les « zones à risques – hors agglomération » (ZAR) qui ne répondent pas aux critères mentionnés au point 1° et dans lesquelles les normes de qualité de l'air mentionnées à l'article R. 221-1 du code de l'environnement ne sont pas respectées ou risquent de ne pas l'être ;

3° La « zone régionale » (ZR) qui s'étend sur le reste du territoire de la région.

**Art. 2.** – La liste des zones administratives de surveillance de la qualité de l'air ambiant, ainsi que la population et la superficie correspondantes est fixée par l'annexe I du présent arrêté.

La liste des communes incluses dans les « zones à risques – agglomération » et les « zones à risques – hors agglomération » est fixée par l'annexe II du présent arrêté.

**Art. 3.** – Le directeur général de l'énergie et du climat est chargé de l'exécution du présent arrêté, qui sera publié au *Journal officiel* de la République française.

Fait le 26 décembre 2016.

Pour la ministre et par délégation :  
Le directeur général de l'énergie  
et du climat,  
L. MICHEL

ANNEXE I

Liste des zones administratives de surveillance, leur superficie et leur population

RÉGION	ZAS	SUPERFICIE (km²)	POPULATION (nombre d'habitants)
AUVERGNE-RHONE-ALPES	ZAG CLERMONT-FERRAND	506	334 756
	ZAG GRENOBLE	1 833	658 073
	ZAG LYON	2 842	1 946 122
	ZAG SAINT-ETIENNE	722	410 793
	ZAR MOULINS	208	41 483
	ZAR PAYS-DE-SAVOIE	1 170	545 569
	ZAR VALLEE-DE-L-ARVE	997	103 353
	ZAR VALLEE-DE-LA-TARANTAISE	433	54 539
	ZAR VALLEE-DU-RHONE	1 781	418 593
	ZR AUVERGNE-RHONE-ALPES	60 302	3 244 314
BOURGOGNE-FRANCHE-COMTE	ZAR BELFORT-MONTBELIARD	1 236	308 367
	ZAR BESANCON	433	178 655
	ZAR CHALON	94	74 357
	ZAR DIJON	166	239 955
	ZR BOURGOGNE-FRANCHE-COMTE	46 053	2 018 449
BRETAGNE	ZAG RENNES	712	426 502
	ZAR BREST	1 684	393 273
	ZR BRETAGNE	24 987	2 438 932
CENTRE-VAL DE LOIRE	ZAG ORLEANS	336	276 632
	ZAG TOURS	834	361 061
	ZAR BLOIS	1 260	125 543
	ZAR CHARTRES-DREUX	1 603	224 717
	ZR CENTRE-VAL DE LOIRE	35 439	1 582 595
CORSE	ZAR AJACCIO	1 312	102 066
	ZAR BASTIA	234	82 297
	ZR CORSE	7 211	135 845
GRAND EST	ZAG METZ	544	454 627
	ZAG NANCY	327	328 377
	ZAG STRASBOURG	316	475 904
	ZAR REIMS	173	219 130
	ZR GRAND-EST	56 339	4 074 350
GUADELOUPE	ZAG POINTE-A-PITRE	729	257 629
	ZR GUADELOUPE	903	144 490
GUYANE	ZAR ILE-DE-CAYENNE	228	106 591
	ZR GUYANE	83 596	137 527
HAUTS-DE-FRANCE	ZAG BLDV	2 117	1 240 600

L'ensemble du document est disponible à l'adresse suivante : <https://www.legifrance.gouv.fr/eli/arrete/2016/12/26/DEVR1637130A/jo/texte>

## ANNEXE 6 : CONCERTATION DES PARTENAIRES DE LIG'AIR

	<p align="center"><b>Programme Régional de Surveillance de la Qualité de l'Air</b></p> <p align="center"><b>Nous sommes à votre écoute ...</b></p>	<p align="right">AQ-FOR-039 du 19/10/15</p> <p align="right">1/3</p>
---	--	--

L'arrêté ministériel du 21 octobre 2010 relatif aux modalités de surveillance de la qualité de l'air et à l'information du public stipule à l'article 5, l'élaboration d'un Programme Régional de Surveillance de la Qualité de l'Air (PRsQA) par les Associations Agréées de Surveillance de la Qualité de l'Air dans leur région de compétence. Ce programme est mis à jour tous les 5 ans. Le PRsQA 2011-2015 de la région Centre-Val de Loire arrive à son terme. Il convient donc d'élaborer un nouveau PRsQA pour la période 2017-2021.

Bien qu'élaboré à la demande de l'Etat pour répondre à une disposition réglementaire relative à la gestion territoriale de la qualité de l'air, ce programme permet d'y associer les attentes locales de tous nos partenaires. Nous avons ainsi mis en évidence ci-dessous les missions réglementaires que nous confie l'Etat.

A travers le questionnaire ci-joint, nous souhaiterions connaître vos priorités d'action que [Lig'Air](#) pourra inscrire, en complément des missions réglementaires, dans son futur PRsQA. Les propositions d'actions sont classées dans les quatre thématiques transversales air / climat / énergie / santé.

Vous prioriserez ces actions suivant 3 niveaux : très prioritaire (+++), prioritaire (++) et moins prioritaire (+). Si des travaux vous semblent manquer, vous pourrez bien sûr en ajouter dans l'espace prévu. Les actions complémentaires seront mises en œuvre dans la limite des moyens de Lig'Air.

Les actions ci-dessous constituent les missions de base de Lig'Air (sous réserve d'évolution de ses missions dans les 5 prochaines années) :

- Optimisation du réseau de mesure par rapport à l'évaluation et en réponse aux textes réglementaires
- Evaluation et suivi des actions des PPA (cartes d'exposition, ...)
- Amélioration de la prévision (premier jour d'épisode et évolution – gestion des alertes – responsabilité des sources - ...)
- Poursuite de l'évaluation aux abords des sites industriels
- Production de l'inventaire des émissions de Polluants à Effets Sanitaires (PES)
- Elaboration des cartes stratégiques pour le Plan Régional Santé-Environnement (PRSE)
- Information des résultats de la surveillance
- Inventaire des émissions Gaz à Effet de Serre (GES)
- Suivi des indicateurs du Schéma Régional Climat-Air-Energie (SRCAE) et participation à sa mise à jour
- Animation et suivi de l'Observatoire Régional de l'Energie et des GES (OREGES) Centre-Val de Loire
- Connaissance des sources de pollution des particules

Vous faites partie du collège :

- Etat
- Collectivités
- Industriels
- Associations et organismes qualifiés (recherche, protection de la santé ou de l'environnement, ...)

	<b>Programme Régional de Surveillance de la Qualité de l’Air</b> <b>Nous sommes à votre écoute ...</b>	AQ-FOR-039 du 19/10/15  2/3
---	---	--------------------------------------

**1-AIR**

**Pollution extérieure**

**Les polluants réglementés :**

<i>1 seule réponse par ligne</i>	+++	++	+
Amélioration de la connaissance des sources de pollution	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Amélioration de l'évaluation par la modélisation (aux abords des grands axes routiers et en fond rural)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Production et mise à jour des fiches territoriales (émissions et concentrations des PES)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Accompagnement des collectivités dans les Plans Climat-Air-Energie Territoriaux (PCAET)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Réalisation d'une journée régionale d'informations par an	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Amélioration de la transmission de l'information vers de nouveaux supports	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Amélioration du site internet	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

**Les polluants non réglementés :**

- Pollution agricole :

<i>1 seule réponse par ligne</i>	+++	++	+
Maintien d'un réseau de surveillance des pesticides tous les ans	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Amélioration des connaissances sur l'inventaire et modélisation des pesticides	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Amélioration des connaissances sur les adjuvants	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Amélioration des connaissances sur l'ammoniac	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

- Pollens :

<i>1 seule réponse par ligne</i>	+++	++	+
Développement du réseau de mesures et des compétences associées	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Développement du suivi régional de l'ambrosie	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Mise en place d'une communication par anticipation du risque allerge-pollinique	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

- Dioxines

<i>1 seule réponse par ligne</i>	+++	++	+
Développement de la surveillance des incinérateurs	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Evaluation régionale : pérennisation d'une évaluation tous les 5 ans	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

- Odeurs : Evaluation et caractérisation

<i>1 seule réponse par ligne</i>	+++	++	+
Méthanisation	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Stockage des déchets	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Autres activités industrielles	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Elevage et autres activités agricoles	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

- Particules Ultra Fines et Nanoparticules : caractérisation et sources

<i>1 seule réponse par ligne</i>	+++	++	+
Transport routier	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

 <p>Surveillance de la qualité de l'air en région Centre-Val de Loire</p>	<p><b>Programme Régional de Surveillance de la Qualité de l’Air</b></p> <p><b>Nous sommes à votre écoute ...</b></p>	<p>AQ-FOR-039 du 19/10/15</p> <p>3/3</p>
--	--	--

Activités industrielles	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Air intérieur	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

**Pollution intérieure**

<i>1 seule réponse par ligne</i>	<b>+++</b>	<b>++</b>	<b>+</b>
Etude de l’air dans les moyens de transport en zones interurbaines	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Evaluation de la qualité de l’air dans les bâtiments tertiaires	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Evaluation des pesticides dans l’air intérieur	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Sensibilisation des gestionnaires de bâtiments	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

**2-CLIMAT**

<i>1 seule réponse par ligne</i>	<b>+++</b>	<b>++</b>	<b>+</b>
Production et mise à jour des inventaires territoriaux (GES)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Accompagnement des collectivités dans les PCAET	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

**3-ENERGIE**

<i>1 seule réponse par ligne</i>	<b>+++</b>	<b>++</b>	<b>+</b>
Production et mise à jour des inventaires territoriaux (Consommation d’énergie)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Accompagnement des collectivités dans les PCAET	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

**4-SANTE**

<i>1 seule réponse par ligne</i>	<b>+++</b>	<b>++</b>	<b>+</b>
Proposition et réalisation d’actions en santé-environnement (PRSE)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Développement des cartes d’aménagement du territoire (égalité environnementale et recherche de points noirs tous polluants confondus)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Généralisation des cartes d’exposition au niveau régional	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Communication vers le public sensible : information des insuffisants respiratoires par SMS	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

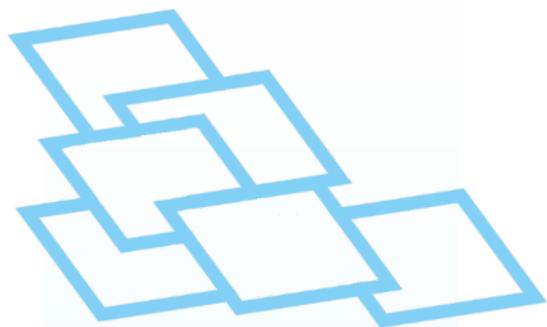
**VOS PROPOSITIONS D’ACTIONS**

Cliquez ici pour entrer du texte.

Lig’Air vous remercie beaucoup de votre collaboration.

---

Lig’Air – 260 avenue de la Pomme de Pin – 45590 SAINT-CYR-EN-VAL  
 Tel : 02.38.78.09.49 - Fax : 02.38.78.09.45 – Courriel : [ligair@ligair.fr](mailto:ligair@ligair.fr) – Internet : [www.ligair.fr](http://www.ligair.fr)



## Lig'Air

260 avenue de la  
Pomme de Pin  
45590 Saint-Cyr-en-Val

T. 02.38.78.09.49

F. 02.38.78.09.45

[ligair@ligair.fr](mailto:ligair@ligair.fr)

[www.ligair.fr](http://www.ligair.fr)



**Lig'Air**

Surveillance de la qualité de l'Air  
en région Centre-Val de Loire