

PRSQA 2022-2026

Programme Régional de
Surveillance de la
Qualité de l'Air

Centre-Val de Loire

Version finale
Octobre 2023



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

TABLE DES MATIERES

Glossaire.....	2
Préambule.....	3
Le PRSQA : une prise en compte des enjeux régionaux et une convergence vers les enjeux nationaux	4
Les enjeux atmosphériques en région Centre-Val de Loire	6
La pollution de l'air : un problème de santé publique et un enjeu économique et sociétal.....	6
Contexte régional et enjeux atmosphériques	7
Bilan qualité de l'air et respect de la réglementation	10
Evaluation de la qualité de l'air.....	10
Situation vis-à-vis de la future réglementation européenne	19
Conclusion et actions futures.....	21
Révision du zonage.....	22
Orientations et actions du PRSQA 2022-2026	26
Les Orientations du PRSQA	26
Les actions du PRSQA	29
Axe A : Adapter le dispositif de surveillance aux enjeux	30
Axe B : Accompagner les acteurs dans l'action en faveur de la qualité de l'atmosphère	35
Axe C : Organiser la communication pour faciliter l'action	43
Axe D : Se donner les moyens d'Anticipation.....	45
Axe E : Assurer la réussite du PRSQA	48
Evaluation économique du PRSQA	50
Evaluation des coûts du programme d'actions.....	50
Financement du programme d'actions	52
Le suivi du PRSQA	52
Table des illustrations.....	54
Annexes	55
Annexe 1 : Situation vis-à-vis des SEI et SES.....	55
Annexe 2 : Réglementation	59

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

En France, depuis 1996, date de publication de la LAURE¹, 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 spécifique² aux modalités de surveillance de la qualité de l'air et à l'information du public instaure en son article 3 sur les missions des AASQA, l'article 4 sur les modalités d'exercice de ces missions 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 de surveillance.

Le PRSQA de la région Centre-Val de Loire a déjà fait l'objet de trois exercices quinquennaux couvrant les périodes 2005/2010³, 2011/2015⁴ et 2016/2021⁵. Ce quatrième programme a débuté en 2022.

Le PRSQA est élaboré en tenant compte des obligations inscrites dans l'arrêté du 16 avril 2021 relatif au dispositif national de surveillance de la qualité de l'air ambiant², tout en prenant en compte les attentes et les enjeux régionaux ainsi que le retour d'expérience des 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.

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

² <https://www.legifrance.gouv.fr/jorf/id/JORFTEXT000043388197>

³ https://www.ligair.fr/media/docutheque/psqa_centre.pdf

⁴ https://www.ligair.fr/media/docutheque/PSQA-2010-2015-region_Centre_decembre_2010.pdf

⁵ https://www.ligair.fr/media/docutheque/PRSQA2017-2021-LigAir_VF_Mai2017.pdf

LE PRSQA : UNE PRISE EN COMPTE DES ENJEUX REGIONAUX ET UNE CONVERGENCE VERS LES ENJEUX NATIONAUX

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. 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 métrologique 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, concentrations 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 à la base de données nationale Geod'Air et, d'autre part, via le site Open Data de Lig'Air et les plateformes de datavisualisation de données ([Interqual'air](#) et [Odace](#)).

Pour assurer ces deux principales missions, Lig'Air produit et gère annuellement plus de 10 milliards de données à l'aide de ses différents outils (réseau de mesures, plateformes de modélisation, 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, collectivités, industriels 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 (SRADDET, PRSE, PPA, PCAET, PDU, SCOT, PLU, ...) (figure 1).



Figure 1 : Maillons du cycle de la qualité de l'air

Au niveau national, l'accompagnement de ces évolutions se traduit par la mise en place de nouvelles politiques environnementales œuvrant de façon directe ou indirecte pour l'amélioration de la qualité de l'air tel que la loi mobilité⁶, la loi climat⁷, ...

Les enjeux en terme de qualité de l'air en région Centre-Val de Loire sont cohérents avec ceux du niveau national. Ils visent l'amélioration durable de la qualité de l'atmosphère vis-à-vis des impacts sur la santé et l'environnement avec une mise en œuvre de la réglementation en vigueur.

Les enjeux atmosphériques régionaux sont identifiés en prenant en compte :

- les résultats des précédents PRSQA (<https://www.ligair.fr/publication-et-outils-pedagogiques/strategie-de-surveillance/psqa>) 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 (SRADDET, PRSE, PPA, PDU, Plan de mobilité, SCOT, PLU, PCAET, ...).

⁶ LOI n° 2019-1428 du 24 décembre 2019 d'orientation des mobilités

⁷ LOI n° 2021-1104 du 22 août 2021 portant lutte contre le dérèglement climatique et renforcement de la résilience face à ses effets

Dans le cadre de ce PRSQA, les enjeux majeurs assurant la convergence vers le niveau national sont regroupés suivant 5 axes d'actions couvrant les missions du dispositif de surveillance de la qualité de l'air et les orientations des travaux à mener pour les années à venir :

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 PRSQA.

Chaque axe comportera plusieurs actions traduisant un ou plusieurs enjeux. Ces actions 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 SOCIÉTAL

Au niveau mondial, 7 millions de décès sont liés à la pollution atmosphérique chaque année selon l'Organisation Mondiale de la Santé⁸ (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 cancer⁹.

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_{2,5}¹⁰ dont 1 900 décès en région Centre-Val de Loire¹¹. L'étude d'Évaluation 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 scénarii 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 an¹². Cette évaluation intègre à la fois les dommages sanitaires de la pollution mais également ses conséquences sur les bâtiments, les écosystèmes et l'agriculture.

⁸ <https://www.who.int/fr/news/item/04-04-2022-billions-of-people-still-breathe-unhealthy-air-new-who-data>

⁹ https://www.iarc.fr/fr/media-centre/pr/2013/pdfs/pr221_F.pdf

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

¹¹ 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.

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

CONTEXTE REGIONAL ET ENJEUX ATMOSPHERIQUES

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 km².

Avec 2,57 millions d'habitants au 1^{er} janvier 2019, soit 4% de la population métropolitaine, la région se situe au 10^{ème} 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.

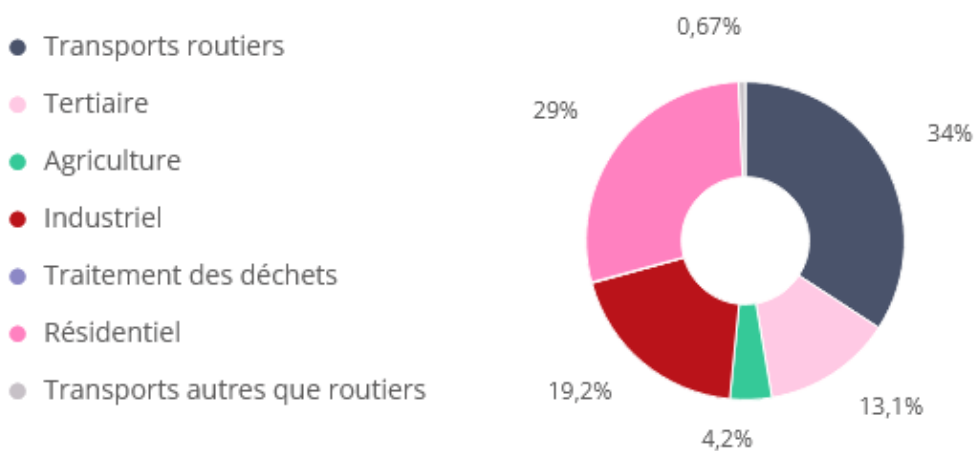
D'un point de vue économique, le Centre-Val de Loire est la troisième région céréalière de France. On y cultive aussi vignes, vergers, légumes et pépinières. La Surface Agricole Utile (SAU) de la région est la troisième de France avec 2 373 500 ha (DRAAF, 2020), soit 8,8% de la SAU de la France Métropolitaine. Elle représente 60% de son territoire.

Notre région est la première région au niveau national pour la production de médicaments, la seconde pour les secteurs « santé-beauté », « caoutchoucs et plastiques ».

Sa position géographique, au centre de la France métropolitaine, fait d'elle un carrefour d'échanges entre les axes Nord-Sud et Est-Ouest. Il en résulte une activité logistique importante et notamment sur l'axe ligérien. 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 2018, la consommation énergétique des activités de la région Centre-Val de Loire a été estimée à environ 70 864 GWh. L'énergie fossile est encore la principale énergie utilisée en particulier dans le transport routier (figure 2).

Consommation d'énergie en fonction du secteur d'activité



Consommation d'énergie en fonction du type d'énergie

Secteur d'activité :

- Bois-énergie (EnR)
- Gaz Naturel
- Produits pétroliers
- Electricité
- Autres énergies renouvelables (EnR)
- Chaleur et froid issus de réseau
- Autres non renouvelables
- Combustibles Minéraux Solides (CMS)

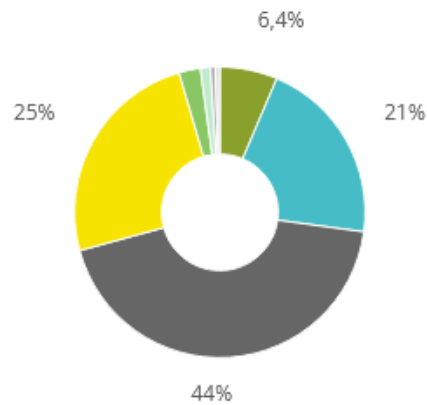
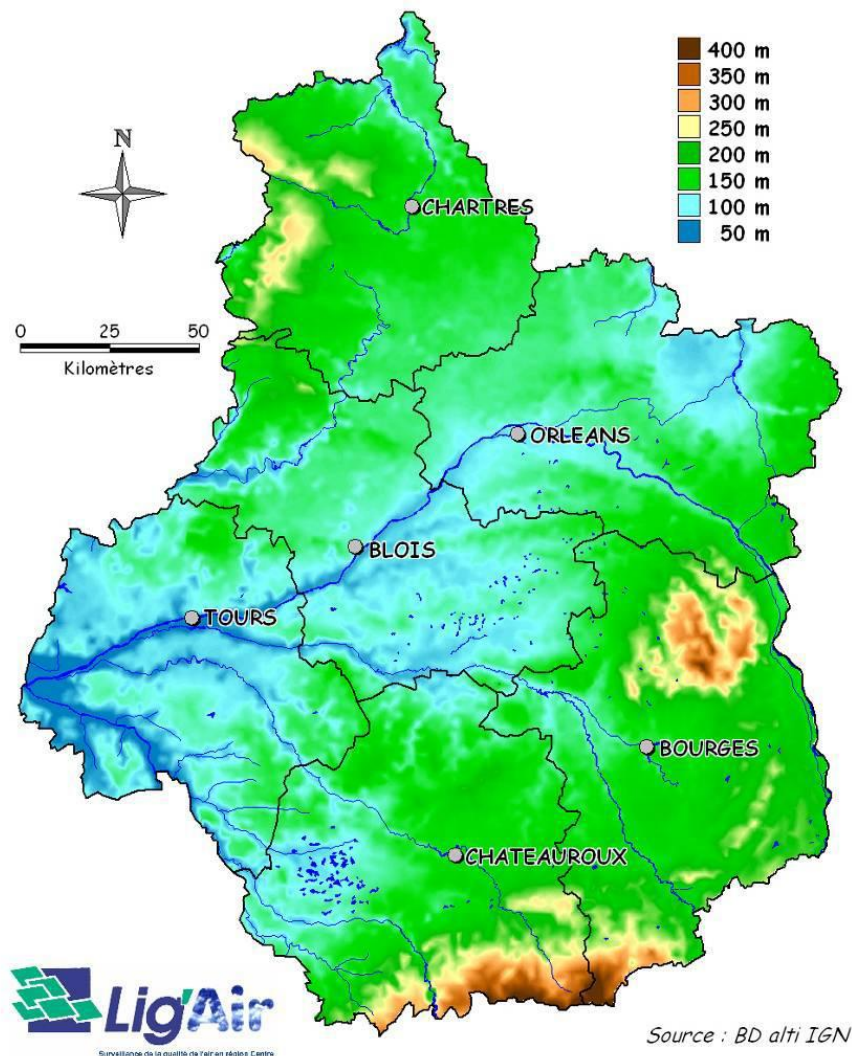


Figure 2 : Répartition sectorielle de la consommation énergétique en 2018 (ODACE ; <https://odace.ligair.fr/consommation-denergie>)

La région Centre-Val de Loire est traversée d'est en ouest par le plus long fleuve de France : la Loire (carte 1). Le relief qui se dessine, de part et d'autre de son lit, est constitué de plateaux et de plaines. La région Centre-Val de Loire n'est pas un territoire élevé. Son point culminant se situe à la colline de Fragne (459 m) au sud de l'Indre (carte 1).



Carte 1 : Topographie de la région Centre-Val de Loire

La région Centre-Val de Loire présente une grande diversité de paysages, aux spécificités très contrastées : grandes cultures de Beauce, massifs boisés de Sologne et de la forêt d'Orléans (plus grande forêt domaniale de France), bocages vallonnés du Boischaut et de la Puisaye, vallées de la Loire et de ses grands affluents (Allier, Cher, Indre, Vienne) ... Elle abrite de nombreux sites patrimoniaux, dont les plus remarquables font l'objet d'une protection au titre des sites et monuments naturels. Elle comprend 4 biens inscrits sur la liste du Patrimoine Mondial de l'Humanité par l'UNESCO.

L'absence de relief important, confère à la région Centre-Val de Loire un climat plutôt homogène caractérisé par l'influence océanique dominante.

Le cumul annuel des précipitations est de 642,5 mm avec en moyenne 112j par an avec des précipitations. Les valeurs les plus élevées sont observées dans les zones les plus accidentées (le Perche, les collines du Sancerrois et l'extrême sud de la région).

En ce qui concerne la variation spatiale de température, un découpage zonal peut être dressé, avec un accroissement progressif des températures en allant vers le sud.

En termes de températures moyennes annuelles (normales climatiques), elles vont de 6,7°C pour la température minimale moyenne à 15,8°C pour la température maximale moyenne (Source : <https://meteofrance.com/climat/normales/france/centre-val-de-loire>).

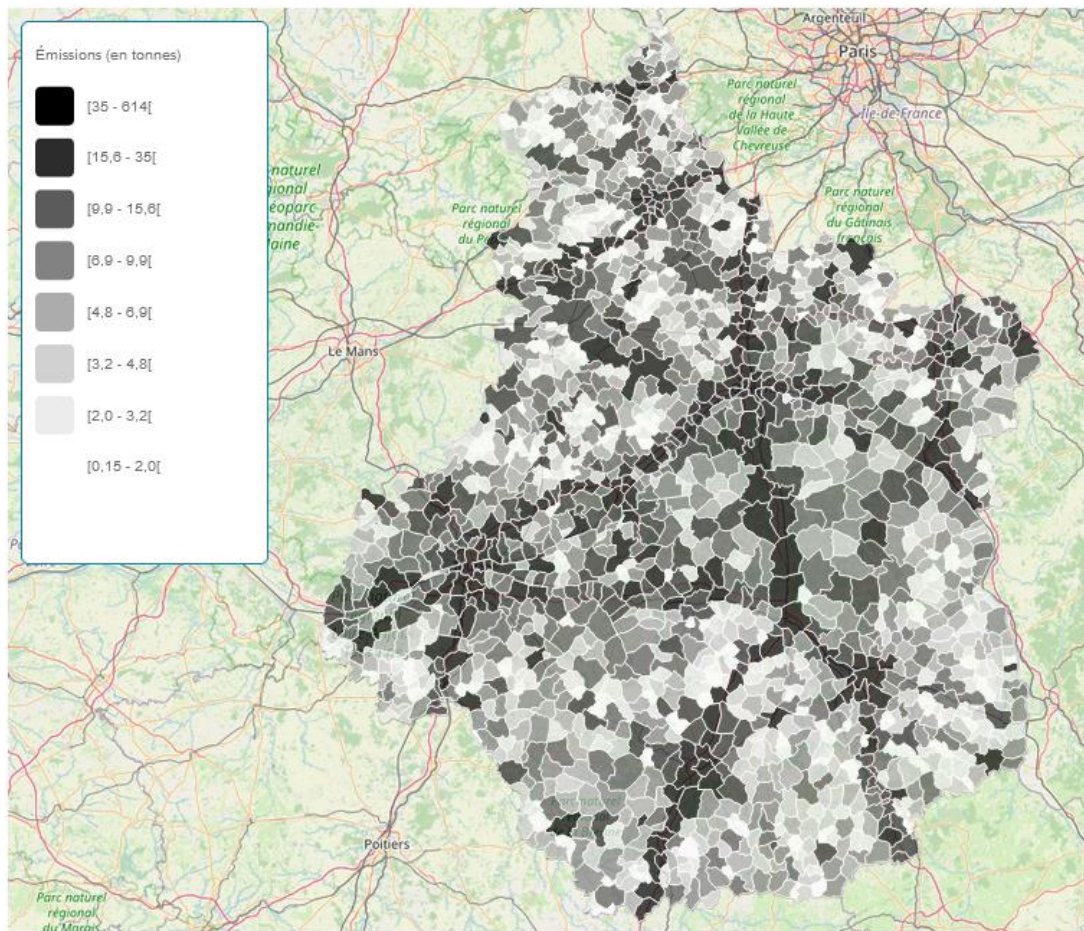
Les masses d'air maritime arrivent sur la région Centre-Val de Loire en empruntant les directions sud à ouest. Elles sont caractérisées par des vents relativement élevés assurant un brassage vertical de l'atmosphère.

Les directions nord à est sont empruntées par les masses d'air continentales. Ces dernières sont caractérisées par des vents faibles, froids l'hiver et chauds l'été.

Ces conditions sont généralement favorables à l'apparition d'épisodes de pollution aux particules en suspension (PM₁₀) en saison hivernale, et à l'ozone durant la saison estivale.

En raison de la proximité de la région Île-de-France, les épisodes de pollution à l'ozone et aux particules en suspension sont, en nombre et en intensité, plus élevés au nord de la région Centre-Val de Loire qu'au sud. La région Ile-de-France et ses émissions de polluants ont un impact prépondérant dans les épisodes de pollution de notre région. Ainsi, les actions de réduction d'émissions mises en œuvre pour réduire les concentrations pendant ces épisodes, pour être efficaces, ne peuvent être menées que localement mais plutôt dans le cadre d'une gestion interrégionale.

Le 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 66% et 48% des émissions totales de chaque polluant (carte 2).



Carte 2 : Emissions en NOx sur la région Centre-Val de Loire (Source : <https://odace.ligair.fr/>)

Les émissions de monoxyde de carbone, de particules en suspension fines et très fines (PM_{2,5} et PM₁), 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 (50%). Les émissions d'ammoniac, de méthane et de protoxyde d'azote ainsi que celles des particules en suspension totales (TSP) et PM₁₀ proviennent principalement du secteur agricole. Ainsi 99% des émissions d'ammoniac sont attribuées au secteur agricole. Il contribue aussi à hauteur de 73% et 46% des émissions du méthane et des PM₁₀. 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

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 (2017-2021)¹³, était divisé en 5 zones administratives de surveillance (carte 3) :

- Zone AGglomération (ZAG) d'Orléans (agglomération de plus de 250 000 habitants),
- Zone AGglomération (ZAG) de Tours (agglomération de plus de 250 000 habitants),

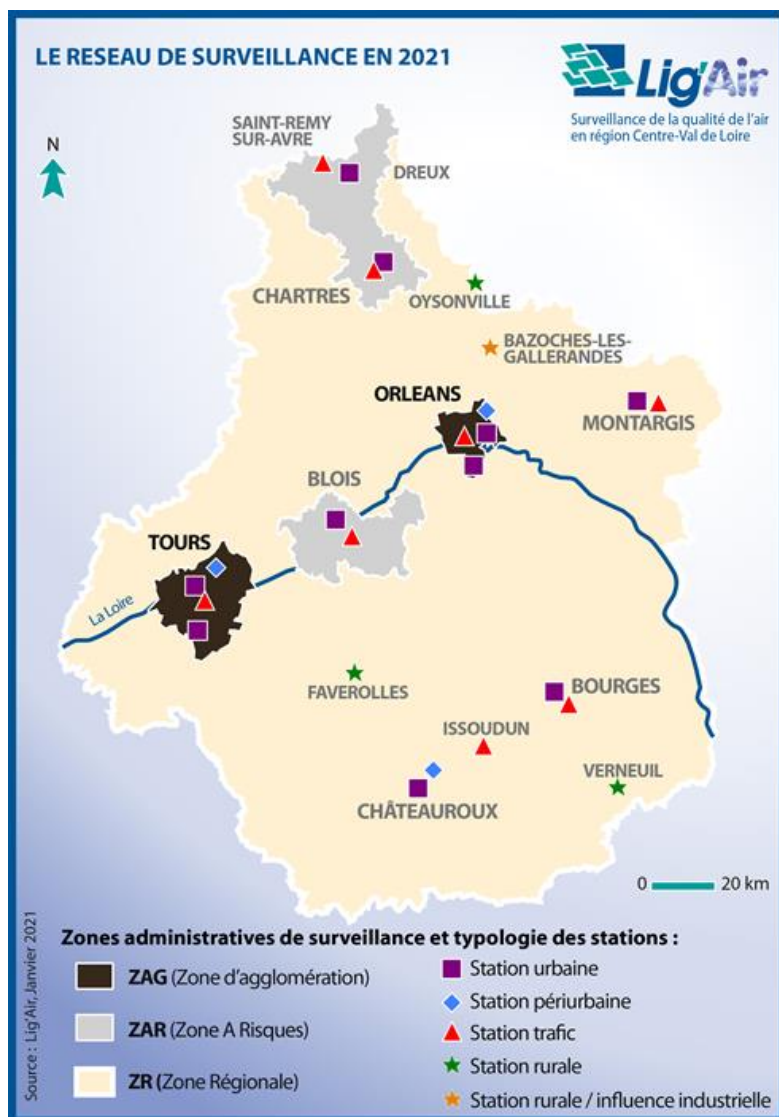
¹³ Programme de Surveillance de la Qualité en région Centre 2017-2021.

- Zone A Risque (ZAR) contenant l'agglomérations de Blois,
- Zone A Risque (ZAR) contenant l'agglomérations de Chartres et Dreux,
- Zone Régionale (ZR) contenant le reste de la région.

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 3 présente l'état du réseau de surveillance régional au 31 décembre 2021.

A titre informatif, le zonage a été révisé pour la période 2022-2026 (cf. p.20).



Carte 3 : Réseau de surveillance de la qualité de l'air en région Centre-Val de Loire en 2021

En complément de la mesure, pour le suivi et l'évaluation de la qualité de l'air, Lig'Air exploite les données de modélisation des plateformes nationale (Prév'Air) et inter-régionale (Esmeralda) et les données d'un modèle Haute Résolution (prévision'air-Sirane) développé par Lig'Air sur sa région. Ces outils de modélisation permettent de simuler les concentrations de différents polluants atmosphériques à un moment donné à partir d'outils mathématiques. La modélisation utilise de nombreux paramètres tels que les données météorologiques, les émissions des polluants (issus de l'inventaire TRACE de Lig'Air), les concentrations issues du réseau de surveillance. Ainsi, sur l'ensemble de son territoire, Lig'Air estime les niveaux des polluants tels que le dioxyde d'azote, les particules en suspension, l'ozone, ...

Pour chaque zone de surveillance, un régime de surveillance a été défini pour le PRSQA 2017-2021 (tableau 1).

Régime de surveillance de 2017 à 2021	ZAG		ZAR		ZR
	Orléans	Tours	Blois	Chartres-Dreux	Le reste de la région
Ozone	Fixe	Fixe	Fixe	Fixe	Fixe
Dioxyde d'azote	Fixe	Fixe	Fixe	Fixe	Fixe
Particules en suspension (PM ₁₀ et PM _{2,5})	Fixe	Fixe	Fixe	Fixe	Fixe
Dioxyde de soufre	EO	EO	EO	EO	EO
Monoxyde de carbone	EO	Fixe	EO	EO	EO
Benzène	Indicative	EO	EO	EO	EO
Benzo(a)pyrène	Indicative	EO	EO	EO	EO
Métaux lourds	EO	EO	EO	EO	Indicative

EO : Estimation Objective / Indicative : mesure indicative / Fixe : mesure fixe

Tableau 1 : Régimes de surveillance par zones de 2017 à 2021

Les résultats issus de la modélisation ont permis de compléter le bilan de la qualité de l'air sur la totalité de la région Centre-Val de Loire, en particulier aux abords des axes routiers et dans les zones exemptes de station de mesure.

La réglementation en vigueur (directives européennes) établit des seuils d'évaluation pour chaque polluant réglementé qui permettent de définir un régime de surveillance à adopter dans chaque zone administrative de surveillance : les seuils d'évaluation inférieur (SEI) et supérieur (SES). Le bilan de l'évaluation de la qualité de l'air suivant le zonage 2017-2021 et comparativement à ces seuils est présenté dans le paragraphe suivant.

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 (SO₂), benzène(C₆H₆), monoxyde de carbone (CO), métaux lourds (Pb, Cd, As, Ni) et en benzo(a)pyrène sont inférieures aux SEI respectifs. Par rapport à ces polluants, la réglementation européenne n'exige aucun point de surveillance sur la région Centre-Val de Loire. Cependant, conformément aux recommandations du LCSQA¹⁴, un point de prélèvement pour chacun de ces polluants a été maintenu sur notre région.

Le tableau 2 regroupe les polluants dont les niveaux sont supérieurs ou égaux aux SEI : l'ozone, le dioxyde d'azote et les particules en suspension. Le détail des niveaux mesurés par zone de surveillance pour ces trois polluants et pour chaque seuil d'évaluation est disponible en annexe 1.

	Ozone		Dioxyde d'azote		Particules en suspension		
ZAG Orléans		x		x		x	
ZAG Tours		x		x		x	
ZAR Blois		x		x	x		
ZAR Chartres-Dreux		x		x		x	
ZR Centre-Val de Loire		x		x			x

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

Tableau 2 : Situations par rapport aux différents seuils d'évaluation sur les différentes ZAS de 2017-2021

Pour le dioxyde d'azote, les concentrations supérieures au SES ont été enregistrées sur les sites de proximité automobile. Dans la ZAR de Blois, l'évaluation des concentrations en NO₂ en site trafic n'a été entamée qu'en 2021. Par conséquent, Lig'Air ne dispose pas encore du minimum de 3 années de surveillance nécessaire à cette évaluation. Cependant, les données de modélisation (méthode d'évaluation retenue dans la directive 2008/50/CE) montrent l'existence de zones présentant un dépassement du SES. En ce qui concerne la ZAR de Chartres-Dreux, les concentrations en NO₂, mesurées par mesure fixe en site trafic, sont inférieures au seuil d'évaluation inférieur mais l'évaluation par la modélisation montre que dans les centres villes et aux

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

abords des axes routiers à fort trafic automobile, les moyennes annuelles dépassent le seuil d'évaluation supérieur. Ainsi le régime de surveillance pour cette zone est de la mesure fixe pour le NO₂.

Les concentrations supérieures au SES en ozone sont observées sur l'ensemble des ZAS indépendamment de la nature du site.

Pour les particules en suspension, les niveaux en baisse depuis plusieurs années conduisent à une situation entre le seuil min et le seuil max pour toutes les zones sauf la ZAR Blois où les niveaux sont inférieurs au SEI.

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 (PM₁₀) 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 PM₁₀ et dans une moindre mesure sur celles de l'ozone (figure 3).

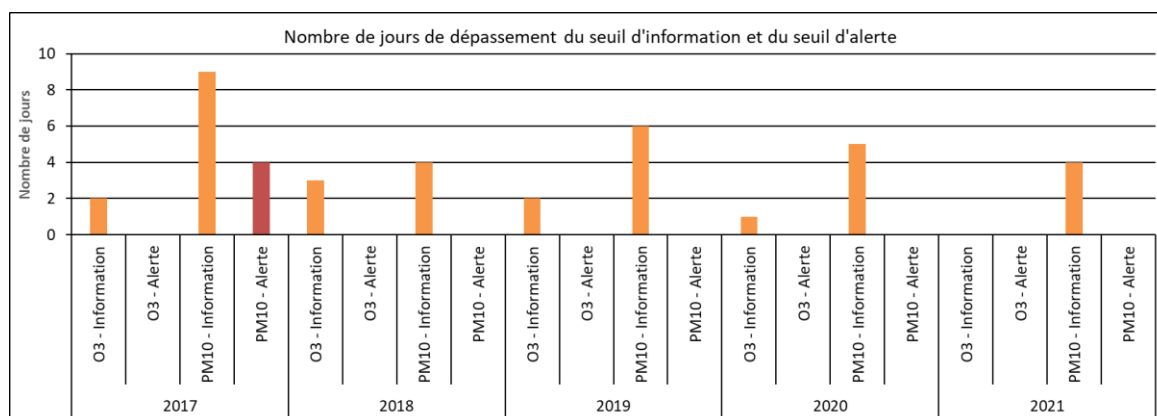


Figure 3 : Nombre de jours de dépassements du seuil d'information et du seuil d'alerte en ozone et en PM₁₀ en région Centre-Val de Loire de 2017 à 2021

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 sont très variables 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.

Concernant l’ozone, l’exposition à la pollution aigüe se traduit au cours de ces dernières années par des épisodes de pollution notamment en 2017 et en 2019 assez intenses mais relativement localisés. Ainsi, en 2019, 12% des communes du territoire (essentiellement localisées dans le département de l’Eure-et-Loir) ont été soumises à un dépassement du seuil d’information et de recommandation fixé à 180 µg/m³ sur une heure (figure 4) contre 3% et 1% respectivement pour 2014 et 2015.

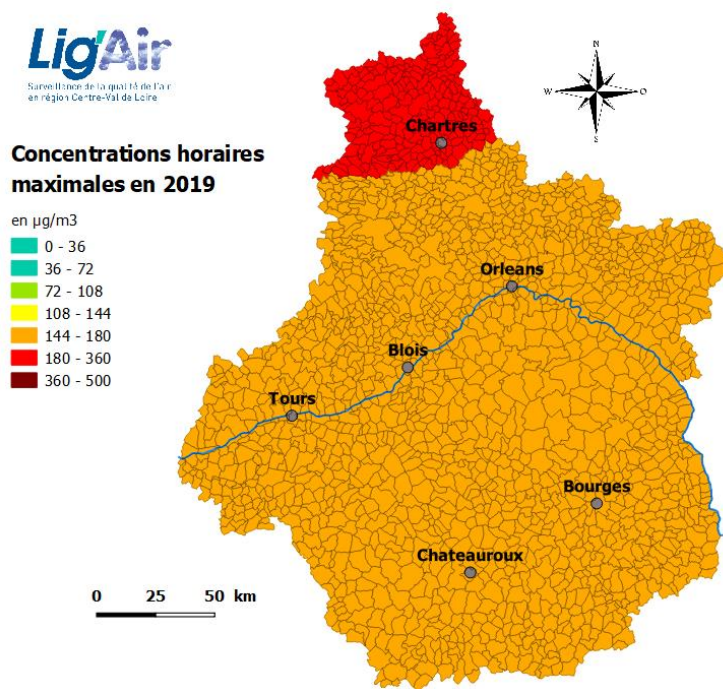


Figure 4 : Communes ayant enregistré un dépassement du seuil d’information et de recommandation en ozone fixé à seuil 180 µg/m³ en 2019 (Commun’Air - Esmeralda, 2019)

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 (Annexe 2) 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. L’annexe 2 est complétée par les recommandations de l’OMS (Organisation Mondiale de la Santé) à partir desquelles des effets sur la santé humaine ou sur la végétation sont constatés. Ces valeurs ont été mises à jour en 2021.

Le tableau 3 présente le bilan de la qualité de l’air de 2017 à 2021, par zone administrative de surveillance, par rapport aux valeurs réglementaires en air ambiant pour la protection de la santé humaine.

La position par rapport aux seuils réglementaires est définie, par défaut, à partir des mesures des stations fixes de la qualité de l’air implantées sur chaque zone administrative de surveillance et est complétée par la situation issue de la modélisation. Pour compléter l’information, les résultats obtenus à partir de mesures indicatives et par estimation objective sont également intégrés à ce tableau. L’estimation objective peut s’appuyer sur des mesures de terrain, des données d’inventaires des émissions ou des sorties de modélisation.

Afin de fournir une information sur la qualité de l’air en tout point du territoire 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 données de modélisation régionale issues des plateformes inter-régionale Esmeralda et nationale Prév’Air. Les bilans communaux annuels sont alors redressés à partir des données des stations de mesures de Lig’Air.

A l'aide de l'outil Commun'Air, Lig'Air possède la capacité de calculer l'ensemble des indicateurs réglementaires pour l'ozone (O₃), les particules en suspension PM₁₀ et le dioxyde d'azote NO₂ en situation de fond pour chaque commune de la région Centre-Val de Loire.

L'évaluation de la qualité de l'air en situation de proximité automobile et en particulier l'évaluation des niveaux de NO₂ par modélisation est effectuée à l'aide de l'outil Prévision'Air-Sirane mis en place par Lig'Air.

Polluant	Seuil réglementaire	ZAG Orléans	ZAG Tours	ZAR Blois	ZAR Chartres- Dreux	ZR Centre- Val de Loire
Particules PM ₁₀	Valeur limite					
	Objectif de qualité					
	Seuil d'information					
	Seuil d'alerte					
	Valeur guide OMS					
Particules PM _{2,5}	Valeur limite					
	Valeur cible					
	Objectif de qualité					
	Valeur guide OMS					
Dioxyde d'azote	Valeur limite	*	*	*	*	*
	Objectif de qualité	*	*	*	*	*
	Seuil d'information	*	*			
	Seuil d'alerte					
	Valeur guide OMS					
Ozone	Valeur cible					
	Objectif de qualité					
	Seuil d'information					
	Seuil d'alerte					
	Valeur guide OMS					
Dioxyde de soufre	Valeur limite					
	Objectif de qualité					
	Seuil d'information					
	Seuil d'alerte					
	Valeur guide OMS					
Monoxyde de carbone	Valeur limite					
Benzène	Valeur limite					
	Objectif de qualité					
Benzo(a)Pyrène	Valeur cible					
Plomb	Valeur limite					
	Objectif de qualité					
Autres métaux lourds (As, Cd, Ni)	Valeur cible					

■ : Respect valeurs réglementaires et lignes directrices OMS

■ Dépassement d'au moins un niveau critique / valeur limite / seuil d'information ou d'alerte / Objectif de qualité / Valeur cible / Valeur cible OMS

* : dépassement issu de la modélisation en site de proximité automobile

Tableau 3 : Bilan des mesures et de la modélisation de 2017 à 2021 par rapport aux valeurs réglementaires dans les différentes ZAS de la région Centre-Val de Loire

Le bilan de ces dernières années (bilan 2013-2020 - figure 5 issu de Commun'air et tableau 3 bilan des mesures et de la modélisation de 2017 à 2021) montre clairement une diminution progressive des concentrations moyennes annuelles en NO₂ depuis 2013 sur l'ensemble des communes. En 2019 (hors prise en compte de l'année 2020 concernée par des confinements dus à l'épidémie de la COVID-19), la moitié des communes de la région sont soumises à une concentration de fond moyenne annuelle de 4 µg/m³ en NO₂ au lieu de 8 µg/m³ en 2013 représentant une baisse de 50% en 7 années. Les moyennes maximales pour ce polluant n'impactent que les grandes agglomérations traversées par de grands axes routiers ayant un trafic routier les plus élevés. Cependant, le niveau de fond maximal diminue également passant de 19 µg/m³ en 2013 à 14 µg/m³ en 2019 (soit une diminution de l'ordre de 26%), restant ainsi bien inférieur à la valeur limite annuelle fixée à 40 µg/m³ (figure 5).

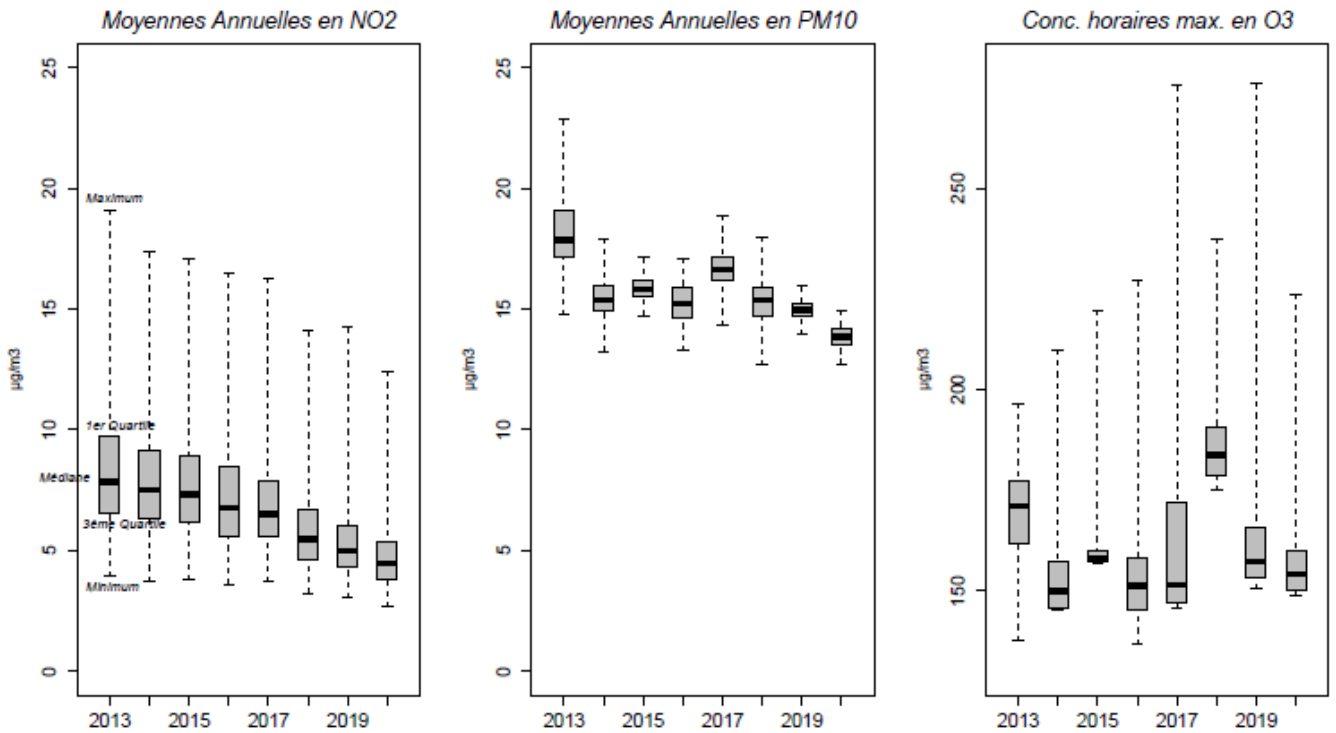


Figure 5 : Concentrations annuelles en NO₂ et PM₁₀ et concentrations maximales horaires en O₃ à partir de la modélisation régionale depuis 2013 (Commun'Air - Esmeralda)

Sur la période du dernier PRSQA (2017-2021), la valeur limite annuelle en dioxyde d'azote (40 µg/m³) n'a pas été dépassée sur les sites de mesures de Lig'Air en proximité ou en fond. Toutefois la modélisation a permis d'évaluer des zones de dépassement de ce seuil sur les ZAS de la région Centre-Val de Loire. Ce risque de dépassement de la moyenne annuelle en NO₂ souligne une exposition chronique de la population. Le deuxième indicateur de la valeur limite en NO₂ (200 µg/m³ à ne pas dépasser plus de 18h par an) est respecté sur les 5 ZAS. Cette évaluation par modélisation HR couvre les six départements de la région Centre-Val-de-Loire comme on peut le constater pour l'année 2019 en exemple sur les figures 6 à 11. Ces résultats montrent, en 2019, que les dépassements de la valeur limite annuelle en NO₂ (40 µg/m³ en moyenne annuelle) se concentrent essentiellement aux deux principales agglomérations de la région, Tours et Orléans, avec la présence d'un nombre de personnes exposées. Ils montrent également l'existence de dépassement et/ou d'un risque de dépassement des valeurs limites en NO₂ aux abords des principaux axes routiers à forte circulation automobile comme par exemple le long de l'autoroute A10 dans le département de l'Eure-et-Loir pour laquelle des dépassements de la valeur limite existent sans toutefois engendrer de la population exposée (figure 7).

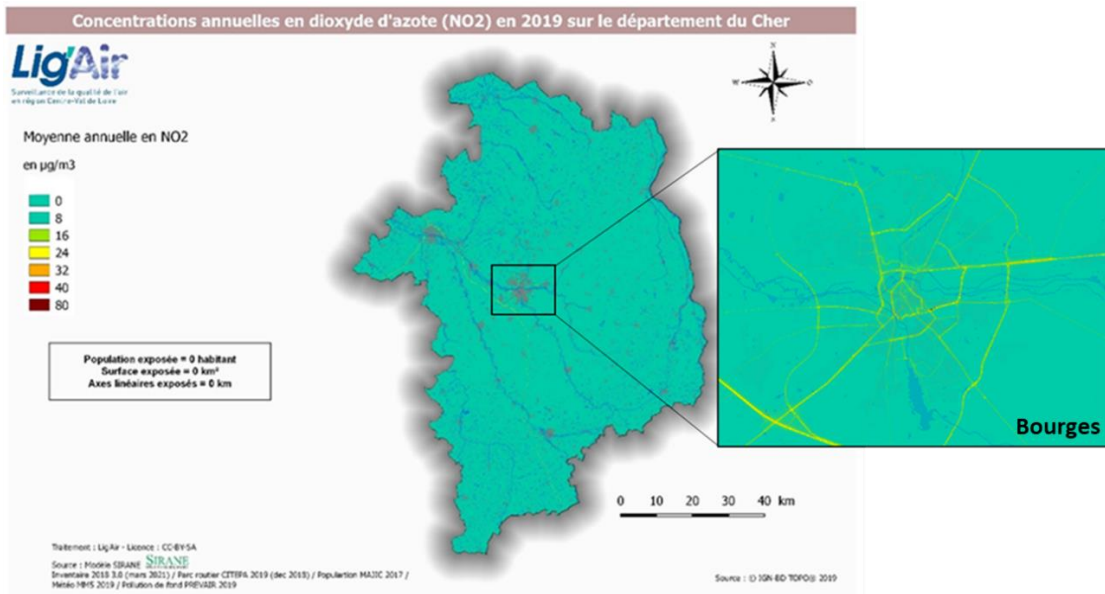


Figure 6 : Evaluation des concentrations annuelles en NO₂ sur le département du Cher en 2019

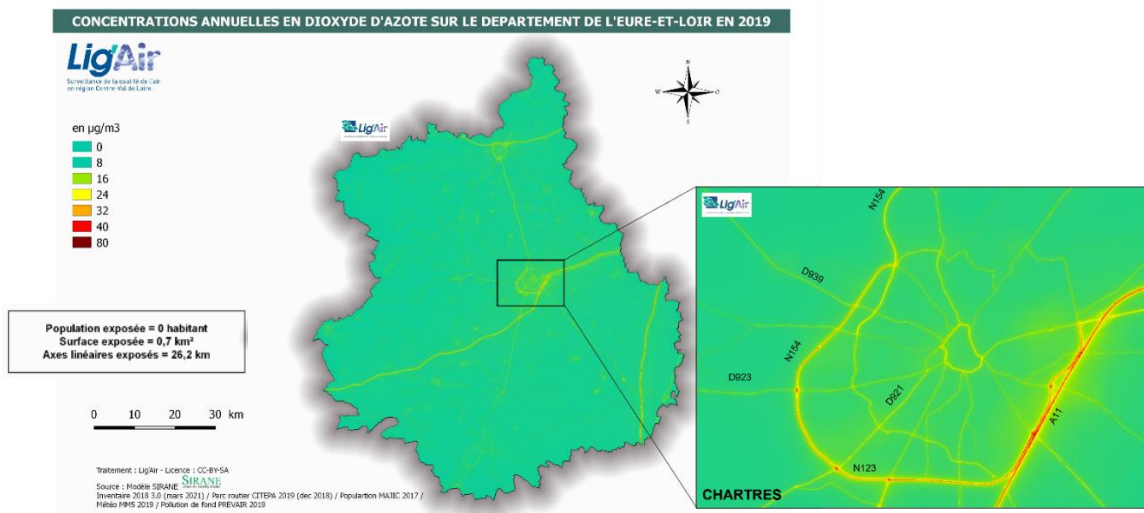


Figure 7 : Evaluation des concentrations annuelles en NO₂ sur le département de l'Eure-et-Loir en 2019

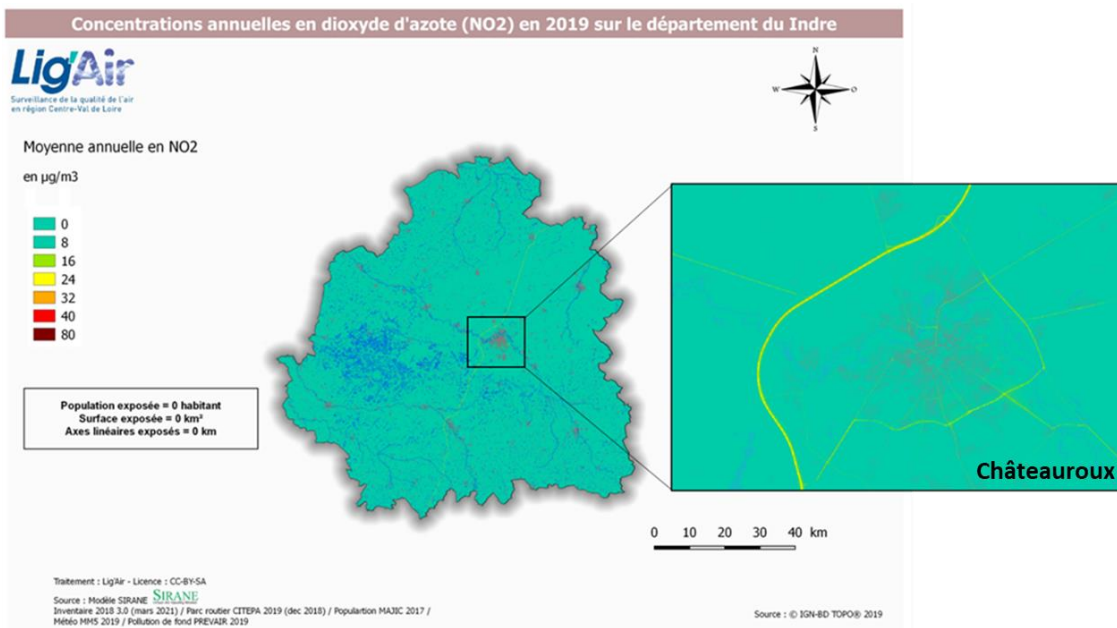


Figure 8 : Evaluation des concentrations annuelles en NO₂ sur le département de l'Indre en 2019

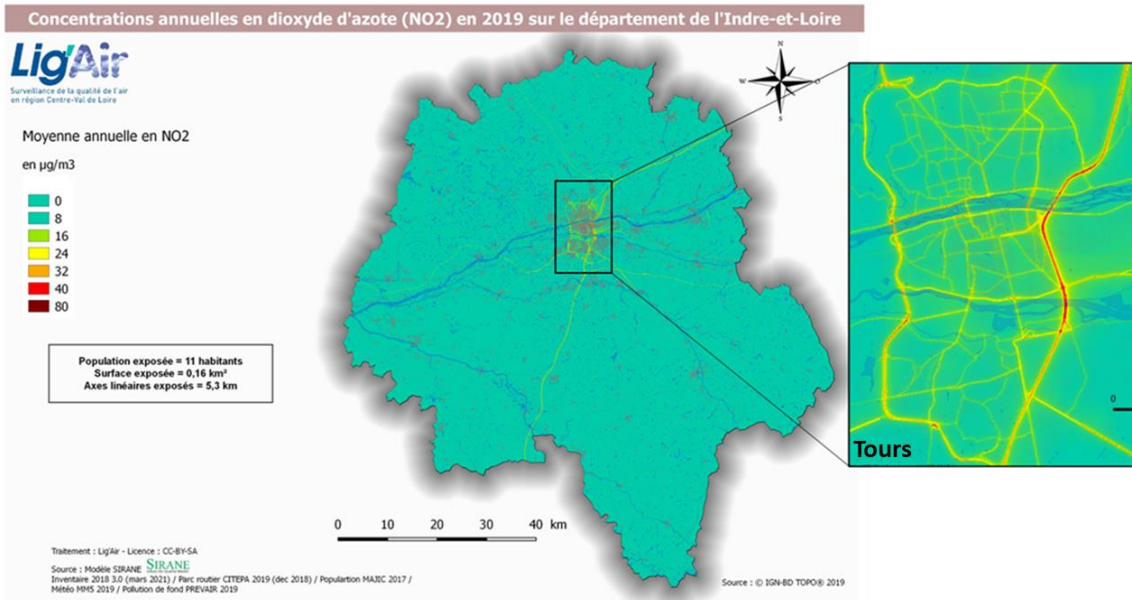


Figure 9 : Evaluation des concentrations annuelles en NO₂ sur le département de l'Indre-et-Loire en 2019

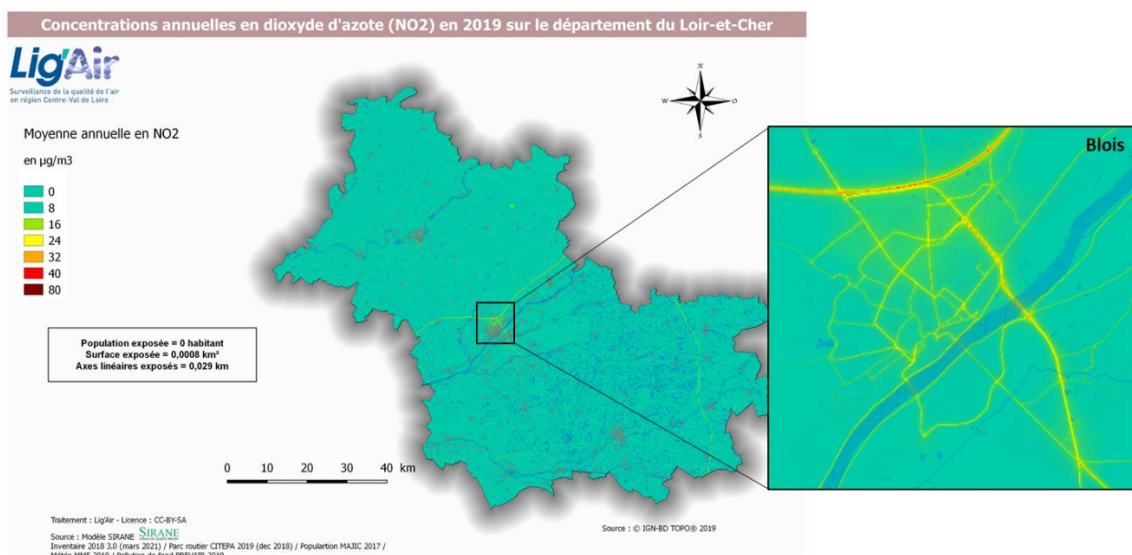


Figure 10 : Evaluation des concentrations annuelles en NO₂ sur le département du Loir-et-Cher en 2019

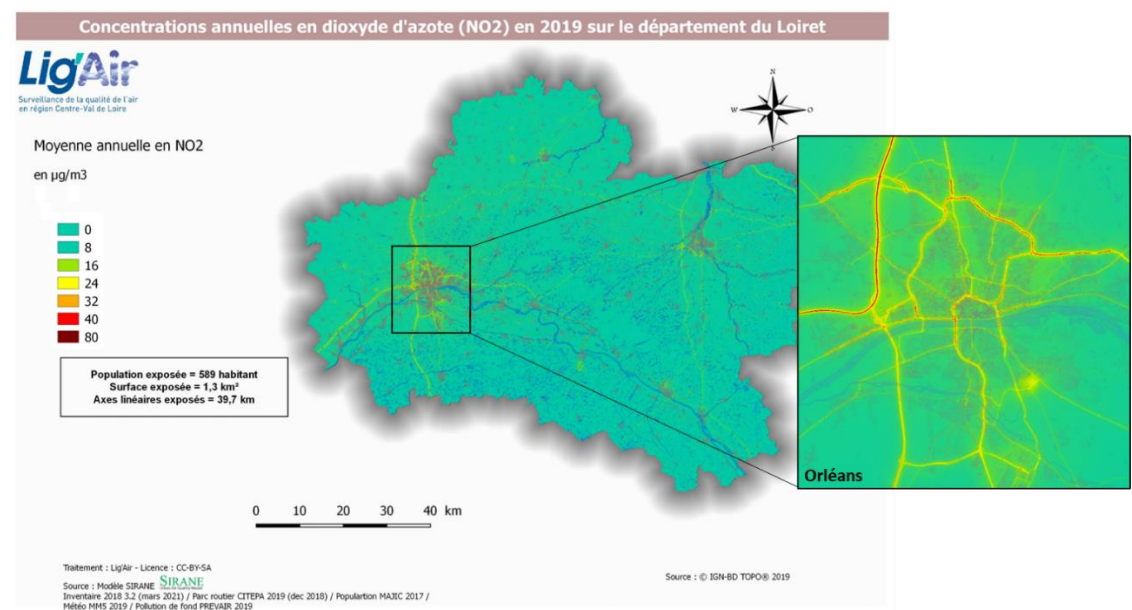


Figure 11 : Evaluation des concentrations annuelles en NO₂ sur le département du Loiret en 2019

Pour les particules en suspension PM_{10} , la moyenne annuelle communale maximale atteint $23 \mu\text{g}/\text{m}^3$ en 2013, soit près de 2 fois inférieure à la valeur limite annuelle ($40 \mu\text{g}/\text{m}^3$). La moitié des communes de la région Centre-Val de Loire sont soumises à des concentrations moyennes annuelles en PM_{10} relativement homogènes et variant faiblement de $18 \mu\text{g}/\text{m}^3$ en 2013 à $15 \mu\text{g}/\text{m}^3$ en 2019 (figure 5).

Concernant l'exposition à court terme, le seuil de $50 \mu\text{g}/\text{m}^3$ en moyenne journalière a été dépassé 3 fois sur l'ensemble des communes de la région depuis 2015 (en 2015, en 2016 et en 2017). En 2017, 8 communes de la région ont été soumises à 8 jours de dépassements de ce seuil. Depuis 2014, le seuil d'alerte fixé à $80 \mu\text{g}/\text{m}^3$ en moyenne journalière, a été très peu dépassé sur le territoire régional avec uniquement quelques communes ayant atteint ce seuil en 2017. Ainsi, les deux valeurs limites en PM_{10} sont respectées sur les 5 ZAS.

Pour les particules plus fines ($PM_{2,5}$), les niveaux sur les différentes zones de surveillance de la région respectent la valeur limite et la valeur cible. Cependant, l'objectif de qualité n'est pas respecté sur les deux ZAG d'Orléans et de Tours et sur la ZAR de Chartres-Dreux. Enfin, les niveaux de $PM_{2,5}$ sur l'ensemble de la région sont trop élevés au regard des nouvelles recommandations de l'OMS (nouvelle ligne directrice : $5 \mu\text{g}/\text{m}^3$ en moyenne annuelle). A l'heure actuelle, ce polluant ne fait pas l'objet de seuil d'information et de recommandation et de seuil d'alerte pour la pollution aiguë.

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 2017 à 2021, les objectifs de qualité pour la protection de la végétation et pour la protection de la santé humaine sont dépassés systématiquement. La valeur cible en ozone a été dépassée uniquement dans la ZR Centre-Val de Loire (cf. tableau 3).

Ainsi, parmi tous les polluants réglementés suivis par Lig'Air, seuls, le dioxyde d'azote (NO_2), les particules en suspension (PM_{10} et $PM_{2,5}$) et l'ozone (O_3) ont présenté un dépassement ou un risque de dépassement d'une valeur réglementaire et des seuils de l'OMS 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 (Benzo(a)Pyrène) ont largement respecté la réglementation en vigueur sur l'ensemble des ZAS. Pour le dioxyde d'azote, les dépassements modélisés le sont aux abords des axes routiers. Ils sont limités à des zones de fort trafic. 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_{10} , existent.

SITUATION VIS-A-VIS DE LA FUTURE REGLEMENTATION EUROPEENNE

Le 13 septembre 2023, le Parlement européen a adopté sa position sur une loi révisée de la directive sur la qualité de l'air ambiant. La révision fixera à l'horizon 2035 de nouvelles normes de l'Union européenne qui seront alignées sur les recommandations de l'Organisation Mondiale de la Santé. Les objectifs s'inscrivent dans une volonté visant à atteindre le « zéro pollution » pour l'air, au plus tard en 2050. La proposition faite par la Commission Européenne modifie les obligations de surveillances notamment les seuils d'informations, d'alerte mais également les valeurs limites et les valeurs cibles des polluants réglementés (tableau 4). La surveillance des polluants non réglementés est encouragée et l'utilisation de la modélisation renforcée.

	Valeur limite 2035 (ou Valeur cible pour l'ozone)	Seuil d'évaluation	Seuil d'information et d'alerte
PM10	20 µg/m ³ en moyenne annuelle 45 µg/ m ³ en moyenne journalière à ne pas dépasser plus de 18 fois par an	15 µg/m ³ en moyenne annuelle	Seuil d'alerte à 90 µg/m ³ sur 3 j consécutifs
PM2.5	10 µg/m ³ en moyenne annuelle 25 µg/m ³ en moyenne journalière à ne pas dépasser plus de 18 fois par an	5 µg/m ³ en moyenne annuelle	Seuil d'alerte à 50 µg/ m ³ sur 3 j consécutifs
NO ₂	20 µg/ m ³ en moyenne annuelle 50 µg/ m ³ en moyenne journalière à ne pas dépasser plus de 18 fois par an 200 µg/ m ³ en moyenne horaire à ne pas dépasser plus d'une fois par an	10 µg/m ³ en moyenne annuelle	Seuil d'alerte à 400 µg/ m ³ sur 3h consécutives
NO _x		19.5 µg/m ³ en moyenne annuelle	
O ₃	Valeur cible protection santé humaine : 120 µg/ m ³ maximum journalier de la moyenne sur 8h à ne pas dépasser plus de 18 fois en moyenne sur 3 ans Valeur cible protection végétation AOT40 : 18 000 µg/ m ³ en moyenne sur 5 ans	100 µg/ m ³ en maximum journalier de la moyenne sur 8h à ne pas dépasser plus de 3 fois par an	Seuil d'information à 180 µg/ m ³ /h Seuil d'alerte à 240 µg/ m ³ sur 3h consécutives
SO ₂	20 µg/ m ³ en moyenne annuelle et 50 µg/ m ³ en moyenne journalière à ne pas dépasser plus de 18 fois par an et 350 µg/ m ³ en moyenne horaire à ne pas dépasser plus d'une fois par an	40 µg/m ³ en moyenne journalière à ne pas dépasser plus de 3 fois par an	Seuil d'alerte à 500 µg/ m ³ sur 3h consécutives
		Protection de la végétation 8 µg/m ³ en moyenne hivernale	
CO	10 mg/m ³ en maximum journalier de la moyenne sur 8h et 4 mg/ m ³ en moyenne journalière à ne pas dépasser plus de 18 fois par an	4 mg/ m ³ en moyenne journalière à ne pas dépasser plus de 3 fois par an	
C ₆ H ₆	3,4 µg/m ³ en moyenne annuelle	1,7 µg/m ³ en moyenne annuelle	
As	6 ng/m ³ en moyenne annuelle	3 ng/m ³ en moyenne annuelle	
Cd	5 ng/m ³ en moyenne annuelle	2,5 ng/m ³ en moyenne annuelle	
Ni	20 ng/m ³ en moyenne annuelle	10 ng/m ³ en moyenne annuelle	
Pb	0,5 µg/m ³ en moyenne annuelle	0,25 µg/m ³ en moyenne annuelle	
BaP	1 ng/m ³ en moyenne annuelle	0,12 ng/m ³ en moyenne annuelle	

Tableau 4 : Nouvelles réglementations européennes

Lig'Air a procédé à une analyse de l'impact de la révision de la directive sur le dispositif de surveillance actuel et sur les résultats au regard des nouvelles valeurs réglementaires proposées. Ainsi, au regard des bilans de ces dernières années, il en résulte que pour la région Centre-Val de Loire :

- Des dépassements des nouvelles valeurs limites sont déjà observés en particules les plus fines (PM_{2,5}) sur les zones agglomération d'Orléans et de Tours.
- La nouvelle valeur limite annuelle en dioxyde d'azote est dépassée sur les sites trafics de la région Centre-Val de Loire.
- Pour l'ozone, la valeur cible pour la protection de la santé humaine est dépassée régulièrement. La valeur cible pour la protection de la végétation n'est pas dépassée ces dernières années.
- Pour les autres polluants (SO₂, CO, C₆H₆, Métaux lourds, HAP), les niveaux observés en région Centre-Val de Loire sont inférieurs aux valeurs limites proposées.

La nouvelle directive modifie également les seuils d'évaluation qui impactent les régimes de surveillance pour chaque ZAS du territoire. Ainsi, au regard de ces nouveaux seuils d'évaluation et du dispositif actuel de surveillance :

- Il n’y a pas de nécessité de mettre en service de point de prélèvement supplémentaire pour les particules PM₁₀ et PM_{2,5}, le NO₂, l’ozone, le SO₂, le CO, les métaux lourds ;
- Pour le Benzo(a)Pyrène, en fonction du seuil d’évaluation qui sera définitivement adopté, le régime de surveillance pour les ZAS de la région Centre-Val de Loire pourrait évoluer :
 - Si le seuil d’évaluation pour le BaP est fixé à 0,12 ng/m³/an : des mesures fixes de HAP sur toutes les ZAS de la région devront être réalisées ;
 - Si le seuil d’évaluation pour le BaP est fixé à 0,25 ng/m³/an (proposition de mai 2023) : il ne sera pas nécessaire d’ajouter des points de mesure pour les HAP sur la région.

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 des valeurs règlementaires semblent être localisés aux alentours des axes de circulation et dans les centres urbains en particulier sur Tours et Orléans. Pour la ZAR de Blois, l’évaluation du dioxyde d’azote par la mesure en site de proximité n’étant pas terminée, il est nécessaire de maintenir cette ZAR. Par contre, sur la ZAR de Chartres-Dreux, les mesures en site trafic (stations de Saint-Rémy-sur-Avre et Chartres trafic) n’ont pas montré de dépassement des valeurs limites en dioxyde d’azote sur la période 2017-2021. Par conséquent, cette zone peut être fusionnée dans la Zone Régionale, ce qui a été proposé lors de la révision du zonage en 2021.

En ce qui concerne les dépassements des valeurs guide de l’OMS, ils peuvent être présents en site de fond comme en site de proximité.

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 et sur leur composition est nécessaire. L’étude de polluants précurseurs de ces particules permettra également d’améliorer les connaissances sur ce polluant et d’améliorer les prévisions d’épisodes de pollution. Ces actions doivent être conduites au cours de ces prochaines années. De la même manière que pour les oxydes d’azote, les dépassements de la valeur guide de l’OMS concernant pour les particules en suspension les sites de fond comme les sites de proximité.

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 en particulier dans l’objectif d’affiner la prévision quotidienne.

Pour les autres polluants dont les concentrations ne présentent pas de risque de dépassement de leurs valeurs règlementaires respectives (benzène, métaux lourds, benzo(a)pyrène, CO et SO₂), ils feront l’objet d’un suivi régional constitué d’un point de mesure régional conformément à la résolution de 2014 du LCSQA¹⁵.

¹⁵ Résolutions applicables aux Benzène/HAP/Métaux lourds du LCSQA- Version du 16/04/2014

REVISION DU ZONAGE

Le zonage du précédent PRSQA (2017-2021) découpait la région Centre-Val de Loire en 5 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 A Risque (ZAR) contenant l'agglomération de Blois ;
- Zone A Risque (ZAR) contenant les agglomérations de Chartres et Dreux ;
- Zone Régionale (ZR) contenant le reste de la région.

En 2022, un nouveau zonage pour la région Centre-Val de Loire a été établi suivant l'arrêté du 09 mars 2022¹⁶. La principale modification concerne la disparition de la ZAR de Chartres-Dreux qui est désormais directement intégrée dans la nouvelle ZR Centre-Val de Loire. Par conséquent, le nouveau PRSQA sera basé sur les 4 nouvelles ZAS de la région Centre-Val de Loire (carte 4) :

- ZAG d'Orléans : regroupe les communes du SCOT d'Orléans ;
- ZAG de Tours : regroupe les communes du SCOT de Tours ;
- ZAR Blois correspondant au SCOT de Blois ;
- ZR Centre-Val de Loire : regroupe les autres communes de la région Centre-Val de Loire.



Carte 4 : Nouveau zonage de surveillance à partir de 2022

Zone de surveillance	Superficie (km ²)	Population (nombre d'habitants)
ZAG Orléans	335	287 019
ZAG Tours	1 101	407 946
ZAR Blois	1 260	126 479
ZR Centre-Val de Loire	36 774	1 751 409

Tableau 5 : Superficie et population des ZAS de la région Centre-Val de Loire¹⁷

¹⁶ <https://www.legifrance.gouv.fr/jorf/id/JORFTEXT000045381589>

¹⁷ Arrêté du 09/03/2022 relatif au découpage des régions en zones administratives de surveillance de la qualité de l'air ambiant.

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 6. Ces règles sont déterminées en fonction de la population par ZAS (tableau 5) et des niveaux des polluants observés dans chaque ZAS (chapitre l'évaluation de la qualité de l'air, tableau 2). Dans chaque cellule du tableau 6, 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 au 1^{er} janvier 2022.

Nombre de capteurs au 01/01/2022 et (/) minimum requis par la directive européenne	ZAG		ZAR	ZR
	Orléans	Tours	Blois	Le reste de la région
Ozone	2/1	2/1	1/1	9/(4+1 EMEP)
Dioxyde d'azote	3/2	3/2	2/1	10/(5+1 EMEP)
Particules en suspension (PM ₁₀ et PM _{2,5})	5/2	4/2	3/0	15/(7+1 EMEP)
Dioxyde de soufre	0/0	0/0	0/0	1/0
Monoxyde de carbone	0/0	0/0	0/0	1/0
Benzène	1*/0	0/0	0/0	0/0
Benzo(a)pyrène	1*/0	0/0	0/0	1/1 EMEP
Métaux lourds	0/0	0/0	0/0	1 + 1*/1 EMEP

* : Site minimal régional maintenu suivant les recommandations du LCSQA

Tableau 6 : Conformité du nouveau zonage par rapport au nombre minimal de capteurs requis par la directive 2008/50/CE

En ce qui concerne la mesure des particules en suspension, Lig'Air a acquis des nouveaux analyseurs (FIDAS) permettant de mesurer à la fois les PM₁₀, PM₄, PM_{2,5} et PM₁. Ainsi avec un seul appareil, on peut suivre 4 granulométries de particules en suspension dont les PM₁₀ et les PM_{2,5}. Ainsi, dans la ZR, les 15 mesures de PM₁₀ et PM_{2,5} correspondent à 10 appareils de mesures. Dans la ZAG d'Orléans, les 5 mesures de particules correspondent à 3 ; dans la ZAG de Tours, les 4 mesures de particules correspondent à 3 appareils ; dans la ZAR de Blois, les 3 mesures de particules correspondent à 2 appareils.

Le tableau 6 montre que la 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.

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.

A partir des niveaux observés les 5 dernières années vis-à-vis des SEI et SES pour les polluants réglementés et à partir du tableau regroupant le minimum requis au niveau européen, Lig'Air a établi dans le tableau 7 sa stratégie de surveillance de la qualité de l'air et défini son régime de surveillance pour chaque zone suivant 3 catégories :

- Mesure fixe (Fixe)
- Mesure indicative (Indicative)
- Estimation objective (EO)

ZAG	ZAR	ZR
-----	-----	----

<i>Régime de surveillance à partir de 2022</i>	Orléans	Tours	Blois	Le reste de la région
Ozone	Fixe	Fixe	Fixe	Fixe
Dioxyde d'azote	Fixe	Fixe	Fixe	Fixe
Particules en suspension (PM ₁₀ et PM _{2,5})	Fixe	Fixe	Fixe	Fixe
Dioxyde de soufre	EO	EO	EO	Fixe
Monoxyde de carbone	EO	EO	EO	Fixe
Benzène	Indicative	EO	EO	EO
Benzo(a)pyrène	Indicative	EO	EO	EO
Métaux lourds	EO	EO	EO	Indicative

Tableau 7 : Régime de surveillance pour chaque zone de surveillance à partir de 2022.

Lig'Air dispose d'un réseau de surveillance qui répond au minimum européen exigé.

A l'heure où la modélisation est utilisée pour les prévisions quotidiennes de la qualité de l'air et le déclenchement par anticipation des épisodes de pollution, le minimum européen (tableau 6) ne permet pas les adaptations ni les redressements statistiques nécessaires à l'amélioration des prévisions et à la fiabilisation des évaluations. Par conséquent, Lig'Air maintient les mesures supplémentaires par rapport au minimum européen, comme indiqué dans le tableau 6, pour répondre aux besoins de la modélisation. Il n'est pas exclu, que ponctuellement, des points de mesures supplémentaires soient installés épisodiquement pour combler les zones les moins investiguées et enrichir les algorithmes de redressement. De la même façon, il n'est pas exclu que des mesures supplémentaires peuvent être retirées si le besoin en modélisation n'est pas ressenti. Pour ce dernier cas, Lig'Air informera le LCSQA suivant la procédure d'évolution des points de prélèvements. Ainsi, le réseau de surveillance de Lig'Air est composé des points de mesures regroupés dans le tableau 8. Le tableau 9 regroupe la future implantation des polluants émergents sur les différentes ZAS pour ce nouveau PRSQA.

		Objectif de prélèvements pour le prochain PRSQA
Particules PM₁₀ + PM_{2,5}	ZAG Orléans	5 (1 PM ₁₀ UT + 2 PM ₁₀ UF + 2 PM _{2,5} UF)
	ZAG Tours	4 (1 PM ₁₀ UT + 1 PM ₁₀ UF + 1 PM _{2,5} UF + 1 PM _{2,5} UT)
	ZAR Blois	3 (1 PM ₁₀ UF + 1 PM _{2,5} UF + 1 PM _{2,5} UT)
	ZR	15 (5 PM ₁₀ UF + 2 PM ₁₀ UT + 2 PM _{2,5} UT + 5 PM _{2,5} UF + 1 PM _{2,5} RNF)
	Total	27
Ozone	ZAG Orléans	1 UF (co-localisé avec un NO ₂) + 1 PUF
	ZAG Tours	1 UF (co-localisé avec un NO ₂) + 1 PUF
	ZAR Blois	1 UF (co-localisé avec un NO ₂)
	ZR	5 UF (co-localisés avec un NO ₂) + 1 PUF + 2 RRF + 1 RNF
	Total	14
Dioxyde d'azote	ZAG Orléans	3 (2 UF+1 UT)
	ZAG Tours	3 (2 UF+1 UT)
	ZAR Blois	2 (1 UF + 1 UT)
	ZR	10 (4 UF+3 UT + 1 PUT + 1 RR + 1 RN)
	Total	18
Dioxyde de soufre	ZAG Orléans	0
	ZAG Tours	0
	ZAR Blois	0
	ZR	1 (1 RRF)
	Total	1
Monoxyde de Carbone	ZAG Orléans	0
	ZAG Tours	0
	ZUR	0
	ZR	1 (1 PUT)
	Total	1
Benzène	ZAG Orléans	1 (1 UF) *
	ZAG Tours	0
	ZAR Blois	0

	ZR	0
	Total	1
<u>HAP</u>	ZAG Orléans	1 (1 UF) *
	ZAG Tours	0
	ZAR Blois	0
	ZR	1 (1 RNF)
	Total	2
<u>Métaux lourds</u>	ZAG Orléans	0
	ZAG Tours	0
	ZAR Blois	0
	ZR	2 (1 RRF * + 1 RNF)
	Total	2
<u>HAP dans les retombées atmosphériques</u>	ZAG Orléans	0
	ZAG Tours	0
	ZAR Blois	0
	ZR	1 (1 RNF)
	Total	1
<u>Métaux lourds dans les retombées atmosphériques</u>	ZAG Orléans	0
	ZAG Tours	0
	ZAR Blois	0
	ZR	1 (1 RNF)
	Total	1

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 8: Objectifs de répartition des points de mesures sur la région Centre-Val de Loire pour le PRSQA 2022-2026

		Objectif de prélèvements pour le prochain PRSQA
<u>Ammoniac (NH₃)</u>	ZAG Orléans	0
	ZAG Tours	0
	ZAR Blois	0
	ZR	1 RRF
	Total	1
<u>Comptage de particules Ultra-fines (PUF)</u>	ZAG Orléans	1 UF
	ZAG Tours	1 UT
	ZAR Blois	0
	ZR	0
	Total	2
<u>Carbone Suie</u>	ZAG Orléans	1 UF
	ZAG Tours	1 UT
	ZAR Blois	0
	ZR	0
	Total	2
<u>Caractérisation des particules</u>	ZAG Orléans	1 UF
	ZAG Tours	0
	ZAR Blois	0
	ZR	1 RNF
	Total	2
<u>Carbone organique</u>	ZAG Orléans	1 UF
	ZAG Tours	0
	ZUR	0
	ZR	0
	Total	1

UF : Urbain de fond ; UT : urbaine trafic ; RRF : Rural Régional de fond ; RNF : Rural National de fond.

Tableau 9 : Objectifs de répartition des points de mesures des polluants émergents sur la région Centre-Val de Loire pour le PRSQA 2022-2026

LES ORIENTATIONS DU PRSQA

Les orientations du PRSQA 2022-2026, décrites ci-après, sont élaborées en cohérence avec les enjeux nationaux définis dans les différentes réglementations tout en prenant en compte les enjeux régionaux et les attentes des partenaires.

Le présent PRSQA s'inscrit dans une démarche transversale Air-Climat-Energie sans oublier le volet sanitaire notamment par la prise en compte du Plan Régional Santé Environnement (PRSE). 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 régional est défini suivant le zonage administratif de surveillance de la région Centre-Val de Loire. La participation aux différentes campagnes d'inter-comparaison des laboratoires (CIL), proposées par le LCSQA ainsi que la quantification des incertitudes sur les données produites par Lig'Air, accrédièteront la qualité et la fiabilité de ses observations.

L'évaluation de la qualité de l'air en tout point de la région Centre-Val de Loire, est rendue possible grâce à la modélisation. 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 est délivrée quotidiennement en mode prévision. Lig'Air continuera ces travaux sur la modélisation et l'assimilation statistique pour suivre l'évolution et l'évaluation de la qualité de l'air sur chaque commune de notre région. L'objectif est de pouvoir fournir sur chaque commune les indicateurs annuels des polluants réglementés et leurs évolutions. Ainsi chaque commune disposera d'une fiche individuelle regroupant l'ensemble des informations relatives à la qualité de l'air sur son territoire. Cela sera notamment valorisé dans les porter-à-connaissance.

Une attention particulière sera donnée 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 et les politiques environnementales.

L'inventaire et le cadastre des émissions ne sont pas uniquement des données primaires primordiales pour les modélisations. Ils constituent une nécessité pour la caractérisation des sources de pollution et ils apportent une aide précieuse pour la définition des politiques de réduction des rejets atmosphériques dans les différents plans (PPA, SRADDET, PDU, PCAET, ...). Grâce à son outil TRACE (invenTaire Régional Air-Climat-Energie), Lig'Air poursuivra la production des données transversales tout en continuant son implication et sa participation aux travaux nationaux concernant le guide PCIT et l'outil PRISME. La production et le suivi des inventaires d'émissions seront réalisés avec un renforcement de la démarche d'assurance qualité.

Avec une actualisation biannuelle de l'inventaire des émissions, Lig'Air assurera, entre autres, 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. La plateforme ODACE (Open Data Air-Climat-Energie) sera mise à jour à chaque nouvel inventaire et enrichie avec des nouvelles données de production d'énergies renouvelables.

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 sera reconduite dans le cadre du PRSE avec l'appui de partenaires locaux (ARS, DREAL, Conseil Régional, les Communautés d'agglomération de Tours et d'Orléans). Lig'Air continuera sa participation au suivi national des pesticides (polluant d'intérêt national) avec la gestion d'un site de mesures. Il s'impliquera aussi dans les travaux d'amélioration des connaissances comme la modélisation et l'inventaire des émissions des pesticides.

Toujours en lien avec la pollution d'origine agricole et dans une approche d'anticipation des enjeux émergents d'intérêt régional et national, la mesure en continue de l'ammoniac NH₃ sera effective. Les données seront utilisées pour comprendre le comportement atmosphérique de ce polluant et elles intégreront la base nationale GEOD'Air. Les données d'inventaires et de modélisation viendront compléter les connaissances sur le comportement atmosphérique et la variation spatiale de ce polluant sur notre région.

Dans la continuité de son implication en santé-environnement, Lig'Air poursuivra ses travaux sur la prévision des concentrations en pollens. L'objectif de ces travaux, est de fournir une information anticipée, jusqu'à 72 heures, sur la survenue d'événements polliniques sur chaque commune de la région Centre-Val de Loire. Les résultats seront diffusés sur le site internet de Lig'Air mais aussi via les réseaux sociaux et par l'intermédiaire d'application véhiculant simultanément les informations sur les pollens et la qualité de l'air.

Dans le domaine des nuisances olfactives, Lig'Air mettra ses compétences et son impartialité auprès de ses partenaires pour la mise en place et la gestion des jurys de nez de riverains en particulier dans l'environnement des méthaniseurs. Cet outil, jury de nez, permet d'objectiver les plaintes et d'instaurer le dialogue entre l'exploitant et les riverains. Dans cet optique, Lig'Air continuera son engagement à côté d'Orléans Métropole pour la gestion et le suivi du jury de riverains sur la commune de Marigny-les-Usages.

L'amélioration des connaissances sur les caractérisations chimiques et granulométriques des particules en suspension se poursuivra en collaboration avec le laboratoire ICARE (CNRS-Orléans) sur le site multi-instrumenté d'Orléans-La Source (super site Voltaire) cogéré avec ce laboratoire. Cette caractérisation viendra compléter les décryptages chimiques des particules en suspension dans le cadre du programme CARA. Lig'Air appliquera la stratégie nationale de surveillance des Particules Ultrafines en mesurant notamment ces particules sur 2 sites (fond et proximité trafic) sur les agglomérations de Tours et Orléans (actions retenues dans les 2 PPA).

Dans son rapport de juin 2018 visant à identifier et hiérarchiser les polluants non réglementés à surveiller en priorité, l'ANSES a retenu 13 polluants dont le 1,3- butadiène classé en tête de la liste. L'ANSES souligne l'intérêt d'une surveillance nationale dans l'air ambiant de ce composé. Des campagnes de mesures visant l'amélioration des connaissances sur les niveaux et le comportement atmosphériques de ce polluant seront menées, dans le cadre de ce PRSQA, en site de fond comme en site de proximité.

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

(plateforme de diffusion INTERqual'Air, ODACE, OPEN-DATA-Lig'Air, Appli Smartphone,). L'information produite par Lig'Air prendra en compte les évolutions réglementaires et s'adaptera aux référentiels nationaux 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.

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 la formation des structures relais et les agents en charge de l'environnement dans les collectivités 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 par intervention directe d'un ingénieur qualité de l'Air de Lig'Air auprès des établissements demandeurs.

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 " et par l'envoi d'un SMS "Messag'Air" dès la prévision d'un indice de qualité de l'air dégrader. Ce système sera maintenu et étendu à la prévision pollinique. Ainsi les inscrits seront informés par anticipation avant l'arrivée d'un épisode de pollution ou d'un évènement pollinique.

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, continuera sa structuration autour de son système d'assurance qualité référentiel ISO 9001 version 2015 tout en prenant en compte le référentiel LCSQA pour assurer la cohérence avec le niveau national.

LES ACTIONS DU PRSQA

Les orientations du PRSQA présentées ci-dessous, sont traduites en actions suivant 5 axes (tableau 10) principaux afin d'assurer la convergence et la cohérence du PRSQA Centre-Val de Loire avec les enjeux nationaux.

Axes	Actions PRSQA Centre-Val de Loire
AXE A : Adapter l'observatoire aux nouveaux enjeux	A-1 : Surveiller, évaluer et prévoir la qualité de l'Air en région Centre-Val de Loire
	A-2 : Poursuivre la réalisation d'inventaire régional Air-Climat-Energie
	A-3 : Pérenniser la mesure des pesticides et participer aux programmes nationaux
	A-4 : Mesurer et prévoir la pollution allergo-pollinique
	A-5 : Mettre en place une surveillance des polluants d'intérêt national émergent (PUF et NH3)
AXE B : Accompagner les acteurs dans l'action en faveur de la qualité de l'atmosphère	B-1 : Apporter une aide à la décision aux partenaires en participant à l'élaboration et au suivi de leurs plans et programmes en faveur de la préservation de la qualité de l'atmosphère
	B-2 : Produire des indicateurs territoriaux sur l'ensemble de la région Centre-Val de Loire
	B-3 : Accompagner les pouvoirs publics dans les situations de crises : épisodes de pollution et situations post accidentelles
	B-4 : Evaluation de la pollution longue distance (MERA) et participation au programme CARA
	B-5 : Animer l'Observatoire Régionale des Gaz à Effet de Serre et valoriser les données produites par Lig'Air
	B-6 : Accompagner les partenaires dans le suivi et la gestion des nuisances olfactives, des risques polliniques et la présence des moisissures dans l'air
	B-7 : Maintenir une expertise et une aide à la décision en air intérieur
	B-8 : Accompagner sur les actions Santé-Environnement
AXE C : Organiser la communication pour faciliter l'action	C-1 : Assurer une communication 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
AXE D : Se donner les moyens d'anticipation	D-1 : Anticiper des enjeux émergents
	D-2 : Améliorer l'expertise de Lig'Air et orienter la recherche
	D-3 : Maîtriser les environnements numériques et développer les outils et les usages numériques
AXE E : Assurer la réussite du PRSQA	E-1 : Développer un réseau de partenaires
	E-2 : Renforcer l'organisation interne et les ressources nécessaires

Tableau 10 : La synthèse des actions du PRSQA en région Centre-Val de Loire à partir de 2022

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 nouvelles exigences réglementaires et des attentes sociétales ainsi que celles des partenaires. Les fiches « projet » sont présentées ci-après suivant les 5 axes du PRSQA.

Action A-1	Surveiller, évaluer et prévoir la qualité de l’Air en région Centre-Val de Loire
Contexte et objectif :	La surveillance de la qualité de l’air en région Centre-Val de Loire, continuera à être réalisée en permanence grâce à l’implantation d’un réseau technique constitué de stations de mesures réparties sur les 4 zones administratives de surveillance définies par l’arrêté du 9 mars 2022. Le dispositif de mesures sera adapté à ce nouveau découpage administratif. Cette surveillance métrologique est complétée par des modèles numériques permettant d’évaluer et de prévoir les niveaux de pollution en tout point de la région. Les résultats issus de la plate-forme de modélisation continueront à être améliorés notamment pour mieux prévoir les épisodes de pollution. Cette amélioration de la surveillance sera menée tout en garantissant la qualité des données produites par notre dispositif de mesures comme par nos outils de modélisation.
Descriptif de l’action :	<ol style="list-style-type: none"> 1. Continuer l’optimisation du dispositif de surveillance et son adaptation au nouveau zonage administratif (fermeture station d’Issoudun), 2. Déplacement de la station de Montargis-fond vers un nouveau site sur la même agglomération, 3. Améliorer la surveillance de la ZAG d’Orléans avec le transfert de la station Saint-Jean-de-Braye vers un site à l’Ouest d’Orléans Métropole, 4. Maintenir un point de mesure fixe régional pour chacun des polluants suivants : HAP, métaux lourds, benzène, CO et SO₂. 5. Maintenir les sites servant au calcul de l’IEM (PM_{2,5}) : Joué-lès-Tours (ZAG Tours) et sur la future station Orléans Ouest (ZAG d’Orléans), 6. Appliquer les évolutions des textes réglementaires en vigueur, 7. Calculer les incertitudes sur les données produites par Lig’Air, 8. Participer aux différentes CIL proposées par le LCSQA et autres partenaires, 9. Poursuivre l’optimisation du fonctionnement et de la maintenance des outils de surveillance (mesure et modélisation), 10. Maintenir et optimiser l’évaluation de la qualité de l’air sur l’ensemble de la région par les différents moyens à disposition, 11. Suivre et participer aux travaux nationaux sur le développement d’un indice de confiance applicable à la prévision de la qualité de l’air, 12. Participer à l’audit technique conduit par le LCSQA. 13. Maintenir l’alimentation de la base nationale Geod’air, 14. Améliorer la description des sources dans les modèles urbains de Lig’Air, 15. Poursuivre l’amélioration et l’optimisation des outils de modélisation, 16. Améliorer la modélisation à travers l’utilisation de l’intelligence artificielle.
Partenaires associés :	Collectivités, LCSQA, DREAL, AASQA.
Calendrier :	<p>A partir de 2023 : Actions A-1-1 ; A-1-2 ; A-1-3 ; A-1-4 ; A-1-5 ; A-1-6 ; A-1-7 ; A-1-8 ; A-1-9 ; A-1-10 ; A-1-11, A-1-12 ; A-1-13 ; A-1-14, A-1-15.</p> <p>A partir de 2024 action : A-1-16.</p>
Références :	<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 16 avril 2021 relatif au dispositif national de surveillance de la qualité de l’air ambiant.- Arrêté du 10 juillet 2020 relatif à l’indice de la qualité de l’air ambiant.- Normes CEN.- Guides LCSQA.- PRSE3 et PRSE 4 Centre-Val de Loire (http://www.centre.developpement-durable.gouv.fr/IMG/pdf/prse3_cvdl_cp.pdf)</p>
Indicateurs :	<p>Taux de réalisation de l’action</p> <p>Taux de fonctionnement des analyseurs et des prélèvements</p> <p>Nombre de non-conformité vis-à-vis des directives</p>

Action A-2	Poursuivre la réalisation d'inventaire régional Air-Climat-Energie
Contexte et objectif :	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 à l'aide de l'outil TRACE (invenTaire Régional Air-Climat-Energie) et il est basé sur les recommandations du guide PCIT 2. 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, SRADDET, PDU, PLUi, ZFE-m, Plan Chauffage au Bois). 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.
Descriptif de l'action :	<ol style="list-style-type: none"> 1. Réaliser un inventaire des émissions actualisé tous les 2 ans en collaboration avec les partenaires COALA (AirBreizh, AirPL) et en fonction de la disponibilité des moyens humains et des objectifs des partenaires régionaux. 2. Recalculer l'historique des données à chaque mise à jour méthodologique, 3. Participer à la mutualisation des travaux méthodologiques nécessaires à l'élaboration des inventaires dans le cadre de PRISME. 4. Participer aux travaux de mise à jour du guide PCIT. 5. Elaborer des inventaires des émissions prospectifs. 6. Renforcer la démarche assurance qualité pour la production de l'inventaire des émissions, 7. Analyser et la BDREP et faire remonter les incohérences au BQA 8. Mettre en place d'un outil de validation automatique de l'inventaire des émissions
Partenaires associés :	AASQA, DREAL, INERIS, CITEPA, LCSQA, OREGES, BQA
Calendrier :	A partir de 2023 : Actions A-2-3 ; A-2-4 ; A-2-5 ; A-2-6. En 2024 : Actions A-2-1, A-2-2 et A-2-7
Références :	- Arrêté du 16 avril 2021 relatif au dispositif national de surveillance de la qualité de l'air ambiant, - Arrêté SNIEBA du 24/08/2011, - Guide PCIT version 2 de juin 2018, - Arrêté d'agrément du 01/10/2019 -Convention COALA.Emis.
Indicateurs :	Taux de réalisation de l'action Nombre d'inventaires prospectifs

Action A-3	Pérenniser la mesure des pesticides et participer aux programmes nationaux
Contexte et objectif :	<p>Depuis 2006, Lig’Air a mis en place, en collaboration avec les partenaires régionaux, une surveillance de produits phytosanitaires dans le cadre des projets en santé-environnement visant l’identification et la quantification des substances actives présentes dans l’air. Cette surveillance apporte aussi une réponse aux inquiétudes et aux demandes sociétales. Lig’Air est le référent national sur les pesticides auprès de la fédération Atmo-France. Les données produites par Lig’Air sont mises à disposition au niveau national en alimentant les bases Géod’Air et PhytAtmo.</p> <p>Sur le plan national, la préoccupation est grandissante. Ainsi, un suivi des mesures de pesticides au niveau national a été mise en place à la suite de la CNEP. Les données remontent à l’ANSES dans le cadre de la phytopharmacovigilance (PPV). 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...).</p> <p>Concernant l’inventaire des émissions et la modélisation des concentrations en pesticides, des améliorations des connaissances sont attendues au niveau régional comme au niveau national.</p>
Descriptif de l’action :	<ol style="list-style-type: none"> 1. Poursuivre la surveillance des pesticides dans l’air ambiant dans le cadre d’une harmonisation nationale. 2. Assurer la mise à disposition des données dans Géod’Air et PhytAtmo. 3. Participer aux travaux sur l’évolution des normes. 4. Participation aux travaux nationaux dans le cadre de programmes de recherches (inventaire des émissions et modélisation des pesticides). 5. Participation aux travaux nationaux en tant que référents pour ATMO France (GT national pesticides, comité de suivi PPV, GT pesticides AASQAs, ...).
Partenaires associés :	ARS, Région Centre-Val de Loire, Tours Métropole Val de Loire, Orléans Métropole, Collectivités, AASQA, CRA, LCSQA, ANSES, ATMO France, DREAL, DRAAF
Calendrier :	<p>A partir de 2023 : Actions A-3-1 ; A-3-2 ; A-3-3 ; A-3-5.</p> <p>A partir de 2024 : Action A-3-4.</p>
Références :	<p>- <i>Ecophyto2+</i>,</p> <p>- <i>PRSE3 et PRSE4 Centre-Val de Loire</i> (http://www.centre.developpement-durable.gouv.fr/IMG/pdf/prse3_cvdl_cp.pdf)</p> <p>- <i>Arrêté du 16 février 2017 modifié par l’arrêté du 14 décembre 2018,</i></p> <p>- <i>Feuille de route de la conférence environnementale.</i></p>
Indicateurs :	<p>Taux de réalisation de l’action</p> <p>Nombre de données pesticides produites</p>

Action A-4	Mesurer et prévoir la pollution allerge-pollinique
Contexte et objectif :	<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.</p> <p>Pour chaque saison pollinique, Lig’Air mesure les pollens à Bourges. Ces mesures hebdomadaires viennent compléter celles du RNSA à Orléans et Tours et permettent ainsi de donner une information hebdomadaire sur chacune de ces 3 agglomérations. Ainsi, la surveillance de la présence des pollens en région Centre-Val de Loire est assurée uniquement par 3 capteurs. En plus de la non-représentativité spatiale de ces capteurs, ces derniers délivrent, chaque semaine, des indices polliniques de la semaine passée. Ils ne donnent aucune information pollinique sur la journée en cours ni pour les journées suivantes.</p> <p>L’information des personnes allergiques sur la présence actuelle de pollens dans l’air mais aussi par anticipation des événements polliniques pour les prochains jours, sont essentielles pour leur permettre d’adapter leurs traitements et leurs comportements, pour réduire les symptômes de l’allergie et la consommation médicamenteuse. Ces informations sont aussi essentielles pour les professionnels de la santé en contact avec les sujets allergiques.</p> <p>Dans le cadre de l’action 16 du PRSE3, Lig’Air a entamé des travaux de modélisation pour fournir des informations à la fois prévisionnelles et locales sur la nature des pollens et l’intensité de la pollinisation sur tout le territoire de la région Centre-Val de Loire aux échéances J0, J+1 et J+2. Ces travaux sont réalisés dans le cadre d’une collaboration interrégionale : INTERpollens.</p>
Descriptif de l’action :	<ol style="list-style-type: none"> 1. Poursuivre la mesure des pollens sur Bourges. 2. Continuer la pose et dépose des capteurs sur Orléans pour le RNSA. 3. Poursuivre la participation aux travaux de modélisation de pollens dans le cadre du projet INTERpollens. 4. Participer à l’implantation de Pollinariums Sentinelles. 5. Mise en place d’un inventaire spatialisé des espèces allergisantes.
Partenaires associés :	RNSA, Bourges plus, ARS, DREAL, AASQA, COPERNICUS,
Calendrier :	A partir de 2023 : Actions A-4-1 ; A-4-2 ; A-4-3 ; A-4-4 ; A-4-5 .
Références :	<p>- Arrêté du 5 août 2016,</p> <p>- PRSE3 et PRSE4 Centre-Val de Loire (http://www.centre.developpement-durable.gouv.fr/IMG/pdf/prse3_cvdI_cp.pdf),</p> <p>- Conventions avec Bourges plus, ARS Centre-Val de Loire, DREAL Centre-Val de Loire, RNSA, INTERpollens.</p>
Indicateurs :	<p>Taux de réalisation de l’action</p> <p>Nombre de prélèvement sur Bourges</p> <p>Nombre de taxons faisant l’objet une prévision</p>

Action A-5	Mettre en place une surveillance des polluants d'intérêt national émergent (PUF et NH ₃)
Contexte et objectif :	<p>Les particules ultrafines (PUF) et l'ammoniac (NH₃) ont été identifiés comme polluants prioritaires au niveau national (rapport ANSES).</p> <p>Les particules ultrafines (PUF) sont les particules les plus dangereuses en raison de leur taille qui leur permet d'atteindre tous les organes, notamment le système cardio-vasculaire et le cerveau. Leur composition chimique peut varier au cours de l'année avec une forte présence des particules issues de la combustion en hiver et au printemps avec une forte contribution des particules plutôt minérales. L'origine de ces particules dans l'air est attribuée à plusieurs secteurs d'activité (résidentiel/tertiaire/agricole/industrie/transport routier ...).</p> <p>L'ammoniac (NH₃) est un composé chimique émis essentiellement par le secteur agricole en particulier par les déjections des animaux et les engrais azotés utilisés pour la fertilisation des cultures. La région Centre-Val de Loire est une grande région agricole avec une Surface Agricole Utile (SAU) de près de 2,4 millions d'hectares engendrant des émissions régionales de NH₃ de l'ordre de 35 233 tonnes en 2018. L'ammoniac est un précurseur de particules secondaires. Ces émissions sont visées par la PREPA (Plan de réduction des émissions des polluants atmosphériques).</p>
Descriptif de l'action :	<ol style="list-style-type: none"> 1. Mettre en place une surveillance de l'ammoniac (NH₃). 2. Réaliser des cartes spatialisées des concentrations d'ammoniac 3. Mettre en place une surveillance des particules ultrafines (PUF). 4. Participer aux travaux des GT nationaux. 5. Rédiger des documents techniques d'assurance qualité relatifs à la surveillance du NH₃ et des PUF.
Partenaires associés :	LCSQA, BQA, Collectivités, DREAL et AASQA.
Calendrier :	A partir de 2023 : Actions A-5-1 ; A-5-2 ; A-5-3 ; A-5-4 En 2024 : Action A-5-5
Références :	<ul style="list-style-type: none"> - Rapports d'études LCSQA, - Lettre d'orientation du Ministère de la Transition Ecologique pour les AASQA (2022), - Rapport d'expertise, avis de l'ANSES, Polluants « émergents » dans l'air ambiant, juin 2018 / Saisine n° « 2015_SA_0216 »
Indicateurs :	Taux de réalisation de l'action Taux de fonctionnement des analyseurs

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 et au suivi de leurs plans et programmes en faveur de la préservation de la qualité de l'atmosphère
Contexte et objectif :	Plusieurs plans existent au niveau local pour agir directement ou indirectement en faveur de la qualité de l'air : SRADDET, Plan de Protection de l'Atmosphère, Plan de Déplacement Urbain, Plan Climat-Air-Energie Territorial, Plan Régional Santé-Environnement, Plan Local d'Urbanisme, Zone à Faible Emissions Mobilité (ZFE-m), Plan chauffage aux bois...Les décisions en matière de planification et d'aménagement des territoires (mobilité, urbanisme, habitat, ...) ont aussi des impacts directs sur la qualité de l'air et sur la santé des citoyens. Avec ses outils de modélisation et production de données transversales Air-Climat-Energie, 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 suivi d'actions en faveur de la qualité de l'air et du climat dans les outils de planification.
Descriptif de l'action :	<ol style="list-style-type: none"> 1. Participer à la révision et à l'évaluation des PPA (Tours, Orléans). 2. Participer à l'évaluation du Plan Chauffage au Bois. 3. Evaluer l'impact de la mise en place des Zones à Faibles Emissions Mobilité (ZFE-m) sur Tours Métropole et Orléans Métropole. 4. Participer à la demande pour le diagnostic et le suivi des plans et programmes : SCOT, PDU, PLU, SRADDET, PCAET, ... 5. Participer aux travaux nationaux des cartes stratégiques de l'air. 6. Produire et mettre à disposition des données cohérentes et harmonisées pour les porter à connaissances et les différents plans et programmes à disposition des acteurs. 7. Réaliser des études d'évaluation/d'impact sur la qualité de l'air en lien avec les partenaires industriels (dioxines et furanes, SO₂, ...).
Partenaires associés :	DREAL, ADEME, Région Centre-Val de Loire, Orléans Métropole, Tours Métropole Val de Loire, collectivités (communes, EPCI, DDT), partenaires industriels
Calendrier :	Dès 2023 : Actions B-1-1 ; B-1-2 ; B-1-4 (en fonction de la demande des territoires) ; B-1-5 ; B-1-6. En 2024 : Action B-1-3 En fonction de la demande : Action B-1-7
Références :	<ul style="list-style-type: none"> - Arrêté du 16 avril 2021 relatif au dispositif national de surveillance de la qualité de l'air ambiant, - Arrêté d'agrément du 01/10/2019, - Mise en révision du PPA d'Orléans engagée le 17 septembre 2020, - Mise en révision du PPA de Tours engagée le 13 octobre 2020, - Décret PCAET n°2016-849 du 28 juin 2016, - LOI n° 2019-1428 du 24 décembre 2019 d'orientation des mobilités, - LOI n° 2021-1104 du 22 août 2021 portant lutte contre le dérèglement climatique et renforcement de la résilience face à ses effets, - PRSE3 et PRSE4 Centre-Val de Loire (http://www.centre.developpement-durable.gouv.fr/IMG/pdf/prse3_cvdl_cp.pdf) - Décret n° 2021-1783 du 24 décembre 2021 relatif au renforcement et à la mise à jour du plan d'action de réduction des polluants atmosphériques du plan climat-air-énergie territorial.
Indicateurs :	Taux de réalisation de l'action

Action B-2	Produire des indicateurs territoriaux sur l'ensemble de la région Centre-Val de Loire.
Contexte et objectif :	Les indicateurs et les seuils réglementaires, en situation de fond et en site de proximité automobile, sont calculés uniquement au niveau des sites de mesures. La généralisation de ces indicateurs sur l'ensemble du territoire régional est possible grâce à l'utilisation des données produites par la modélisation. Ces indicateurs peuvent être déclinés sur différentes échelles (Commune, EPCI, SCOT...) et concerneront tous les polluants suivis par Lig'Air qu'ils soient réglementés ou non. Ils viendront compléter les informations mises à disposition du public et des partenaires dans le cadre des porter à connaissance.
Descriptif de l'action :	<ol style="list-style-type: none"> 1- Améliorer l'assimilation de données à l'échéance Jm1 et produire un Jm1 d'ensemble, 2- Adapter et produire les indicateurs réglementaires aux à différentes échelles (Commune, EPCI...), 3- Réaliser des cartes d'exposition aux différentes échelles (estimation de la population exposée,)
Partenaires associés :	AASQA, Collectivités, Ecole Centrale de Lyon, COALA, Région Centre-Val de Loire, LCSQA, DREAL.
Calendrier :	A partir de 2023 : Action B-2-2. A partir de 2024 : Actions B-2-1 et B-2-3.
Références :	<p>- Loi n°96-1236 du 30/12/1996 (Art 4).</p> <p>- 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).</p> <p>Arrêté du 16 avril 2021 relatif au dispositif national de surveillance de la qualité de l'air ambiant,</p>
Indicateurs :	Taux de réalisation

Action B-3	Accompagner les pouvoirs publics dans les situations de crises : épisodes de pollution et situations post accidentelles
Contexte et objectif :	<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 en lien avec les préfetures. Lig'Air, grâce à ses outils de modélisation, peut informer par anticipation la survenue d'épisodes de pollution et d'alerter les pouvoirs publics pour le déclenchement des procédures d'urgences.</p> <p>En cas d'incident industriel, et sous réserve d'être informé, Lig'Air peut participer à la communication de crise en adaptant l'information délivrée sur la qualité de l'air. Afin de contribuer au dispositif de gestion des situations de crises en cas d'incidents ou d'accidents industriels, Lig'Air travail sur le développement d'un outil de modélisation pour le suivi de la dispersion et de la trajectoire d'un panache en cas d'accident. Cet outil facilitera l'identification des zones pouvant être impactées (zone d'habitation, zone de circulation, établissements sensibles...)</p>
Descriptif de l'action :	<ol style="list-style-type: none"> 1. Assurer le rôle de Lig'Air défini dans les arrêtés préfectoraux. 2. Continuer les travaux d'adaptation statistique pour améliorer la détection d'épisode de pollution, 3. Maintenir et optimiser le dispositif d'astreinte au sein de Lig'Air, 4. Renseigner l'outil vigilance atmosphérique lors d'épisode de pollution, 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 (sous réserve d'information). 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. 7. Etudier la faisabilité de mettre en place un système de suivi de dispersion du panache en cas d'accident ou d'incident et mettre en relief les zones d'impact. 8. Initier un soutien en matériels de prélèvement au SDIS.
Partenaires associés :	DREAL, Préfectures, LCSQA, Ministère en charge de l'Environnement, AASQA, ARS, SDIS.
Calendrier :	<p>Dès 2023 : Action B-3-1 ; Action B-3-2 ; Action B-3-3 ; Action B-3-4 ; Action B-3-5 ; Action B-3-6 ; ; Action B-3-8</p> <p>A partir de 2024 : Action B-3-7</p>
Références :	<p>- Arrêtés préfectoraux relatifs à la gestion des épisodes de pollution atmosphérique pour :</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ le département du Cher du 28/11/2017 ➤ le département de l'Eure-et-Loir du 24/11/2017, ➤ le département de l'Indre du 06/12/2017, ➤ le département de l'Indre-et-Loire du 27/12/2017 ➤ le département du Loir-et-Cher du 16/11/2017 ➤ le département du Loiret du 16/11/2017 <p>- 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.</p> <p>- Note sur la participation des AASQA à la gestion des situations post-accidentelles version du 3 février 2020.</p>
Indicateurs :	Taux de réalisation

Action B-4	Evaluation de la pollution longue distance (MERA) et participation au programme CARA
Contexte et objectif :	<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>Le programme national visant la CARActérisation chimique des particules (CARA) a été lancé il y a une dizaine d'années. Lig'Air a intégré 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.</p>
Descriptif de l'action :	<ol style="list-style-type: none"> 1. Assurer la continuité des mesures mises en place sur le site de Verneuil. 2. Respecter les recommandations nationales pour les prélèvements sur Verneuil. 3. Maintenir la surveillance de la composition des particules sur le super site d'Orléans-La Source. 4. Remonter les données liées aux particules au niveau national pour diffusion à travers l'outil de suivi en temps réel du programme CARA. 5. Participer aux travaux de coordinations nationaux (GT, CS, ...).
Partenaires associés :	LCSQA, Commune de Verneuil, ICARE (CNRS).
Calendrier :	Dès 2023 : Actions B-4-1 ; B-4-2 ; B-4-3 ; B-4-4 ; B-4-5 ; B-4-6.
Références :	<p>- Directive 2004/107/CE du 15/12/2004,</p> <p>-Convention collaboration avec le ICARE-CNRS</p>
Indicateurs :	<p>Taux de fonctionnement des analyseurs et des prélèvements.</p> <p>Taux de réalisation.</p>

Action B-5	Animer l'Observatoire Régionale de l'Energie et des Gaz à Effet de Serre et valoriser les données produites par Lig'Air
Contexte et objectif :	<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.</p> <p>L'observatoire a été positionné comme premier fournisseur d'éléments pour le suivi du SRADDET dans les domaines de « l'Energie », du « Développement des énergies renouvelables » et des « Gaz à effet de serre ». 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. En plus de l'animation de l'OREGES, Lig'Air s'investit dans le suivi des PCAET en produisant et en exploitant les données transversales nécessaires aux diagnostics des PCAET mais aussi le suivi d'indicateurs spécifiques.</p>
Descriptif de l'action :	<ol style="list-style-type: none"> 1. Poursuivre le développement du réseau de l'Observatoire, participer à des réunions ou colloques en lien avec l'Observatoire. 2. Organiser des réunions et des groupes de travail. 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. 4. Mettre en forme et analyser les données énergétiques existantes : valorisation, actualisation et restitution sous forme synthétique des études existantes. 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. 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. 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. 8. Assurer la mise à jour des données pour le suivi du SRADDET et ACTE. 9. Développer et actualiser un nouveau site internet de l'observatoire (http://www.observatoire-energies-centre.org/). 10. Assurer les engagements de l'OREGES dans le projet Life (LETsGO4Climate) . 11. Mettre à jour la plate-forme Open Data Air Climat Energie (ODACE) avec les nouvelles données issues de TRACE. 12. Participer aux diagnostics PCAET et mettre en place un système de suivi des indicateurs. 13. Produire des données de référence d'émissions régionales de Gaz à Effet de Serre pour le Haut-Commissariat au Climat. 14. Réaliser un inventaire des données de production d'énergie renouvelable (EnR) actualisé tous les 2 ans en fonction des moyens humains.
Partenaires associés :	<p>Membres fondateurs : Région Centre-Val de Loire, ADEME, DREAL, EPCI</p> <p>Partenaires signataires de la charte OREGES, répartis en 6 collèges (Associations, Centres de compétence, Collectivités, Institutionnels, Opérateurs, Structures Relais), AASQA</p>
Calendrier :	<p>De nombreuses actions seront conduites chaque année.</p> <p>Dès 2023 : toutes les actions listées.</p>
Références :	<p>- <i>Charte de l'Oreges Centre-Val de Loire (version 2018).</i></p> <p>- <i>Convention de partenariat signée entre le Conseil Régional, l'Etat et l'ADEME.</i></p> <p>- SRADDET région Centre-Val de Loire. Projet Life (LETsGO4Climate)-</p>
Indicateurs :	Taux de réalisation de l'action

Action B-6	Accompagner les partenaires dans le suivi et la gestion des nuisances olfactives, des risques polliniques et la présence des moisissures dans l'air
Contexte et objectif :	<p>Selon la Loi sur l'Air et l'Utilisation Rationnelle de l'Energie (LAURE), « toute substance susceptible de provoquer des nuisances olfactives excessives » est considérée comme pollution à part entière. La montée en compétence de Lig'Air dans le domaine des nuisances olfactives a débuté lors du dernier PRSQA. Elle a permis l'accompagnement de certains partenaires, par la mise en place d'un jury de nez de riverains. Outre la cartographie des odeurs dans la zone d'étude, la mise en place d'un tel jury contribue au maintien du dialogue et de la communication entre les riverains et l'établissement supposé être à l'origine des odeurs.</p> <p>D'autre part les problématiques liées aux pollens et aux moisissures dans l'air ambiant augmentent d'année en année avec notamment un nombre de personnes allergique en constante augmentation. Avec la mise en place de la modélisation régionale des pollens Lig'Air peut mettre en place, à la demande, des flux de données informant par anticipation l'arrivée d'un épisode pollinique. La surveillance des moisissures, par prélèvement, pourrait compléter les informations. Rappelons ici, que la région Centre-Val de Loire, fait partie des rares régions en hexagone qui n'est pas dotée d'une surveillance de moisissure.</p>
Descriptif de l'action :	<ol style="list-style-type: none"> 1. Accompagner nos partenaires concernés par des nuisances olfactives à travers des campagnes de sensibilisation et de mise en place de jury de nez. 2. Accompagner nos partenaires pour la diffusion d'informations spécifiques sur leur territoire pour les pollens en mode prévision dans le cadre de Contrat Local de Santé (CLS). 3. Développer une surveillance régionale des moisissures en air extérieur
Partenaires associés :	ARS, Collectivités, DREAL et AASQA.
Calendrier :	Suivant les demandes : Action B-6-1 et B-6-2 Action B-6-3 : à partir de 2024 (et sous réserve d'acceptation dans PRSE)
Références :	<ul style="list-style-type: none"> - Code de l'Environnement, - Plans d'actions des collectivités dans les Contrats Locaux de Santé (CLS)
Indicateurs :	<p>Taux de réalisation de l'action</p> <p>Nombre de signalements</p> <p>Nombre de personnes intégrant un jury de nez</p>

Action B-7	Maintenir une expertise et une aide à la décision en air intérieur
Contexte et objectif :	Nous passons plus de 90% de notre temps dans des espaces clos (habitation, bureaux, écoles, transports, ...). La composition de l'air que l'on y respire est souvent très différente de l'air extérieur. En absence d'aération, les niveaux rencontrés peuvent être beaucoup plus élevés pour de nombreux composés qu'en air extérieur. L'amélioration des connaissances sur cette thématique doit se poursuivre. De même la mise en place de la réglementation (Décret no 2015-1926 du 30 décembre 2015) doit se poursuivre et Lig'Air reste impliqué dans cette thématique.
Descriptif de l'action :	<ol style="list-style-type: none"> 1. Mettre à disposition des collectivités la situation des ERP sur leur territoire vis-à-vis des critères réglementaires (suivi de la qualité de l'air intérieur). 2. Accompagner les collectivités dans la mise en place de leur programme de surveillance de la qualité de l'air intérieur dans leur ERP (sensibilisation, questionnaires, ...) 3. Maintenir une veille sur des problématiques air intérieur spécifiques et localisées (présence du radon, moisissures,). 4. Continuer la participation aux travaux nationaux sur la problématique de la qualité de l'air intérieur.
Partenaires associés :	ARS, DREAL, Collectivités, AASQA, LCSQA.
Calendrier :	Dès 2023 : Action B-7-4 ; A partir de 2024 : Action B-7-1 ; B-7-2 et B-7-3 (suivant sollicitation)
Références :	- Décret n°2015-1926 du 30 décembre 2015
Indicateurs :	Nombre d'études

Action B-8	Accompagner sur les actions Santé-Environnement
Contexte et objectif :	Le Plan Régional Santé Environnement décline de manière opérationnelle les actions du Plan national santé environnement, tout en veillant à prendre en compte les spécificités locales et à promouvoir des actions propres à la région. Le PRSE a la volonté de poursuivre l'amélioration de la connaissance de l'exposition de la population de la région et la réduction des inégalités territoriales de santé environnement, par des actions de prévention et la mobilisation des acteurs de terrain. Le PRSE3 arrive à échéance en 2022. Le PRSE 4 est en cours d'élaboration en 2023.
Descriptif de l'action :	<ol style="list-style-type: none"> 1. Participer à l'élaboration et à son suivi du PRSE. 2. Proposer des actions où Lig'Air serait pilote pour le PRSE. 3. Mener les actions acceptées dans le PRSE. 4. Participer aux travaux d'intégration des agglomérations de Tours et Orléans au PSAS (Programme de Surveillance Air et Santé). 5. Participer à la définition des plans d'action des CLS
Partenaires associés :	ARS, SPF, DREAL, Collectivités, Préfecture de Région et Région.
Calendrier :	Dès 2023 : Action B-8-1 ; B-8-2 ; B-8-3, B-8-4 et B-8-5
Références :	- PRSE3 et PRSE4 Centre-Val de Loire (http://www.centre.developpement-durable.gouv.fr/IMG/pdf/prse3_cvdl_cp.pdf)
Indicateurs :	Nombre d'actions pilotés par Lig'Air

Action C-1	Assurer une communication continue sur la qualité de l'air sur différents supports
Contexte et objectif :	<p>En complément de sa mission de surveillance de la qualité de l'air sur la région Centre-Val de Loire, Lig'Air doit également assurer l'information du public sur la qualité de l'air qu'il respire. Dans le cadre de son agrément, elle contribue au rapportage des données réglementaires, organisé par l'Etat.</p> <p>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>
Descriptif de l'action :	<ol style="list-style-type: none"> 1. Assurer la diffusion des données sur la BDD nationale Géod'Air et participer au rapportage des données réglementaires. 2. Continuer l'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 à travers les plateformes de diffusion de Lig'Air (Ligair.fr, site OpenData de Lig'Air, ODACE et INTERqual'Air)). 3. Développer une application smartphone et tablette pour la diffusion des données de Lig'Air. 4. Assurer l'accessibilité et la mise à jour des informations de la qualité de l'air sur le site internet de Lig'Air et sur ses plateformes de diffusion. 5. Maintenir la diffusion du bulletin quotidien sur tous les supports de diffusion de Lig'Air. 6. En période d'épisode de pollution, intensifier la communication. 7. Continuer la diffusion des indices de qualité de l'air, des alertes et des actualités auprès des médias (France 3, journaux, radios, ...). 8. Adapter l'information aux évolutions réglementaires et nouveaux référentiels communs de présentation de la qualité de l'air. 9. Adapter l'information et sa diffusion sur les réseaux sociaux (Instagram, chaîne YouTube, ...). 10. Continuer le développement d'une diffusion des Indices ATMO et des alertes sur des panneaux d'affichages publics. 11. Poursuivre la publication des bilans annuels de la qualité de l'air et des lettres thématiques quadrimestrielles. 12. Maintenir la communication des mesures des pollens et adapter le site de Lig'Air à la communication des prévisions régionales des pollens. 13. Assurer la diffusion des données de qualité de l'air (polluants réglementaires, polluants non réglementaires, ...) au grand public (INTERqual'Air, ...).
Partenaires associés :	LCSQA, Préfectures, DREAL, Collectivités, médias, agence de communication, rédactrice-journaliste.
Calendrier :	<p>Dès 2023 : Actions C-1-1 ; C-1-2 ; C-1-4 ; C-1-5 ; C-1-6 ; C-1-7 ; C-1-8 ; C-1-9 ; C-1-10 ; C-1-11 ; C-1-12</p> <p>A partir de 2024 : Action C-1-3 ;</p>
Références :	<p>- Code de l'Environnement,</p> <p>- Arrêté Indice ATMO du 10 juillet 2020,</p> <p>- Arrêté d'obligation du 16 avril 2021.</p>
Indicateurs :	<p>Taux de réalisation des actions</p> <p>Indicateurs en lien avec la communication issus du SMQ de Lig'Air</p>

Action C-2	Développer une communication active pour une amélioration de la qualité de l'air et une meilleure santé
Contexte et objectif :	<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>Lig'Air a mis à disposition deux services gratuits (Sentimail'et Messag'Air) sur l'ensemble de la région. Ces services informent les abonnés de la dégradation de la qualité de l'air pour le lendemain (prévision d'un indice de la qualité de l'air qualifié de « mauvais »). Ces services ont été étendus spécifiquement aux insuffisants respiratoires chroniques par SMS (Messag'Air). Ces derniers services seront étendus aux personnes allergiques pour informer d'une augmentation des niveaux polliniques.</p>
Descriptif de l'action :	<ol style="list-style-type: none"> 1. Informer et sensibiliser le public sur la qualité de l'atmosphère et promouvoir des actions de participation citoyenne. 2. Former et impliquer les professionnels de la santé (médecins, infirmiers, ...) sur la qualité de l'air et sur les actions de Lig'Air. 3. Former et impliquer les agents des collectivités sur la qualité de l'air et sur les actions de Lig'Air. 4. Former des relais pédagogiques (corps enseignant, éducateurs, ...) et mettre à leur disposition des outils pédagogiques sur la qualité de l'air. 5. Adapter le film animé (« Ma Santé est dans l'Air ») pour la sensibilisation des scolaires et pour la promotion des bonnes pratiques tout en poursuivant sa diffusion. 6. Maintenir et développer des outils de datavisualisation (Interqual'Air, ODACE, ...). 7. Maintenir et adapter les supports pédagogiques de sensibilisation sur la qualité de l'air (habillage des stations, poster, pictogrammes traduisant les mesures prises lors des épisodes de pollution, QR codes, ...). 8. Poursuivre le développement de spots de sensibilisation sur les bons gestes à mettre en place pour améliorer la qualité de l'air. 9. Continuer la participation à la Journée Nationale de la Qualité de l'Air. 10. Promouvoir le service Sentimail' : Informer par mail les personnes sensibles dès la prévision anticipée d'un niveau de pollution (polluants réglementés et pollens). 11. 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 (polluants réglementés et pollens). 12. Poursuivre la participation aux travaux nationaux. 13. Développer une communication spécifique sur de nouvelles thématiques (pollens, pesticides, NH₃, PUF, ...) à travers les outils numériques. 14. Développer l'accompagnement spécifique des collectivités (médiation) pour le traitement des plaintes (pollution atmosphérique, méthanisation, bois-énergie, pesticides, ...).
Partenaires associés :	Région Centre-Val de Loire, Préfectures, médias, association Graine Centre-Val de Loire, Rectorat Orléans-Tours, association de professionnels de la santé, associations d'insuffisants respiratoires, DREAL, ARS, ADEME, Collectivités, AASQA, industriels.
Calendrier :	<p>Dès 2023 : Actions C-2-1 ; C-2-2 ; C-2-3 ; C-2-4 ; C-2-5 ; C-2-6 ; C-2-7 ; C-2-8 ; C-2-9 ; C-2-10 ; C-2-11 ; C-2-12 et C-2-14</p> <p>A partir de 2024 : Actions C-2-5 ; C-2-8 , C-2-13, actions C-2-10 et C-2-11 pour l'intégration des pollens</p>
Références :	<p>- PRSE3 Centre-Val de Loire action 29. (http://www.centre.developpement-durable.gouv.fr/IMG/pdf/prse3_cvdL_cp.pdf)</p> <p>- PRSE4</p>
Indicateurs :	<p>Taux de réalisation des actions</p> <p>Nombre d'abonnés à Sentimail' et à Messag'Air.</p> <p>Nombre d'actions de sensibilisation.</p> <p>Nombre d'actions en lien avec les thématiques émergentes (pollens, pesticides, NH₃, ...).</p> <p>Nombre d'actions et durée sur le traitement des plaintes.</p>

Action D-1	Anticiper des enjeux émergents
<p>Contexte et objectif :</p>	<p>Dans son rapport de juin 2018 visant à identifier et hiérarchiser les polluants non réglementés à surveiller en priorité, l'ANSES a retenu 13 polluants dont le 1,3-butadiène classé en tête de la liste. L'ANSES souligne l'intérêt d'une surveillance nationale dans l'air ambiant de ce composé. Ce polluant dont les sources d'émissions sont plutôt industrielles, a déjà fait l'objet de nombreuses campagnes de mesures menées par les AASQA et des laboratoires de recherche et les résultats de ces mesures ont montré des dépassements fréquents de la VTR quel que soit la typologie du site de mesures.</p> <p>Un autre enjeu émergent est la connaissance des niveaux de radon et de son comportement spatio-temporel dans le compartiment aérien sur notre région et en particulier sur le sud (le Cher et l'Indre) où les émissions sont plus élevées à cause du sol granitique.</p> <p>Lors de ce PRSQA et afin de monter en compétence son équipe technique, Lig'Air utilisera les micro-capteurs, technologie en plein développement, pour estimer les concentrations de certains polluants pour lesquels cette technologie est bien avancée.</p>
<p>Descriptif de l'action :</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Améliorer les connaissances sur le 1,3 butadiène en site de proximité comme en site de fond. 2. Renforcer l'expérimentation des micro-capteurs dans l'évaluation de la qualité de l'air. 3. Réaliser une expertise sur le radon dans le compartiment aérien.
<p>Partenaires associés :</p>	<p>DREAL, ARS, Région Centre-Val de Loire, Collectivités, LCSQA, ORT, SNCF, RNSA, IRSN.</p>
<p>Calendrier :</p>	<p>Dès 2023 : Action D-1-1 ; A partir de 2024 : Action D-1-2 ; A partir de 2025 : Action D-1-3.</p>
<p>Références :</p>	<p>- PRSE4 Centre-Val de Loire - Rapport ANSES "Polluants émergents dans l'air ambiant" juin 2018</p>
<p>Indicateurs :</p>	<p>Taux de réalisation de l'action</p>

Action D-2	Améliorer l'expertise de Lig'Air et orienter la recherche
Contexte et objectif :	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). Partenariat qui a donné lieu à plusieurs publications scientifiques (cf. Références). Lors de ce PRSQA, Lig'Air poursuivra son implication auprès de ses partenaires dans les 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.
Descriptif de l'action :	<ol style="list-style-type: none"> 1. Participer aux appels à projets de recherches nationaux et régionaux avec des partenaires issus du monde de la recherche (CNRS, Université, BRGM, INRAE, ...). 2. Continuer l'implication de Lig'Air dans le projet Pestiferti. 3. Favoriser la recherche multidisciplinaire en lien avec les problématiques atmosphériques. 4. Participer au projet régional sur les jumeaux numériques : JANUSS/JUNON.
Partenaires associés :	CNRS, ICARE, BRGM, INRAE, Universités, AASQA.
Calendrier :	A partir de 2023 : Action D-2-1 ; Action D-2-2 ; Action D-2-3 ; Action D-2-4. En fonction de l'acceptation des projets et de leurs plannings.
Références :	<p>-<i>Diurnal variation and potential sources of indoor formaldehyde at elementary school, high school and university in the Centre Val de Loire region of France – Science of the Total Environment 811 (2022) 152271</i></p> <p>-<i>Overview of the French Operational Network for In Situ Observation of PM Chemical Composition and Sources in Urban Environments (CARA Program) – Atmosphere 2021, 12, 207 - https://doi.org/10.3390/atmos12020207</i></p>
Indicateurs :	Taux de réalisation de l'action Nombre de programmes de recherche impliquant Lig'Air

Action D-3	Maîtriser les environnements numériques et développer les outils et les usages numériques
Contexte et objectif :	Pour les besoins de ses missions, Lig’Air produit annuellement environ 10 milliards de données issues directement d’analyseurs et préleveurs en stations de mesures ou produites par les plateformes de modélisation et l’outil TRACE. Une fois produites, ces données doivent être validées, analysées, diffusées et archivées. Outre les compétences dans la connaissance des processus physico-chimiques de l’atmosphère, Lig’Air doit continuer le développement de ses compétences dans les environnements numériques afin d’optimiser et fiabiliser encore plus la gestion du cycle de vie de la donnée.
Descriptif de l’action :	<ol style="list-style-type: none"> 1. Continuer le développement et l’évolution des outils métiers nécessaires à la production et à la validation des données (VACARM, INTERFACE, TRACE...), 2. Développer les compétences et les collaborations dans la thématique intelligence artificielle au service de la qualité de l’atmosphère. 3. Continuer l’amélioration des connaissances dans l’exploitation et la gestion des bigdata. 4. Approcher l’exploitation et l’imbrication des données satellitaires dans la production des données de qualité de l’air. 5. Continuer l’automatisation de la récupération des données en Open data (données trafic en temps réel, données satellitaires, données énergétiques, ...), 6. Poursuivre les travaux sur l’optimisation de la gestion et l’archivage des données (faciliter l’extraction des indicateurs, définir la profondeur de l’historique, réduire la consommation énergétique...).
Partenaires associés :	AASQAs, opérateurs, universités, CNRS, BRGM, LCSQA
Calendrier :	A partir de 2023 : Action D-3-1 ; Action D-3-2 ; Action D-3-3 ; Action D-3-4 ; Action D-3-5 ; Action D-3-6
Références :	
Indicateurs :	Taux de réalisation de l’action Nombre de programmes de recherche impliquant Lig’Air

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. Lig’Air développe également des collaborations avec le monde de la recherche et des établissements publics travaillant dans le domaine de l’environnement (CNRS, BRGM, INRAE...).</p> <p>Au niveau national, Lig’Air a développé aussi de nombreuses actions de mutualisation avec les AASQA et SynAirGIE dans le cadre de la modélisation régionale (plate-forme ESMEALDA), des méthodologies des inventaires d’émissions et du développement de modules de calculs (PRISME), de la modélisation haute résolution (plate-forme PREVISION’AIR) et de l’open data (DIDON). Ces actions de mutualisation concernent également les achats groupés de matériels (SynAirGIE). Lig’Air a également mené des travaux avec le LCSQA sur la modélisation notamment.</p> <p>Depuis plusieurs années, 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, prêt de matériels...).</p> <p>Ces relations nationales, régionales et locales seront poursuivies au cours du prochain PRSQA.</p>
<p>Descriptif de l’action :</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1- Maintenir un programme de collaboration avec les partenaires locaux et régionaux. 2- Poursuivre nos actions de mutualisation dans COALA (INTERpollens) et SynAirGIE. 3- Continuer l’implication de Lig’Air dans les plateformes mutualisées (PRISME, ESMEALDA, PREVISION’AIR, VACARM).
<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>	<p>- <i>Conventions de partenariats.</i></p>
<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
Contexte et objectif :	<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 (polluants d'intérêt national), de l'évolution de la surveillance ainsi que l'élargissement de l'accompagnement des partenaires (plans et programmes) dans les actions en faveur de la qualité de l'air nécessitent l'acquisition de nouvelles compétences au sein de Lig'Air. Lig'Air a ainsi pu agrandir son équipe ces dernières années pour répondre aux nouveaux besoins et aux nouvelles exigences réglementaires. Il sera nécessaire de renforcer l'équipe au cours de ce PRSQA.</p>
Descriptif de l'action :	<ol style="list-style-type: none"> 1. Maintenir le système qualité au sein de Lig'Air selon le référentiel (ISO9001 Version 2015 avec le renouvellement de la certification. 2. Adapter le plan de formations du personnel aux nouveaux enjeux et à l'évolution de la surveillance. 3. Renforcer les ressources nécessaires à l'atteinte des objectifs du PRSQA et des exigences réglementaires.
Partenaires associés :	Collectivités, Services décentralisés de l'Etat, Etablissements publics, Chambres consulaires, Industriels, associations et organismes qualifiés, AASQA et LCSQA.
Calendrier :	<p>En 2023 : Action E-2-1 Dès 2023 : Action E-2-2 et Action E-2-3</p>
Références :	- Normes ISO 9001 V2015
Indicateurs :	<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 la période 2022-2024. 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 menée 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 une faible mobilisation de moyens de surveillance pour des polluants ne présentant pas de risques (SO₂, HAP, métaux, benzène). Lig'Air continuera 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, ...). Il faut noter que dans les coûts de l'observatoire des polluants classiques (A) sont intégrés les coûts de gestion de la station MERA située à Verneuil dans le Cher. Ils étaient comptabilisés dans l'axe B dans le précédent PRSQA. Toutefois, le poste "Observatoires" évoluera à la hausse en lien avec le développement des observatoires de polluants d'intérêt national (pesticides, PUF, NH₃) et le développement de la prévision des pollens et des pollinarius sentinelles.

La montée en puissance de l'accompagnement des acteurs sur les plans d'actions en faveur de la qualité de l'air (PPA, PCAET, ZFE, SRADDET, PDU, PRSE), sur les évaluations des Plans chauffage au bois et ZFE et le suivi des situations de crise (épisodes de pollution, situations accidentelles) va 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, Lig'Air s'est fortement impliquée lors de leur élaboration entre 2017 et 2022, notamment sur les diagnostics (PCAETs de Blois, Dreux, Tours et Vierzon). Cette implication dans les années à venir pourra se traduire dans certains cas par le suivi des indicateurs de ces PCAET dans le cadre de conventions (ex PCAET de Chartres Métropole). Il convient également d'ajouter qu'en matière d'accompagnement sur la thématique transversale Air Climat Energie, Lig'Air s'est fortement investie dans l'animation et le suivi de l'OREGES de la région Centre-Val de Loire. Lig'Air a d'ailleurs renforcé l'équipe en charge de ce suivi avec l'embauche d'une personne supplémentaire en 2021.

Les actions de Lig'Air retenues dans le PRSE seront menées tout au long du PRSQA, avec la fin du suivi des cations du PRSE3 en 2022 et le suivi des futures actions du PRSE4 à compter de 2023.

Le budget alloué aux actions de communication devrait évoluer à la hausse pour répondre aux nouveaux besoins de sensibilisation et d'information notamment concernant la communication numérique. 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 ont pu réduire les besoins en équipement pendant le dernier PRSQA. Toutefois, le développement d'investissement sur les polluants d'intérêt national émergent (PUF, NH₃, composition des particules, ...) et les investissements exceptionnels de l'Etat pour renouveler du matériel sur des polluants classiques (NOx, O₃ et PM) en 2021 vont contribuer à augmenter les dotations aux amortissements. A noter que ces dotations sont réparties suivant les différents axes et ne sont plus toutes comptabilisées en charges de structure comme dans le PRSQA précédent. La fin d'amortissement d'une partie des locaux va entraîner une baisse des amortissements comptabilisés en charges de structure.

Afin de répondre à la croissance d'activités, il est prévu de conserver les 3 salariés embauchés en 2021 et d'embaucher un salarié supplémentaire en 2022 sur la partie informatique.

L'évaluation des coûts par axe analytique pour les années 2022 à 2024 est présentée dans le tableau ci-dessous (tableau 11). L'année 2020 est donnée à titre d'année de référence.

	2020	2022	2023	2024
Observatoires	727 546	875 000	895 000	900 000
Accompagnement technique des acteurs	196 097	380 000	385 000	390 000
Communication	92 852	190 000	195 000	200 000
Amélioration des connaissances	17 259	25 000	25 000	25 000
Gouvernance et administration	362 206	385 000	390 000	400 000
Prestations soumises à concurrence	32 501	40 000	40 000	40 000
Dispositif national	94 620	106 000	110 000	110 000
Structure	125 368	115 000	119 000	120 000
Total	1 720 196	2 116 000	2 159 000	2 185 000

Tableau 11 : Evaluation des coûts par axe analytique de 2022 à 2024

Concernant les observatoires (axe A), il peut être distingué ce que représentent les actions sur le périmètre réglementaire, au regard des observatoires relatifs aux nouveaux enjeux (A2) dans les orientations nationales (pesticides, pollens, odeurs) et des autres observatoires (A3) (radioactivité, NH₃, dioxines et furanes, H₂S...).

La répartition par type d'observatoire en 2022 est donnée sur la figure ci-dessous (figure 12). Le programme d'actions permettant de répondre aux besoins réglementaires contribue environ à 85% des charges liées aux observatoires, soit 745 000 €. Cette part devrait rester plutôt stable au cours du PRSQA.

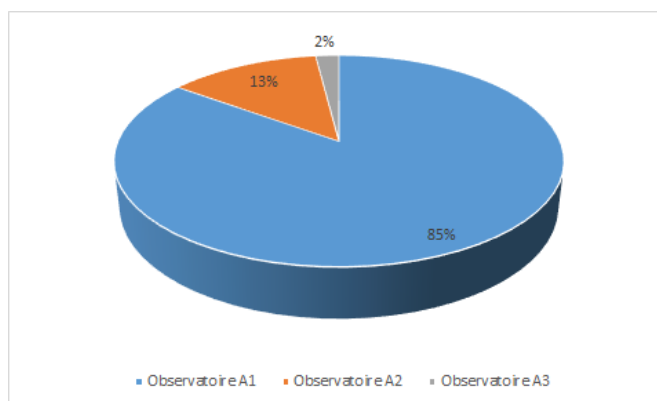


Figure 12 : La répartition financière par type d'observatoire pour l'année 2022

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.

Toutefois, les subventions de collectivités tendent à stagner voire diminuer et la Taxe Générale sur les Activités Polluantes des industriels a pour vocation à baisser. La TGAP peut être impactée par des changements structurels (fermeture de sites, efforts en dépollution) mais aussi par des crises comme celle du Covid-19 en 2020. Aussi, l'Etat a pu compenser ces baisses à travers des subventions exceptionnelles en 2021. L'Etat a également pris en compte le besoin d'augmenter ses subventions pour des AASQA qui manquaient de moyens pour assurer les missions réglementaires. C'est ainsi que Lig'Air a vu sa subvention de l'Etat augmenter nettement. Lig'Air a ainsi pu étoffer son équipe sur des besoins spécifiques (mesures, modélisation et communication numérique). Ce niveau de subvention de l'Etat a été reconduit en 2022. Il est attendu qu'il soit au moins identique tout au long de ce PRSQA. Concernant la TGAP, le montant récolté est remonté en 2021. Il était similaire à celui de 2018. Ceci s'explique, par l'adhésion de nouvelles entreprises et le versement total de certaines entreprises, favorisés par le nouveau système mis en place par la DGFIP. Pour financer les actions du PRSQA, Lig'Air envisage un montant TGAP comparable à celui récolté en 2021.

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) et dans la mise en place de ZFE-m pourra se traduire par des actions conventionnées ou des prestations nécessaires à leur réalisation. Cette nouvelle ressource devrait permettre de maintenir la participation des collectivités à hauteur de 20% du budget.

Le programme de financement de notre observatoire régional des pesticides sera conservé. L'intégration de cette action dans le futur PRSE4 sera recherchée afin 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) et du Ministère en charge de l'environnement qui finance un site par région depuis 2021 dans le cadre de la mise en place d'un observatoire de ces composés (action du PNSQA). Le financement de la prévision des pollens est également prévu dans le cadre du PRSE4.

Ce plan de financement est mis en place dans l'attente d'orientations nationales permettant de réviser le modèle économique des AASQA et de l'adapter aux enjeux.

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 du programme, Lig'Air a 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, Lig'Air procédera 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, il fera l'objet d'un suivi dans l'enregistrement AQ-ENR-058 Programme de surveillance Lig'Air.

TABLE DES ILLUSTRATIONS

Cartes

Carte 1 : Topographie de la région Centre-Val de Loire	8
Carte 2 : Emissions en NOx sur la région Centre-Val de Loire (Source : https://odace.ligair.fr/)	10
Carte 3 : Réseau de surveillance de la qualité de l'air en région Centre-Val de Loire en 2021	11
Carte 4 : Nouveau zonage de surveillance à partir de 2022	22

Figures

Figure 1 : Maillons du cycle de la qualité de l'air	5
Figure 2 : Répartition sectorielle de la consommation énergétique en 2018 (ODACE ; https://odace.ligair.fr/consommation-denergie)	8
Figure 3 : Nombre de jours de dépassements du seuil d'information et du seuil d'alerte en ozone et en PM ₁₀ en région Centre-Val de Loire de 2017 à 2021	13
Figure 4 : Communes ayant enregistré un dépassement du seuil d'information et de recommandation en ozone fixé à seuil 180 µg/m ³ en 2019 (Commun'Air - Esmeralda, 2019)	14
Figure 5 : Concentrations annuelles en NO ₂ et PM ₁₀ et concentrations maximales horaires en O ₃ à partir de la modélisation régionale depuis 2013 (Commun'Air - Esmeralda)	16
Figure 6 : Evaluation des concentrations annuelles en NO ₂ sur le département du Cher en 2019	17
Figure 7 : Evaluation des concentrations annuelles en NO ₂ sur le département de l'Eure-et-Loir en 2019	17
Figure 8 : Evaluation des concentrations annuelles en NO ₂ sur le département de l'Indre en 2019	17
Figure 9 : Evaluation des concentrations annuelles en NO ₂ sur le département de l'Indre-et-Loire en 2019	18
Figure 10 : Evaluation des concentrations annuelles en NO ₂ sur le département du Loir-et-Cher en 2019	18
Figure 11 : Evaluation des concentrations annuelles en NO ₂ sur le département du Loiret en 2019	18
Figure 12 : La répartition financière par type d'observatoire pour l'année 2022	51

Tableaux

Tableau 1 : Régimes de surveillance par zones de 2017 à 2021	12
Tableau 2 : Situations par rapport aux différents seuils d'évaluation sur les différentes ZAS de 2017-2021	12
Tableau 3 : Bilan des mesures et de la modélisation de 2017 à 2021 par rapport aux valeurs réglementaires dans les différentes ZAS de la région Centre-Val de Loire	15
Tableau 4 : Nouvelles réglementations européennes	20
Tableau 5 : Superficie et population des ZAS de la région Centre-Val de Loire	22
Tableau 6 : Conformité du nouveau zonage par rapport au nombre minimal de capteurs requis par la directive 2008/50/CE	23
Tableau 7 : Régime de surveillance pour chaque zone de surveillance à partir de 2022	24
Tableau 8 : Objectifs de répartition des points de mesures sur la région Centre-Val de Loire pour le PRSQA 2022-2026	25
Tableau 9 : Objectifs de répartition des points de mesures des polluants émergents sur la région Centre-Val de Loire pour le PRSQA 2022-2026	25
Tableau 10 : La synthèse des actions du PRSQA en région Centre-Val de Loire à partir de 2022	29
Tableau 11 : Evaluation des coûts par axe analytique de 2022 à 2024	51

ANNEXE 1 : SITUATION VIS-A-VIS DES SEI ET SES

MOYENNE ANNUELLE EN PM₁₀

Moyennes annuelles en PM₁₀ en µg/m³ de 2017 à 2021 en région Centre-Val de Loire issues du réseau de mesures

Unité : µg/m ³	Stations	2017	2018	2019	2020	2021
ZAG Orléans	FR34013 Gambetta	20	19	19	17	16
	FR34014 St Jean	-	-	-	-	14
	FR34029 La Source-CNRS	-	12	12	12	13
ZAG Tours	FR34024 Joué-lès-Tours	-	-	-	-	13
	FR34025 La Bruyère	17	16	16	15	-
	FR34028 Pompidou	18	17	17	17	17
ZAR Blois	FR34061 Blois Nord	13	14	14	13	13
ZR Centre-Val de Loire	FR34030 Baffier	16	16	15	15	16
	FR34032 Leblanc	14	14	14	13	13
	FR34042 Lucé	17	16	-	-	-
	FR34041 Fulbert	-	-	15	13	14
	FR34046 Dreux Centre	16	17	12	11	14
	FR34047 St Rémy	20	19	18	17	18
	FR34051 Châteauroux Sud	14	15	15	12	14
	FR34018 Montargis	19	18	13	-	-
FR34065 Montargis_fond	-	-	-	-	14	

Moyennes annuelles en PM₁₀ en µg/m³ de 2017 à 2021 en région Centre-Val de Loire issues de la modélisation

Unité : µg/m ³	2017	2018	2019	2020	2021
ZAG Orléans	30	23	22	ND	ND
ZAG Tours	32	26	25	ND	ND
ZAR Blois	23	17	16	ND	ND
ZAR Chartres-Dreux	27	21	19	ND	ND
ZR Centre-Val de Loire	43	31	31	ND	ND

Seuils d'évaluation
SEI : Moyenne annuelle ≤ 20 µg/m ³
SEI < Moyenne annuelle ≤ SES
SES : Moyenne annuelle > 28 µg/m ³

MOYENNE JOURNALIERE EN PM₁₀

De 2017 à 2021, aucun site de mesure n'a enregistré plus de 35 jours avec des concentrations supérieures à 35 µg/m³ (SES).

Nombre de jours supérieurs à 25 µg/m³ en PM₁₀ de 2017 à 2021 en région Centre-Val de Loire issues du réseau de mesures

Nombre de jours supérieurs à 25 µg/m ³	Stations	2017	2018	2019	2020	2021
ZAG Orléans	FR34013 Gambetta	78	70	50	37	51
	FR34014 St Jean	-	-	-	-	31
	FR34029 La Source-CNRS	-	13	25	16	28
ZAG Tours	FR34024 Joué-lès-Tours	-	-	-	-	18
	FR34025 La Bruyère	40	35	36	34	-
	FR34028 Pompidou	46	30	51	40	41
ZAR Blois	FR34061 Blois Nord	23	20	31	23	22
ZR Centre-Val de Loire	FR34030 Baffier	32	40	39	21	32
	FR34032 Leblanc	22	19	31	21	23
	FR34042 Lucé	53	30	-	-	-
	FR34041 Fulbert	-	-	35	26	27
	FR34046 Dreux Centre	34	44	22	12	31
	FR34047 St Rémy	78	74	58	42	61
	FR34051 Châteauroux Sud	25	27	30	13	30
	FR34018 Montargis	62	57	34	-	-
FR34065 Montargis_fond	-	-	-	-	30	

Seuils d'évaluation
SEI : Nombre de moyenne journalière > 25 µg/m ³ ≤ 35 par année civile
SEI < Moyenne journalière ≤ SES
SES : Nombre de moyenne journalière > 35 µg/m ³ > 35 fois par année

MOYENNE ANNUELLE EN PM_{2,5}

Moyennes annuelles en PM_{2,5} en µg/m³ de 2017 à 2021 en région Centre-Val de Loire

Unité : µg/m ³	Stations	2017	2018	2019	2020	2021
ZAG Orléans	FR34014 St Jean	12	11	10	9	10
	FR34029 La Source-CNRS					9
ZAG Tours	FR34024 Joué-lès-Tours	12	10	11	9	9
	FR34028 Pompidou				10	11
ZAR Blois	FR34061 Blois Nord				8	9
	FR34063 Blois Trafic					8
ZR Centre-Val de Loire	FR34032 Leblanc					9
	FR34041 Fulbert					9
	FR34042 Lucé	10	10			
	FR34048 Chartres Trafic			11	8	10
	FR34046 Dreux Centre					9
	FR34051 Châteauroux Sud					9
	FR34057 Issoudun	8	7	7	6	7
	FR34018 Montargis	10	9	9		
	FR34064 Montargis Trafic			8	7	9
	FR34065 Montargis_Fond					10

Seuils d'évaluation
SEI : Moyenne annuelle ≤ 12 µg/m ³
SEI < Moyenne annuelle ≤ SES
SES : Moyenne annuelle > 17 µg/m ³

Moyennes annuelles en NO₂ en µg/m³ de 2017 à 2021 en région Centre-Val de Loire issues du réseau de mesures

Unité : µg/m ³	Stations	2017	2018	2019	2020	2021
ZAG Orléans	FR34013 Gambetta	30	29	28	21	22
	FR34014 St Jean	13	12	10	9	9
	FR34029 La Source-CNRS		8	9	7	7
ZAG Tours	FR34024 Joué-lès-Tours	15	13	12	10	11
	FR34025 La Bruyère	13	12	11	10	10
	FR34028 Pompidou	34	31	29	23	23
ZAR Blois	FR34061 Blois Nord	11	10	9	7	8
	FR340063 Blois Trafic					19
ZR Centre-Val de Loire	FR34030 Baffier	14	15	14	11	12
	FR34032 Leblanc	11	10	10	8	8
	FR34042 Lucé	13	11			
	FR34048 Chartres Trafic			19	15	15
	FR34046 Dreux Centre	10	12	11	7	8
	FR34047 St Rémy	29	30	28	20	22
	FR34051 Châteauroux Sud	9	9	9	7	9
	FR34018 Montargis	11	11	10	8	
	FR34065 Montargis_fond					13
	FR34064 Montargis_Trafic			21	17	20
FR34057 Issoudun_Trafic	15	14	15	11	12	

Moyennes annuelles en NO₂ en µg/m³ de 2017 à 2021 en région Centre-Val de Loire issues de la modélisation

Unité : µg/m ³	2017	2018	2019	2020	2021
ZAG Orléans	84	81	77	ND	ND
ZAG Tours	77	74	71	ND	ND
ZAR Blois	47	44	41	ND	ND
ZAR Chartres-Dreux	75	69	66	ND	ND
ZR Centre-Val de Loire	57	53	52	ND	ND

Seuils d'évaluation
SEI : Moyenne annuelle ≤ 26 µg/m ³
SEI < Moyenne annuelle ≤ SES
SES : Moyenne annuelle > 32 µg/m ³

Maxima des moyennes sur 8 heures en O₃ en µg/m³ de 2017 à 2021 en région Centre-Val de Loire issues du réseau de mesures

Unité : µg/m ³	Stations	2017	2018	2019	2020	2021
ZAG Orléans	FR34017 Marigny-les-Usages	128	169	166	150	125
	FR34029 La Source-CNRS	144	172	159	150	127
ZAG Tours	FR34024 Joué-lès-Tours	138	167	144	143	119
	FR34026 Tours périurbaine	149	162	147	139	117
ZAR Blois	FR34061 Blois Nord	147	161	153	145	115
ZR Centre-Val de Loire	FR34032 Leblanc	136	186	144	136	120
	FR34038 Verneuil	130	181	150	133	129
	FR34041 Fulbert	152	174	170	154	131
	FR34043 Oysonville	176	199	161	155	151
	FR34046 Dreux Centre	179	180	195	154	143
	FR34051 Châteauroux Sud	140	178	147	136	127
	FR34054 Faverolles	139	182	139	143	129
	FR34056 Montierchaume	148	185	147	132	126
	FR34018 Montargis	138	175	162	142	
FR34065 Montargis_fond					127	

Seuils d'évaluation
Maxima des moyennes sur 8 heures ≤ OLT santé (120 µg/m ³)
Maxima des moyennes sur 8 heures > OLT santé (120 µg/m ³)

Définitions :

Objectif de qualité : niveau à atteindre à long terme et à maintenir, sauf lorsque cela n'est pas réalisable par des mesures proportionnées, afin d'assurer une protection efficace de la santé humaine et de l'environnement dans son ensemble.

Valeur cible : niveau à atteindre, dans la mesure du possible, dans un délai donné, et fixé afin d'éviter, de prévenir ou de réduire les effets nocifs sur la santé humaine ou l'environnement dans son ensemble.

Valeur limite : niveau à atteindre dans un délai donné et à ne pas dépasser, et fixé sur la base des connaissances scientifiques afin d'éviter, de prévenir ou de réduire les effets nocifs sur la santé humaine ou sur l'environnement dans son ensemble.

Seuil d'information et de recommandation : niveau au-delà duquel une exposition de courte durée présente un risque pour la santé humaine de groupes particulièrement sensibles au sein de la population et qui rend nécessaires l'émission d'informations immédiates et adéquates à destination de ces groupes et des recommandations pour réduire certaines émissions.

Seuil d'alerte : niveau au-delà duquel une exposition de courte durée présente un risque pour la santé de l'ensemble de la population ou de dégradation de l'environnement, justifiant l'intervention de mesures d'urgence.

Indicateur d'exposition moyenne (IEM) : concentration moyenne à laquelle est exposée la population et qui est calculée pour une année donnée à partir des mesures effectuées sur trois années civiles consécutives dans des lieux caractéristiques de la pollution de fond urbaine répartis sur l'ensemble du territoire.

AOT40 pour la végétation (Accumulated exposure Over Threshold 40) : somme des différences entre les concentrations horaires supérieures à $80 \mu\text{g}/\text{m}^3$ (= 40 parties par milliard) et $80 \mu\text{g}/\text{m}^3$ durant la période du 1^{er} mai au 31 juillet, en utilisant uniquement les valeurs horaires mesurées quotidiennement entre 8h et 20h.

$$AOT40_{\text{végétation}} = \sum_{\substack{j=31/07 \\ i=20 \\ i=8 \\ j=01/05}} (mesureH_{i,j} - 80)$$

Dioxyde de soufre (SO ₂)					
Valeur limite	Valeur cible	Objectif de qualité/ Objectif à long terme	Seuil d'information	Seuil d'alerte	Valeurs guides OMS
En moyenne journalière : 125 µg/m ³ à ne pas dépasser plus de 3J/an		En moyenne annuelle : 50 µg/m ³	En moyenne horaire : 300 µg/m ³	En moyenne horaire : 500 µg/m ³ dépassé pendant 3 heures consécutives.	En moyenne 10 mn : 500 µg/m ³
En moyenne horaire : 350 µg/m ³ à ne pas dépasser plus de 24h/an					En moyenne journalière : 20 µg/m ³

Dioxyde d'azote (NO ₂)					
Valeur limite	Valeur cible	Objectif de qualité/ Objectif à long terme	Seuil d'information	Seuil d'alerte	Valeurs guides OMS
En moyenne annuelle : 40 µg/m ³			En moyenne horaire : 200 µg/m ³	En moyenne horaire : 400 µg/m ³ dépassé pendant 3 heures consécutives.	En moyenne annuelle : 40 µg/m ³
En moyenne horaire : 200 µg/m ³ à ne pas dépasser plus de 18h/an				En moyenne horaire : 200 µg/m ³ si déclenché la veille, le jour même et prévu pour demain	En moyenne horaire : 200 µg/m ³

Particules en suspension (PM ₁₀)					
Valeur limite	Valeur cible	Objectif de qualité/ Objectif à long terme	Seuil d'information	Seuil d'alerte	Valeurs guides OMS
En moyenne annuelle : 40 µg/m ³		En moyenne annuelle : 30 µg/m ³	En moyenne journalière : 50 µg/m ³	En moyenne journalière : 80 µg/m ³	En moyenne annuelle : 20 µg/m ³
En moyenne journalière : 50 µg/m ³ à ne pas dépasser plus de 35 j/an				En moyenne journalière : sur persistance 50 µg/m ³ prévu le jour même et le lendemain	En moyenne journalière : 50 µg/m ³

Particules en suspension (PM _{2,5})					
Valeur limite	Valeur cible	Objectif de qualité/ Objectif à long terme	Seuil d'information	Seuil d'alerte	Valeurs guides OMS
En moyenne annuelle : 25 µg/m ³	En moyenne annuelle : 20 µg/m ³	En moyenne annuelle : 10 µg/m ³			En moyenne annuelle : 10 µg/m ³
					En moyenne journalière : 25 µg/m ³

Ozone (O ₃)					
Valeur limite	Valeur cible	Objectif de qualité/ Objectif à long terme	Seuil d'information	Seuil d'alerte	Valeurs guides OMS
	Protection de la santé : En moyenne sur 8 heures : 120 µg/m ³ à ne pas dépasser plus de 25 j/an (moyenne calculée sur 3 ans)	Protection de la santé : En moyenne sur 8 heures : 120 µg/m ³	En moyenne horaire : 180 µg/m ³	En moyenne horaire : Seuil 1 : 240 µg/m ³ pendant 3 heures consécutives. Seuil 2 : 300 µg/m ³ pendant 3 heures consécutives. Seuil 3 : 360 µg/m ³	En moyenne sur 8 heures : 100 µg/m ³
	Protection de la végétation : 6000 µg/m ³ .h pour l'AOT 40*	Protection de la végétation : 18 000 µg/m ³ .h pour l'AOT 40* (moyenne calculée sur 5 ans)			

*AOT 40 : Accumulated exposure Over Threshold 40

Monoxyde de carbone (CO)					
Valeur limite	Valeur cible	Objectif de qualité/ Objectif à long terme	Seuil d'information	Seuil d'alerte	Valeurs guides OMS
En moyenne sur 8 heures : 10 mg/m ³					En moyenne sur 15 mn : 10 mg/m ³ En moyenne sur 30 mn : 60 mg/m ³ En moyenne horaire : 30 mg/m ³ En moyenne sur 8 heures : 10 mg/m ³

Benzène (C ₆ H ₆)					
Valeur limite	Valeur cible	Objectif de qualité/ Objectif à long terme	Seuil d'information	Seuil d'alerte	Valeurs guides OMS
En moyenne annuelle : 5 µg/m ³		En moyenne annuelle : 2 µg/m ³			

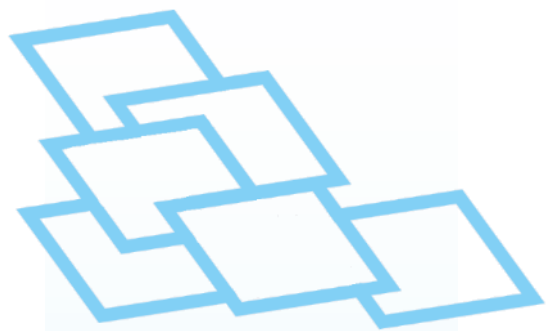
Plomb (Pb)					
Valeur limite	Valeur cible	Objectif de qualité/ Objectif à long terme	Seuil d'information	Seuil d'alerte	Valeurs guides OMS
En moyenne annuelle : 0,5 µg/m ³		En moyenne annuelle : 0,25 µg/m ³			En moyenne annuelle : 0,5 µg/m ³

Arsenic (As)					
Valeur limite	Valeur cible	Objectif de qualité/ Objectif à long terme	Seuil d'information	Seuil d'alerte	Valeurs guides OMS
		En moyenne annuelle : 6 ng/m ³			

Cadmium (Cd)					
Valeur limite	Valeur cible	Objectif de qualité/ Objectif à long terme	Seuil d'information	Seuil d'alerte	Valeurs guides OMS
		<u>En moyenne annuelle :</u> 5 ng/m ³			

Nickel (Ni)					
Valeur limite	Valeur cible	Objectif de qualité/ Objectif à long terme	Seuil d'information	Seuil d'alerte	Valeurs guides OMS
		<u>En moyenne annuelle :</u> 20 ng/m ³			

Benzon(a)Pyrène (C ₂₀ H ₁₂)					
Valeur limite	Valeur cible	Objectif de qualité/ Objectif à long terme	Seuil d'information	Seuil d'alerte	Valeurs guides OMS
		<u>En moyenne annuelle :</u> 1 ng/m ³			



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

www.ligair.fr



Lig'Air

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