LCSQA

Laboratoire Central de Surveillance de la Qualité de l'Air

Contrat d'objectifs et de performance 2022 – 2026

RÉPUBLIQUE FRANÇAISE
Liberté
Égalité
Fraternité

INERIS
maîtriser le risque
pour un développement durable

LABORATOIRE NATIONAL DE MÉTROLOGIE ET D'ESSAIS
LNE

IMT Nord Europe
École Mines-Télécom
IMT-Université de Lille

"L'expertise au service de la qualité de l'air"

TABLE DES MATIERES

PREAMBULE **5**

1. **PRESENTATION DU LCSQA** **6**

2. BILAN DU CONTRAT DE PERFORMANCES 2016-2021 **10**

3. LES PRIORITES DES POUVOIRS PUBLICS **12**

4. AXES STRATEGIQUES POUR LA PERIODE 2022-2026 **14**

5. OBJECTIFS 2022-2026 PAR AXE STRATEGIQUE **15**

Axe 1 - Assurer la qualité des données du dispositif national de surveillance de la qualité de l'air et son adéquation avec les exigences et recommandations européennes, celles du référentiel technique national et les enjeux nationaux **15**

Objectif n°1.1 : assurer la qualité des données produites par le dispositif de surveillance 15

Objectif n°1.2 : assurer la conformité du dispositif de surveillance en cohérence avec la réglementation et les priorités européennes et nationales 16

Objectif n°1.3 : faire évoluer le référentiel technique national et vérifier sa mise en application par des audits techniques 16

Objectif n°1.4 : coordonner les observatoires CARA et MERA 17

Objectif n°1.5 : accompagner la mise en place de la surveillance des polluants d'intérêt national 18

Axe 2 - Assurer la centralisation au niveau national, l'exploitation et la mise à disposition des données produites par le dispositif de surveillance **18**

Objectif n°2.1 : centraliser au niveau national les données produites par le dispositif de surveillance 18

Objectif n°2.2 : exploiter les données centralisées au niveau national 19

Objectif n°2.3 : diffuser les données du dispositif de surveillance au niveau national 20

Objectif n°2.4 : diffuser les données du dispositif de surveillance au niveau européen dans le cadre des rapportages 20

Axe 3 - Améliorer les connaissances scientifiques et techniques du dispositif pour anticiper les enjeux futurs **21**

Objectif n°3.1 : maintenir une veille scientifique et technologique sur les matériels et les nouveaux enjeux 21

Objectif n°3.2 : poursuivre l'amélioration des connaissances sur la caractérisation de la qualité de l'air et les enjeux associés 22

Objectif n°3.3 : étudier le potentiel de nouvelles approches d'évaluation de la qualité de l'air 22

Objectif n°3.4 : assurer le lien entre le dispositif national de surveillance et les acteurs européens et internationaux de la recherche 23

Axe 4 - Assurer la coordination, l'animation et le suivi du dispositif national de surveillance 24

Objectif n°4.1 : apporter un appui au ministère chargé de l'environnement dans ses missions de pilotage du dispositif 24

Objectif n°4.2 : apporter un appui pour le pilotage financier du dispositif de surveillance de la qualité de l'air 24

Objectif n°4.3 : représenter le dispositif national de surveillance de la qualité de l'air dans les instances nationales, européennes et internationales 25

Objectif n°4.4 : valoriser les travaux techniques et scientifiques et développer les partenariats 25

Objectif n°4.5 : poursuivre une gestion efficiente des moyens humains et techniques des membres au titre du programme annuel 26

6. PROGRAMMATION ANNUELLE 27

7. SUIVI DU CONTRAT D'OBJECTIFS ET DE PERFORMANCE 28

PREAMBULE

La surveillance de la qualité de l'air en France est assurée conformément aux directives européennes 2004/107/CE, 2008/50/CE et 2015/1480 (UE), aux dispositions du Code de l'Environnement (Livre II, Titre II), à l'arrêté du 16 avril 2021 relatif au dispositif national de surveillance de la qualité de l'air ambiant, à l'arrêté du 7 avril 2016 modifié relatif au déclenchement des procédures préfectorales en cas d'épisodes de pollution de l'air ambiant et selon les orientations fixées dans les Programmes Régionaux de Surveillance de la Qualité de l'Air (PRSQA) mentionnés à l'article 5 de l'arrêté du 16 avril 2021. Elle permet également de répondre aux engagements français pris dans le cadre de la Convention de Genève du 13 novembre 1979 sur la pollution atmosphérique transfrontière à longue distance et ses protocoles.

Conformément aux articles L. 221-1 et suivants du Code de l'environnement, l'État 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. Un organisme chargé de la coordination technique de la surveillance de la qualité de l'air est désigné par arrêté du ministre chargé de l'environnement. L'article L. 221-3 de ce Code précise que, dans chaque région, l'État confie la mise en œuvre de cette surveillance à un organisme agréé.

La surveillance réglementaire de la qualité de l'air repose ainsi en France sur un dispositif qui regroupe quatre entités :

- Le **Ministère chargé de l'environnement** qui coordonne et finance en partie le dispositif français de surveillance de la qualité de l'air. Il assure, avec le concours des collectivités territoriales, la surveillance de la qualité de l'air et de ses effets sur la santé et élabore, en liaison avec le LCSQA, la définition et la mise en œuvre de la politique nationale de surveillance, de prévention et d'information du public sur l'air. Enfin, il contribue à l'élaboration, puis à l'application des politiques internationales dans le cadre des directives européennes.
- Dix-huit **Associations Agréées de Surveillance de la Qualité de l'Air (AASQA)** réparties en région et regroupées au sein de la fédération Atmo France. Elles ont pour mission la mise en œuvre de la surveillance et de l'information sur la qualité de l'air, la diffusion des résultats et des prévisions, ainsi que la transmission immédiate aux préfets des informations relatives aux dépassements ou à la prévision de dépassements, des seuils d'alerte et de recommandations. Elles sont administrées collégialement par les acteurs locaux (représentants de l'État, des collectivités territoriales, des industriels, des associations de protection de l'environnement et de consommateurs et des personnalités qualifiées). Leur agrément est délivré par le préfet.
- Le consortium **Prev'air** qui est chargé du développement, de la maintenance et de l'exploitation de la plateforme de prévision et de cartographie de la qualité de l'air à l'échelle nationale. Il a en charge la mise à disposition quotidienne, libre et gratuite des cartographies de prévisions de concentrations de certains polluants réglementés pour le jour J, le lendemain et le surlendemain en France métropolitaine, mais également des cartographies de modélisation des concentrations pour la veille (cartes analysées), en intégrant les données d'observations des AASQA.
- **Le Laboratoire Central de Surveillance de la Qualité de l'Air (LCSQA)** qui est l'organisme désigné depuis le 1er janvier 2011 par le ministère chargé de l'environnement pour assurer la coordination technique du dispositif de surveillance de la qualité de l'air en France (arrêté du 29 juillet 2010). Il également l'organisme national de référence requis par les directives européennes pour coordonner au niveau français, les programmes d'assurance qualité, l'utilisation appropriée des méthodes de référence et la démonstration de l'équivalence des méthodes autres que les méthodes de référence.

Les missions relatives à la surveillance de la qualité de l'air confiées par l'État au LCSQA, aux AASQA, ainsi qu'au consortium Prev'air sont fixées dans l'arrêté du 16 avril 2021.

1. PRÉSENTATION DU LCSQA

Le LCSQA est un Groupement d'Intérêt Scientifique (GIS) qui rassemble des compétences et des moyens de l'Ecole Nationale Supérieure Mines-Telecom Nord Europe (IMT Nord Europe), de l'Institut National de l'Environnement Industriel et des Risques (Ineris) et du Laboratoire National de Métrologie et d'Essais (LNE). Il résulte d'une collaboration forte depuis plus de 30 ans entre ces trois partenaires dont les expertises dans la surveillance de la qualité de l'air se complètent (voir encadrés 1 et 2).

L'arrêté du 16 avril 2021 relatif au dispositif national de surveillance de la qualité de l'air ambiant précise les missions qui sont confiées au LCSQA en tant que coordinateur technique du dispositif national de surveillance de la qualité de l'air :

- Vérifier la conformité du dispositif ;
- Garantir l'exactitude et la qualité des données d'évaluation de la qualité de l'air et coordonner au niveau national les programmes d'assurance qualité organisés par le Centre commun de recherche de la Commission européenne (Joint Research Center - JRC) ;
- Elaborer puis mettre à jour le référentiel technique national (RTN) et vérifier son application par les AASQA ;
- Procéder au rapportage des données sur la qualité de l'air auprès de la Commission européenne dans les délais fixés ;
- Mettre à la disposition du public, en mentionnant les AASQA qui opèrent les mesures, les données de mesure sur la qualité de l'air pour les polluants réglementés et pour les polluants d'intérêt national, avec les métadonnées associées ;
- Contribuer à l'amélioration des connaissances scientifiques et techniques sur la qualité de l'air ;
- Effectuer le suivi du coût de la mise en œuvre de la surveillance par le dispositif national de surveillance ;
- Elaborer chaque année et pour chaque région un bilan des performances de la plateforme Prev'air suivant les recommandations du RTN et un bilan des résultats de Prev'air Urgence sur les situations de dépassements des seuils d'information et de recommandation et des seuils d'alerte ;
- Coordonner la compilation des données relatives aux impacts de la pollution atmosphérique sur les écosystèmes et le rapportage de ces données auprès de la Commission européenne dans les délais fixés.

L’objectif du LCSQA est de garantir un dispositif de surveillance fiable, réactif et capable d’anticiper les besoins de demain.

Il mobilise aujourd’hui une soixantaine d’experts ainsi que des moyens expérimentaux et numériques de pointe répartis entre ses trois membres. Ils sont mis en œuvre en laboratoires ou sur le terrain, par exemple dans le cadre des observatoires nationaux MERA (Mesure et d'Evaluation en zone Rurale de la pollution Atmosphérique à longue distance) et CARA (Caractérisation de la composition chimique et des sources de particules fines en milieu urbain). Ces experts sont, chaque année, engagés dans environ 70 études techniques, la participation aux travaux de l’AFNOR (l’Association française de normalisation), l’audit technique régulier des AASQA et l’animation de près d’une dizaine de groupes de travail thématiques associant les AASQA.

Ces travaux s’inscrivent également dans le paysage européen et de la recherche avec la participation des experts du LCSQA à une vingtaine de groupes de travail d’instances européennes comme le CEN (le Comité Européen de Normalisation), l’Ambient Air Quality Expert Group, AQUILA (Réseau européen des Laboratoires Nationaux de Référence) et FAIRMODE (Forum européen sur la modélisation de la qualité de l’air), de l’infrastructure de recherche européenne ACTRIS (Aerosol, Clouds and Trace gases Research InfraStructure) ou en co-finançant des thèses et travaux de recherche des guichets nationaux ou d’Horizon Europe.

Cette implication permet de produire et partager des connaissances nouvelles sur la qualité de l’air. Ces 20 dernières années, ce sont plus de 1 000 publications sous différentes formes, la production ou la mise à jour de 3 à 5 nouveaux documents de référence par an qui viennent enrichir le RTN. C'est aussi la mise à disposition du grand public de plus de 180 millions de données de référence mesurées par les AASQA et mises à jour en temps réel sur la base de données de référence sur la qualité de l'air en France Geod’air (GEstion des données d'Observation de la qualité de l'AIR).

Quelques dates clés

- 1991 : début du partenariat entre les trois membres
- 9 octobre 1995 : accord cadre définissant les missions du partenariat entre les trois membres
- 13 décembre 2005 : création du GIS et signature de la convention constitutive (2005-2010) à la demande du ministère chargé de l'environnement
- 2007 : signature du premier contrat d'objectifs du LCSQA pour la période 2007-2011 définissant les missions, objectifs et priorités du LCSQA
- 1er décembre 2010 : renouvellement de la convention constitutive pour 5 ans
- 1er janvier 2011 : prise en charge de la coordination technique de la surveillance de la qualité de l'air en France à la demande des pouvoirs publics
- 20 janvier 2016 : renouvellement de la convention constitutive pour la période 2016-2021
- 30 mars 2016 : signature du contrat de performance du LCSQA pour la période 2016-2021 définissant les missions confiées par l'État au LCSQA ainsi que les orientations prioritaires afin de répondre aux besoins du dispositif national de surveillance de la qualité de l'air
- 19 avril 2017 : publication de l'arrêté relatif au dispositif national de surveillance de la qualité de l'air ambiant
- 2018 : le LCSQA est devenu l'organisme de référence technique pour le Gouvernement de la Nouvelle Calédonie avec lequel les trois membres du LCSQA ont signé une convention de collaboration sur la période 2018-2022 renouvelable
- 16 avril 2021 : nouvel arrêté relatif au dispositif national de surveillance de la qualité de l'air ambiant
- 2022 : signature du contrat d'objectifs et de performance du LCSQA pour la période 2022-2026 définissant les missions confiées par l'État au LCSQA ainsi que les orientations prioritaires afin de répondre aux besoins du dispositif national de surveillance de la qualité de l'air

Présentation, rôles et compétences mobilisées des trois membres du LCSQA

L'IMT Nord Europe est un établissement public national à caractère administratif (EPA) placé sous la tutelle du ministère chargé de l'Industrie. Il a pour missions principales la formation initiale et continue d'ingénieurs généralistes ou spécialisés, la conduite d'actions de recherche, la diffusion des connaissances scientifiques et techniques et le développement des relations avec le monde industriel et économique. La recherche y est structurée autour de trois thématiques : matériaux et procédés, énergie et environnement et systèmes numériques. Les sujets relatifs à la qualité de l'air sont confiés au Centre d'Enseignement, de Recherche et d'Innovation « Energie - Environnement » (CERI – EE). Les travaux réalisés par le CERI - EE visent à une meilleure compréhension des processus physicochimiques de génération et de transformation des polluants gazeux et particulaires présents dans l'air extérieur et intérieur. Dans le cadre de ses travaux pour le LCSQA, il assure une aide au développement et à la validation de méthodes de mesure des polluants réglementés et émergents, contribue à l'amélioration de la qualité métrologique de la surveillance, mène des études sur l'utilisation des systèmes capteurs et participe activement aux travaux sur la réglementation et la normalisation.

L'Ineris est un établissement public à caractère industriel et commercial placé sous la tutelle du ministère chargé de l'environnement. Il a pour mission de contribuer à la prévention des risques que les activités économiques font peser sur la santé, la sécurité des personnes et des biens, et sur l'environnement. L'Ineris intervient en appui aux politiques publiques en contribuant à l'élaboration et à la mise en œuvre de réglementations techniques, de normes et méthodes de référence, ainsi que de systèmes de certification. Il met également ses compétences au service de l'ensemble des acteurs économiques, dans le cadre d'expertises et par la diffusion des bonnes pratiques et de données de référence en matière de prévention des risques. De plus, il développe des programmes de recherche sur les problématiques liées à l'environnement et aux risques. L'Ineris conjugue l'approche expérimentale, la modélisation, l'approche méthodologique des risques ainsi que le retour d'expérience. Dans le cadre de ses travaux pour le LCSQA, l'Ineris est mobilisé sur l'appui technique et scientifique concernant la métrologie de la qualité de l'air, la fiabilisation du système d'acquisition et de transmission des données, la mise en place et exploitation de modèles numériques explicatifs et prédictifs. Enfin, il est accrédité par le COFRAC (n°1-0157 pour les essais) conformément à l'article 22 de l'arrêté du 16 avril 2021 relatif au dispositif national de surveillance de la qualité de l'air ambiant.

Le LNE est un établissement public à caractère industriel et commercial placé sous la tutelle du ministère chargé de l'Industrie. Il a pour missions principales la métrologie, les essais, la certification, la formation et tous travaux d'études et de recherche relatifs à la sécurité, la santé publique, le développement durable et la qualité des produits et processus industriels. Dans le cadre de ses missions pour le LCSQA, le LNE mène des travaux sur les thèmes de la métrologie, de l'instrumentation et de l'assurance qualité des moyens de mesure du dispositif national de surveillance de l'air. Il est garant des étalons nationaux, il développe dans ce cadre des références permettant de raccorder les mesures au Système International afin d'assurer leur fiabilité et leur comparabilité spatio-temporelle et il participe à des comparaisons internationales du BIPM (Bureau International des Poids et Mesures).

2. BILAN DU CONTRAT DE PERFORMANCES 2016-2021

Depuis le premier contrat d'objectif 2007-2011, le ministère chargé de l'environnement et les membres du LCSQA ont décidé de poursuivre la mise en place d'un outil de pilotage stratégique permettant de fixer des priorités partagées. Le second contrat performance 2016-2021 était organisé selon quatre orientations stratégiques. Il s'est déroulé dans une période contrainte en termes de moyens humains et financiers pour les établissements publics et également marquée par la crise sanitaire. Le bilan est néanmoins positif et au cours de cette période les membres du LCSQA ont su faire preuve d'adaptation et d'anticipation.

Orientation 1 : « Assurer la qualité des données de l'observatoire et les adéquations avec les exigences européennes et les besoins de surveillance »

Cette période a été marquée par une importante rationalisation des actions récurrentes liées à l'assurance qualité de la mesure des polluants réglementés au niveau européen. On pourra retenir un basculement des actions sur les processus d'assurance et de contrôle qualité (QA/QC) (ex. : fréquence des raccordements) des polluants dont les niveaux sont très faibles (CO, SO_2) vers la caractérisation chimique des particules dont les besoins sont croissants. L'organisation des comparaisons inter-laboratoires (CIL) a été également optimisée avec des protocoles de traitements statistiques des données harmonisés, des périodicités et des localisations ajustées en fonction des polluants et région d'origine des participants. Une contribution financière est désormais demandée aux laboratoires externes au dispositif. Les moyens ainsi dégagés ont pu être réalloués à la définition du premier référentiel pour la modélisation, la cartographie et la prévision ainsi qu'aux actions prospectives telles que les systèmes capteurs ou les particules ultrafines (PUF).

Orientation 2 : « Assurer la centralisation au niveau national, l'exploitation et la mise à disposition des données produites par le dispositif de surveillance »

Lors de cette séquence, des réalisations majeures ont permis d'accélérer la mise à disposition et la valorisation des données produites par le dispositif. L'ouverture de Geod'air au public en septembre 2021 a permis l'accès à plus de 150 millions de données bancarisées depuis 2015 et à leur mise à jour en temps réel. Entre 2016 et 2021, cette plateforme a fiabilisé ses processus de supervision des données produites par les AASQA et a intégré de nouvelles substances comme les polluants d'intérêt national. Aussi, pour la première fois, les données d'estimation objective (surveillance allégée dans les zones où les niveaux de concentration sont très faibles) et les métadonnées associées ont été rapportées dans leur totalité grâce aux dernières évolutions de Geod'air. Enfin, l'interopérabilité de l'outil « *Vigilance atmosphérique* » a permis de valoriser sur le site de Bison Futé les informations des déclarations relatives aux épisodes de pollution dans l'air ambiant ainsi qu'aux procédures préfectorales associées.

Orientation 3 : « Améliorer les connaissances scientifiques et techniques du dispositif pour accompagner la mise en œuvre des plans d'action et anticiper les enjeux futurs du dispositif »

Différents travaux ont permis d'évaluer les conditions d'intégrations de nouveaux outils ou de mesures de nouvelles substances par le dispositif de surveillance de la qualité de l'air. Ainsi, l'organisation de la première campagne nationale d'essai d'aptitude pour les systèmes capteurs au sein du dispositif a permis de définir des premiers critères d'évaluation communs et transparents de ces systèmes pour une surveillance en point fixe de la qualité de l'air. Elle a été complétée par un protocole d'évaluation des systèmes capteurs en laboratoire pour la mesure des particules et la mise au point de systèmes de dopage inédits sur matrice réelle. Concernant la mesure en mobilité, des algorithmes « open-source » ont été développés pour réaliser des cartographies à partir de systèmes capteurs mobiles. Par ailleurs, pour des polluants non réglementés par les directives comme les pesticides et les PUF, le LCSQA a proposé de premières stratégies de surveillance harmonisées et concertées au niveau national qui ont été par la suite intégrées dans la surveillance réglementaire française en tant que « polluants d'intérêt national ». La synergie des observatoires de surveillance CARA et MERA a été améliorée et leurs résultats ont fait l'objet de valorisations importantes auprès de différents publics afin de renforcer l'utilisation des données ou échantillons issus de ces observatoires.

Orientation 4 : « Assurer la coordination, l'animation et le suivi du dispositif national de surveillance »

Pendant toute la durée du contrat de performance, le LCSQA a cherché à optimiser la coordination et renforcer la valorisation des travaux du dispositif. Une des premières actions a consisté à repenser la comitologie du dispositif avec une nouvelle organisation facilitant les échanges transversaux et focalisant les travaux des groupes de travail (GT) sur des objectifs et échéances concertés. La mise en place de séminaires annuels rassemblant les acteurs du dispositif a permis de faire un état des lieux et de proposer des perspectives autour de sujets comme la prévision de la qualité de l'air, les systèmes capteurs, la révision des directives ou les observatoires CARA et MERA. Plusieurs actions ont également permis de valoriser les travaux du LCSQA auprès du grand public et des acteurs du dispositif avec la publication annuelle d'un rapport d'activité ainsi que la refonte du site internet du LCSQA générant une augmentation de sa fréquentation.

3. LES PRIORITÉS DES POUVOIRS PUBLICS

L'État est responsable du pilotage et de l'organisation du dispositif national de surveillance de la qualité de l'air en s'assurant, avec l'appui des membres du LCSQA et des AASQA, du respect des exigences européennes. A ce titre, sa responsabilité porte sur :

- la qualité des données produites au travers notamment de l'élaboration, de la validation et de la mise à jour des référentiels et de la mise en place de programmes d'assurance qualité (plans d'actions, audits, revues, exercices d'inter-comparaison, *etc.*) et la conformité technique des appareils de mesure ;
- la valorisation des données au service de l'élaboration et de l'évaluation des politiques publiques en faveur de la qualité de l'air.

L'État organise également l'information du public (article L221-6 du Code de l'environnement) par l'intermédiaire d'une part, de publications annuelles (bilan de la qualité de l'air extérieur en France, inventaire national d'émissions de polluants atmosphériques, rapport d'activité du LCSQA, *etc.*) et d'autre part de publications régulières (indices, communication en cas d'épisodes de pollution, *etc.*). De plus, en réponse aux exigences de la directive INSPIRE, de la convention d'Aarhus et de la Circulaire n°6264/SG du 27 avril 2021 relative à la politique publique de la donnée, des algorithmes et des codes sources, l'État doit organiser et faciliter, la diffusion, la mise à disposition et le partage des données géographiques sur l'environnement.

Par ailleurs, l'État définit et coordonne les plans et programmes (articles L222-1 à L223-2 du Code de l'environnement) utiles à l'amélioration durable de la qualité de l'air à court terme (Arrêté du 7 avril 2016 modifié relatif au déclenchement des procédures préfectorales en cas d'épisodes de pollution de l'air ambiant) ou moyen terme (Plan de Réduction des Emissions de Polluants Atmosphériques, Schémas Régionaux Climat-Air-Energie, les Plans Climat-Air-Energie Territoriaux et les Plans de Protection de l'Atmosphère).

Les dispositions relatives au dispositif national de surveillance de la qualité de l'air ambiant (arrêté du 16 avril 2021) doivent répondre aux obligations qui découlent des directives européennes (2004, 2008 et 2016) ainsi que des engagements internationaux tels que la Convention sur le Transport de la Pollution Atmosphérique à Longue distance (CLRTAP) de la Commission Economique pour l'Europe des Nations Unies (CEE-NU). Le dispositif de surveillance doit aussi s'organiser pour fournir les informations indispensables à l'élaboration, au dimensionnement et au suivi de plans d'amélioration de la qualité de l'air. Il peut également intégrer d'autres enjeux sanitaires ou environnementaux (polluants émergents, nuisances, *etc*.).

Les priorités des pouvoirs publics en termes de surveillance de qualité de l'air s'inscrivent actuellement dans des contextes européens et nationaux particuliers.

Lors de la prochaine révision des directives européennes de la qualité de l'air, la Commission européenne pourrait proposer d'introduire de nouveaux seuils et de nouvelles substances à surveiller ainsi qu'une utilisation accrue de la modélisation comme technique complémentaire des mesures de qualité de l'air. Cette période va voir se poursuivre l'intégration de données concernant l'impact de la pollution atmosphérique sur les écosystèmes afin de répondre aux besoins de rapportage européen. Enfin, l'Agence Européenne pour l'Environnement (AEE) devrait également proposer une révision de l'indice européen de de qualité de l'air. Le dispositif de surveillance devra appuyer le ministère chargé de l'environnement dans la mise en place de ces évolutions.

Dans le cadre de contentieux aux niveaux européen et national, la Cour de Justice de l'Union Européenne (CJUE) a prononcé un arrêt pour manquement concernant la France relatif à son obligation de respect des limites de concentration en NO_2 dans 12 zones administratives de surveillance en octobre 2019. Cet arrêt a été suivi d'une mise en demeure de la France de respecter la directive sur la qualité de l'air ambiant pour ces 12 zones. La CJUE a prononcé un arrêt le 28 avril 2022 pour les dépassements des valeurs limites pour les particules fines dont le diamètre est inférieur ou égal à 10 micromètres (PM_{10}), en Ile-de-France (sur la période 2005-2020) et en Martinique (sur la période 2005-2016). Enfin, une décision de Conseil d'État du 10 juillet 2020 a condamné l'État au versement d'une astreinte pouvant atteindre 10 M€ tous les six mois à partir de janvier 2021 pour non-exécution de sa décision du 12 juillet 2017. Cette décision concerne 8 zones dans lesquelles des dépassements en NO_2 et PM_{10} sont toujours observés. La première liquidation de l'astreinte a été prononcée par le Conseil d'État le 4 août 2021.

La poursuite du renforcement de la politique d'amélioration de la qualité de l'air à travers la mise en œuvre du Plan national de REduction des émissions de Polluants Atmosphériques (PREPA), et la mise en œuvre des dispositions de la loi portant lutte contre le dérèglement climatique et le renforcement de la résilience face à ses effets, devrait permettre de limiter les dépassements des valeurs limites dans l'air et d'atteindre les objectifs de réduction des émissions à 2030. Dans ce cadre, la mise en place par les collectivités des zones à faibles émissions mobilité (ZFE-m) et du plan d'actions de juillet 2021 visant à réduire les émissions de chauffage au bois domestique devrait être un facteur d'amélioration, en particulier sur les oxydes d'azote et les particules. La mise à jour du PREPA a été lancée en 2020 en vue de renforcer les mesures lorsque la réduction des émissions de polluants atmosphériques s'avère insuffisante pour atteindre les objectifs à l'horizon 2030, en particulier pour l'ammoniac. Le dispositif de surveillance devra également s'organiser pour fournir les informations permettant d'accompagner le ministère chargé de l'environnement dans le déploiement et l'évaluation de ces dispositifs.

Par ailleurs, plusieurs actions devront être poursuivies comme l'accompagnement de la surveillance pérenne des résidus des pesticides dans l'air ambiant, la montée en puissance de la surveillance des particules ultra-fines (PUF) et du plan "Sargasse 2" visant à sécuriser et consolider le réseau des mesures de H_2S et NH_3.

Le Plan National de Surveillance de la Qualité de l'Air (PNSQA) 2016-2021 a permis lors d'un travail de co-construction entre le bureau de la qualité de l'Air du ministère, les AASQA et le LCSQA, de fixer 5 axes fondamentaux[1] déclinés en une trentaine d'actions couvrant les missions d'un dispositif de surveillance de la qualité de l'air (observation, évaluation, communication, anticipation). Une large partie de ces actions revêt un caractère récurrent comme le renforcement et la fiabilisation des outils et méthodes mis à disposition des AASQA par le LCSQA pour la réalisation de leurs missions, ou encore l'organisation de la prise en compte des polluants émergents et des nouvelles technologies. Ce plan fixe un cadre de priorités que la Direction Générale de l'Energie et du Climat (DGEC) a décidé de proroger en juillet 2021 pour une durée de 3 ans.

Une attention devra être portée sur la prise en compte des recommandations du 4 ème Plan National Santé Environnement (PNSE4) pour les évolutions futures des plans sectoriels. En ce qui concerne la qualité de l'air, on pourra noter pour le plan Ecophyto la poursuite des travaux permettant l'amélioration de la connaissance des expositions aux pesticides notamment des riverains de zones agricoles (cf. l'étude « *Pestiriv* »), la prise en compte de nouveaux polluants dans le cadre de la prochaine mise à jour du (PREPA).

Enfin, nous traversons actuellement une période marquée par une crise énergétique qui pourrait modifier les pratiques et les émissions de certaines activités avec un enjeu pour le dispositif, de prévoir et quantifier l'impact éventuel de ces modifications sur la qualité de l'air.

[1] Adapter le dispositif de surveillance aux enjeux - Accompagner les acteurs dans l'action en faveur de la qualité de l'air - Organiser la communication pour faciliter l'action - Se donner les moyens d'anticipation - Assurer la réussite du PNSQA.

Dans ce contexte, les initiatives visant à renforcer l'assurance qualité, la traçabilité des outils d'évaluation, tant sur les aspects métrologiques que sur la modélisation et les inventaires d'émission doivent se développer. Des cadres et référentiels partagés de mise en œuvre et de qualité doivent être définis. Par ailleurs, les contraintes budgétaires fortes, l'évolution des outils numériques et l'intensification du recours à la modélisation impliquent la mutualisation croissante des moyens de surveillance et une optimisation des moyens humains et financiers consacrés aux niveaux national et local.

La diversité et l'évolution rapide des problématiques et des connaissances imposent au système de surveillance de la qualité de l'air une réactivité forte pour adapter ses compétences. Par conséquent, il est nécessaire d'accompagner les différents acteurs dans l'élaboration et la réalisation de leurs plans de formation, de manière à assurer une évolution adéquate des compétences au sein de chaque structure. Enfin, pour anticiper les questions de demain, il convient de structurer une démarche d'amélioration des connaissances et d'être représenté dans les instances européennes afin d'anticiper les politiques de la Commission (notamment dans le cadre de la révision des directives) et d'accéder aux informations sur les orientations techniques et scientifiques des autres acteurs européens (meilleures pratiques, nouvelles technologies, *etc.*).

4. AXES STRATÉGIQUES POUR LA PÉRIODE 2022-2026

Ce troisième contrat d'objectifs et de performance établit pour la période 2022-2026 définit les missions confiées par l'État au LCSQA, il permet de décrire les orientations prioritaires des travaux du LCSQA sur cette période. Il répond aux besoins du dispositif national de surveillance de la qualité de l'air et prioritairement à ceux exprimés par le ministère chargé de l'environnement afin de garantir un dispositif de surveillance fiable, réactif et capable d'anticiper les besoins de demain.

Il a fait l'objet d'un travail conjoint au sein des trois membres du LCSQA, en concertation avec les acteurs du dispositif. Ce contrat est structuré autour de quatre axes stratégiques :

- Axe 1 : assurer la qualité des données du dispositif national de surveillance de la qualité de l'air et son adéquation avec les exigences et recommandations européennes, celles du référentiel technique national et les enjeux nationaux ;
- Axe 2 : assurer la centralisation au niveau national, l'exploitation et la mise à disposition des données produites par le dispositif de surveillance ;
- Axe 3 : améliorer les connaissances scientifiques et techniques du dispositif pour anticiper les enjeux futurs ;
- Axe 4 : assurer la coordination, l'animation et le suivi du dispositif national de surveillance.

Chacun de ces axes est décliné en objectifs dans le chapitre suivant.

5. OBJECTIFS 2022-2026 PAR AXE STRATÉGIQUE

Axe 1 - Assurer la qualité des données du dispositif national de surveillance de la qualité de l'air et son adéquation avec les exigences et recommandations européennes, celles du référentiel technique national et les enjeux nationaux

Le LCSQA assure un appui stratégique, scientifique et technique auprès des acteurs du dispositif français de surveillance de la qualité de l'air. Il définit des prescriptions techniques, tant pour les polluants réglementés que pour les polluants d'intérêt national, et accompagne les AASQA dans leur mise en œuvre.

Objectif n°1.1 : assurer la qualité des données produites par le dispositif de surveillance

Le LCSQA est garant de la qualité et de la cohérence de la surveillance et des informations produites par le dispositif national tant pour les polluants réglementés dans les directives européennes (Cf. annexe 1 de l'arrêté du 16 avril 2021) que pour les polluants d'intérêt national (Cf. Référentiel Technique National).
Pour assurer cette cohérence sur le long terme, le LCSQA poursuivra ses actions de renforcement et de fiabilisation des outils et méthodes utilisés par les AASQA.

Concernant la mesure, il s'agit de :

- respecter les exigences européennes pour les laboratoires nationaux de référence (accréditation, participation aux comparaisons inter-laboratoires, *etc*.) ;
- garantir la qualité, la justesse et la traçabilité des mesures du dispositif national par le maintien et l'amélioration des procédures de raccordement des mesures aux étalons de référence nationaux (chaîne de traçabilité métrologique, validation des méthodes, estimation des incertitudes de mesure, *etc*.) ;
- contrôler le bon fonctionnement du dispositif national notamment grâce à une organisation concertée des comparaisons inter-laboratoires pour la mesure ;
- vérifier la conformité technique des équipements participant à la production de la mesure réglementaire ;
- assurer le suivi en continu de l'équivalence aux méthodes de référence de méthodes de mesure alternatives ;
- proposer des méthodologies communes d'évaluation des plans et programmes par la mesure (*i.e*. étude de tendance).

Concernant la modélisation, il s'agit de :

- renforcer les actions d'assurance et de contrôle qualité pour les différents outils de modélisation et de veiller à leur mise en œuvre par les AASQA ;
- réaliser des comparaisons entre systèmes de modélisation ;
- définir, contrôler et faire évoluer les critères de performance nationaux des modélisations pour la prévision, les bilans annuels et l'évaluation prospective ;
- renforcer les méthodologies communes d'évaluation des plans et programmes par la modélisation.

Concernant les inventaires d'émissions, il s'agit :

- d'assurer l'utilisation de méthodologies communes, robustes et à jour, pour la construction des inventaires régionaux, en collaboration avec les AASQA et en adéquation avec les méthodologies nationales et européennes ;
- de renforcer les méthodologies communes de construction d'inventaires prospectifs à l'échelle des territoires dans le cadre des plans et programmes, là encore en collaboration avec les AASQA et en cohérence avec les hypothèses et méthodologies nationales.

Objectif n°1.2 : assurer la conformité du dispositif de surveillance en cohérence avec la réglementation et les priorités européennes et nationales

Selon la stratégie définie par les pouvoirs publics, le LCSQA assure le suivi et la vérification de la conformité du dispositif de surveillance déployé sur les zones administratives de surveillance (ZAS), des régimes d'évaluation mis en œuvre et de l'implantation des points de mesure. Il veille à ce que le dispositif évolue en respectant les exigences européennes et nationales.

Dans le cadre de ces actions, concernant les polluants réglementés, le LCSQA :

- contribue avec les AASQA et le ministère chargé de l'environnement à la mise à jour des ZAS ;
- analyse les Plans Régionaux de Surveillance de la Qualité de l'Air (PRSQA) élaborés par les AASQA, afin d'assurer leur conformité aux exigences européennes et nationales ainsi qu'aux besoins de surveillance ;
- définit le support et le format des échanges concernant le suivi du dispositif et la documentation relative à l'implantation des points de surveillance. Le LCSQA proposera des améliorations dans le but de faciliter et de fluidifier les échanges, notamment en intégrant la documentation des points de surveillance dans Geod'air et en proposant un nouveau schéma de traitement des demandes de modification du dispositif ;
- instruit les demandes de modifications du dispositif de surveillance. Le LCSQA veillera à élargir le champ d'expertise des avis sollicités dans le cadre de ces demandes pour les étendre aux besoins de la modélisation et pour une meilleure prise en compte des besoins relatifs aux observatoires CARA et MERA ;
- produit annuellement des éléments d'analyse sur l'état de conformité du dispositif national au regard de la réglementation européenne et nationale. Ces éléments permettent au ministère chargé de l'environnement d'adapter ses priorités à l'évolution de la situation de ce dispositif.

Objectif n°1.3 : faire évoluer le référentiel technique national et vérifier sa mise en application par des audits techniques

Le LCSQA renforce et fiabilise les outils et méthodes déployés par les AASQA pour l'exercice de leurs missions. Il tient à jour et en libre accès, sur son site internet, le référentiel technique national applicable par les AASQA. Il recense notamment les textes réglementaires et normatifs, les guides méthodologiques et les résolutions adoptés par les instances de pilotage concernées. Le LCSQA s'attachera à adapter le référentiel technique national aux évolutions des techniques et des métiers. Pour cela, il :

- définit et met à jour les guides méthodologiques ou avis techniques du référentiel technique national ;
- effectue périodiquement des audits techniques des AASQA et valide les plans d'actions proposés par les AASQA suite aux constats d'audit, ainsi que leur mise en application effective ;
- rédige, à l'attention du ministère chargé de l'environnement, un bilan régulier des audits techniques effectués.

Objectif n°1.4 : coordonner les observatoires CARA et MERA

Le LCSQA s'assure de la coordination et de la synergie entre les observatoires CARA et MERA.

➢ ***Observatoire « CARA » (Caractérisation de la composition chimique et des sources de particules fines en milieu urbain)***

L'observatoire « CARA"» de suivi de la composition chimique et des sources des particules est unique en Europe. Il s'avère être un outil extrêmement performant pour affiner la connaissance de l'origine des épisodes de pollution ainsi que pour documenter la spéciation chimique et les sources de particules sur le long-terme.

Dans le cadre de CARA, le LCSQA assure l'exploitation au niveau national, l'analyse et la synthèse des résultats. Pour cela, il :

- pérennise son déploiement et s'adapte à l'amélioration progressive des connaissances (Cf. orientation 3).
- propose de nouvelles implantations répondant aux différents besoins (gestion des épisodes, suivi des PPA, modélisation, *etc.*) ;
- renforce les liens avec la modélisation, pour la vérification des simulations, la cartographie, la prévision et l'analyse des épisodes de pollution particulaire, pour l'identification des sources ;
- assure une valorisation régulière des résultats au service de l'action : mesures de fond et épisodes de pollution.

➢ ***Observatoire « MERA » (Mesure et Evaluation en zones Rurales de la pollution Atmosphérique à longue distance)***

L'observatoire « MERA"» vise à répondre aux exigences réglementaires (notamment celles de la Convention de Genève sur la pollution transfrontière à travers le programme EMEP - European Monitoring and Evaluation Programme) concernant la mesure de la pollution de fond représentative d'un large secteur géographique.

Il convient donc de caractériser cette pollution transfrontière, en lien avec la modélisation, pour mettre en évidence le rôle des flux entre territoires, permettre de distinguer de manière efficace les zones d'émissions et d'évaluer les actions de réduction tant au niveau des zones d'exposition que des impacts.

A cette fin, dans le cadre de ses travaux, le LCSQA :

- met en œuvre des mesures de l'observatoire MERA pour caractériser la pollution de fond en lien avec la stratégie EMEP 2020-2029 ;
- exploite les informations fournies depuis sa mise en œuvre pour une estimation des apports transfrontaliers et des tendances à long terme observées, ainsi qu'une analyse de leurs déterminants ;
- fait des propositions visant à optimiser l'observatoire en accord avec l'évolution des méthodologies et les orientations réglementaires.

Objectif n°1.5 : accompagner la mise en place de la surveillance des polluants d'intérêt national

La désignation d'un polluant d'intérêt national par le dispositif national de surveillance de la qualité de l'air fait suite aux travaux menés dans le cadre de l'axe 3 – Objectif 3.1.

Les polluants d'intérêt national sont des polluants complémentaires aux polluants réglementés par les directives européennes pour lesquels la réglementation française impose une surveillance qui doit être mise en œuvre conformément au Référentiel Technique National.

Pour les polluants inscrits sur la liste des polluants d'intérêt national, le LCSQA :

- propose des stratégies nationales de surveillance (depuis la définition de l'objectif jusqu'aux exigences de traçabilité métrologique) ;
- élabore des guides méthodologiques ;
- met en place des processus QA/QC ;
- conçoit des processus pour la centralisation, la bancarisation et la mise à disposition des données ;
- propose une stratégie de modélisation adaptée aux enjeux ;
- propose une évolution de la liste (Cf. Référentiel Technique National).

Axe 2 - Assurer la centralisation au niveau national, l'exploitation et la mise à disposition des données produites par le dispositif de surveillance

Le LCSQA est responsable de la collecte et de la bancarisation des données produites par le dispositif au niveau national. Ces données s'entendent au sens large : mesures, statistiques, résultats de modélisation, dispositifs préfectoraux. Le LCSQA contribue à leur exploitation et à leur mise à disposition tant au niveau européen qu'au niveau national.

Il est ainsi chargé de mettre à disposition du public les données produites par le dispositif national de surveillance de la qualité de l'air, en précisant les sources d'information et les métadonnées associées.

Il veillera à ce que les systèmes d'information développés répondent aux obligations de la convention d'Aarhus, de la directive INSPIRE et de la Circulaire n°6264/SG du 27 avril 2021 relative à la politique publique de la donnée environnementale géographique, des algorithmes et des codes sources.

Objectif n°2.1 : centraliser au niveau national les données produites par le dispositif de surveillance

Le LCSQA assure la collecte et la bancarisation des données produites par le dispositif de surveillance au niveau national au sein de l'outil Geod'air. Dans ce cadre, il :

- assure la maîtrise d'ouvrage et la maintenance évolutive de l'outil Geod'air. Il met en œuvre les améliorations nécessaires pour répondre aux attentes des différents utilisateurs et aux prescriptions réglementaires définies au niveau national et européen ;
- centralise des données issues principalement des AASQA mais aussi du LCSQA et de ses partenaires. Le LCSQA étendra au besoin l'intégration de données dans Geod'air à d'autres fournisseurs ;
- assure la remontée des données de polluants réglementés au niveau européen et des polluants d'intérêt national (dont les observatoires CARA et MERA). Le LCSQA cherchera en outre à anticiper la remontée et la bancarisation de futurs polluants (Cf. Axe 3) ;
- poursuit le renforcement des contrôles qualité des données intégrées et l'automatisation de la supervision des flux entrants ;

- conjointement avec ses fournisseurs de données (principalement les AASQA), définit et suit les besoins d'évolution techniques nécessaires à la remontée de nouveaux flux de données ou à la mise à jour des flux existants. Le LCSQA suivra la mise en œuvre de ces évolutions au niveau de Geod'air et au besoin au niveau des outils de fournisseurs (postes centraux, outils internes AASQA, *etc*.) ;
- poursuit la bancarisation des données de mesures historiques dans l'outil Geod'air ;
- assure la remontée et la bancarisation des métadonnées qui caractérisent et complètent les données de mesures en prenant en compte les besoins spécifiques des polluants d'intérêt national ou émergents (métadonnées supplémentaires). En particulier, le LCSQA visera à renforcer le rôle de Geod'air dans la gestion du dispositif de surveillance en y intégrant le suivi des demandes d'évolutions et l'intégralité des métadonnées des stations ;
- collecte auprès des Directions Régionales de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement (DREAL, DEAL, DRIEAT) les informations nécessaires au rapportage « *plans et programmes* » ;
- anticipe la collecte des informations et des données nécessaires aux futures exigences concernant le rapportage (potentiellement des données de modélisation) ;
- définit et met en œuvre le processus de collecte des données des écosystèmes, issues de sites sélectionnés pour les besoins du rapportage, auprès des différents fournisseurs.

Objectif n°2.2 : exploiter les données centralisées au niveau national

Le LCSQA contribue à l'exploitation nationale des données produites par le dispositif national de surveillance. Ainsi, le LCSQA :

- met en œuvre dans l'outil Geod'air les calculs statistiques réglementaires et la détection de dépassements des seuils réglementaires. Il adaptera le cas échéant ces calculs à l'évolution de la réglementation ;
- participe à l'élaboration du bilan annuel de la qualité de l'air extérieur en France dont la publication est confiée au Service des Données et Etudes Statistiques (SDES) du ministère chargé de l'environnement. Pour ce faire, il fournit les données statistiques et cartographiques annuelles des polluants réglementés à partir des données de Geod'air et de Prev'air. Il produit également des éléments d'analyse sur les tendances, sur les principaux épisodes de pollution de l'année et sur les polluants d'intérêt national ;
- en réponse aux sollicitations du ministère chargé de l'environnement, produit des analyses statistiques et cartographiques permettant de croiser les informations relatives à la qualité de l'air et aux plans d'action mis en œuvre localement à partir de requêtes établies au préalable ;
- produit des outils de traitement et de visualisation de données spécifiques sur la composition chimique des particules, à partir des données de Geod'air. Ce type de production pourrait être étendu à d'autres besoins ;
- assure la mise en place de supports et de forum d'échanges avec les AASQA permettant la bonne utilisation des sorties de Prev'air et pour les assister dans leur mission de surveillance de la qualité de l'air (conditions aux limites, évaluation des critères arrêté mesures d'urgence, prévision, *etc*.) ;
- travaille en collaboration avec les AASQA à l'analyse des épisodes de pollution à partir des données Prev'air et du programme CARA et s'assure du maintien des outils de modélisation dans l'état de l'art pour la représentation des épisodes et des tendances de fond, que ce soit pour les particules ou l'ozone ;
- apporte son expertise pour la modélisation de la qualité de l'air (utilisation du modèle CHIMERE) et la mise en œuvre de techniques de post-traitement des modélisations, que ce soit pour la prévision ou pour les analyses annuelles et les modélisations prospectives ;
- en vue du rapportage, accompagne les AASQA pour évaluer l'influence des contributions naturelles sur les concentrations de particules dans les différentes zones soumises à des plans d'action à partir des données mesurées et modélisées.

Objectif n°2.3 : diffuser les données du dispositif de surveillance au niveau national

Le LCSQA est chargé de mettre à disposition du public les données produites par le dispositif de surveillance au niveau national.

Le LCSQA met à disposition du public les données de mesures et statistiques élaborées par Geod'air sur une interface dédiée qui permet de consulter, visualiser et exporter en temps réel ou sur une période donnée les mesures des polluants réglementés. Les données de mesures automatiques sont également diffusées en temps réel sur la plateforme data.gouv.fr. Les données de modélisation de la qualité de l'air à l'échelle nationale sont, quant à elles, mises à disposition sur le site Prev'air et sur la plateforme data.gouv.fr.

Le LCSQA maintient l'outil « Vigilance atmosphérique » qui lui permet de publier sur son site les épisodes de pollution et les dispositifs préfectoraux déclarés par les AASQA et les DREAL, DEAL, DRIEAT.

Le LCSQA étudiera en outre la mise à disposition les données et métadonnées relatives aux impacts de la pollution de l'air sur les écosystèmes.

Objectif n°2.4 : diffuser les données du dispositif de surveillance au niveau européen dans le cadre des rapportages

Pour le compte du ministère chargé de l'environnement, le LCSQA est chargé de réaliser, dans les délais fixés par la réglementation européenne, les exercices de rapportage des données du dispositif de surveillance auprès de l'AEE. Les travaux comprennent :

- le rapportage temps réel des mesures de la qualité de l'air à partir de Geod'air ;
- le rapportage annuel de l'état de la qualité de l'air de l'année N-1 à partir de Geod'air. Ce rapportage porte sur les différents types de données d'évaluation produites par le dispositif de surveillance (données, statistiques et situations de dépassement) ainsi que sur les éléments constitutifs du dispositif de surveillance (zones, régimes d'évaluation, sites de mesures, méthodes d'évaluation) ;
- le rapportage annuel prévisionnel des zones et régimes d'évaluation en application durant l'année N+1 ;
- le rapportage annuel des plans et programmes ;
- la participation aux réunions techniques organisées par l'AEE.

En outre, le LCSQA s'engage à initier le rapportage qui a lieu tous les quatre ans des données et métadonnées relatives aux impacts de la pollution de l'air sur les écosystèmes.

Il adaptera ses outils et ses contrôles qualité afin d'assurer que les rapportages sont réalisés en accord avec les exigences de l'Europe et prendra en compte les éventuelles évolutions de ces exigences (potentiellement rapportage de la modélisation).

Axe 3 - Améliorer les connaissances scientifiques et techniques du dispositif pour anticiper les enjeux futurs

Les actions menées dans cet axe ont pour but d'anticiper les futurs enjeux de surveillance de la qualité de l'air et de préparer son évolution. Ainsi, les résultats obtenus sont amenés à alimenter les réflexions pour la position des autorités françaises dans le cadre de la révision des directives européennes, et pour la révision des textes réglementaires, notamment pour faire évoluer la liste des polluants d'intérêt national. Ces résultats contribuent également à pouvoir proposer de nouveaux travaux normatifs (méthodes alternatives, nouveaux polluants, *etc.*), notamment sur la base du retour d'expérience du dispositif.

Dans cette logique, les actions proposées ici se placent en amont des actions menées dans le cadre de l'axe 1 et sont à considérer comme « *prospectives* ». Il pourra s'agir également de proposer une démarche harmonisée et concertée au niveau national pour la mise en œuvre de méthodes, y compris si elles ont déjà été mises en œuvre par des membres du dispositif dans le cadre d'études particulières.

Objectif n°3.1 : maintenir une veille scientifique et technologique sur les matériels et les nouveaux enjeux

Cette veille est dédiée à la fois aux nouvelles technologies de mesure ainsi qu'aux nouvelles approches/problématiques relatives à la qualité de l'air.

Elle alimente les trois autres objectifs de l'axe 3 pour définir les actions/études à conduire.

• Maintenir une veille technologique sur les nouveaux matériels

En tant que Laboratoire National de Référence responsable du suivi QA/QC des mesures de qualité de l'air, le LCSQA a pour mission d'assurer le suivi des appareils du parc du dispositif de surveillance devant répondre aux objectifs de qualité fixés dans les différents référentiels, selon une procédure définie de vérification de conformité technique (VCT).

Ce processus de vérification de la conformité technique peut nécessiter une demande de tests complémentaires, en laboratoire ou sur le terrain, dans le cas où les conditions d'essai décrites dans le dossier ne sont pas représentatives des conditions usuelles rencontrées sur le territoire français (conditions environnementales telles que la gamme de concentration en polluant, modalités techniques d'utilisation telles qu'en station fixe climatisée ou en cabine mobile individuelle). Le LCSQA précisera la nature des tests complémentaires à mener et évaluera leurs résultats par rapport aux exigences demandées.

• Maintenir une veille scientifique sur les polluants émergents et les nouvelles approches d'évaluation de la qualité de l'air

En parallèle, le LCSQA maintiendra le niveau d'expertise nécessaire concernant les polluants émergents, c'est-à-dire à enjeu potentiel mais non encore réglementés au niveau national, afin d'anticiper et de préparer la surveillance de demain. Il organisera ainsi la prise en compte des nouvelles problématiques, en lien avec les travaux des acteurs du domaine de la santé ou d'autres domaines connexes avec la qualité de l'air.

Cette veille portera également sur les nouvelles approches d'évaluation de la qualité de l'air, au-delà des approches dites classiques que sont la mesure in situ et la modélisation.

Objectif n°3.2 : poursuivre l'amélioration des connaissances sur la caractérisation de la qualité de l'air et les enjeux associés

• Maintenir un haut niveau de performances des observatoires CARA et MERA

Concernant des nouveaux polluants ou de nouvelles problématiques, afin de mieux répondre conjointement à la stratégie EMEP et aux directives européennes, et pour une utilisation plus intégrée des données (sources, tendances, cartographies), les évolutions à privilégier seront à mener sous forme d'actions communes dans la mesure du possible.

• Définir la stratégie de mesure de polluants émergents

En cohérence avec la veille scientifique menée (Cf. objectif 3.1), le LCSQA, en lien avec les instances de comitologie du dispositif, proposera des stratégies de mesure harmonisées et concertées au niveau national pour les polluants émergents. Elles définiront notamment les méthodologies à appliquer en fonction des enjeux. Ainsi, pour un même polluant, elles pourront être déclinées en fonction des différentes problématiques associées.

Objectif n°3.3 : étudier le potentiel de nouvelles approches d'évaluation de la qualité de l'air

• Evaluer le potentiel de nouveaux types de données (capteurs, satellites, sciences participatives, potentiel oxydant, etc.)

L'émergence de nouveaux types de données ainsi que leur facilité de mise à disposition (open data) en lien avec la qualité de l'air nécessite d'étudier leur apport effectif et leur fiabilité pour la surveillance de la qualité de l'air. L'étude de cet apport est à réaliser aussi bien en matière d'amélioration et de vérification des inventaires d'émission, de représentativité des mesures et des connaissances sur les impacts. Elle pourra s'appuyer sur des déploiements expérimentaux pour disposer de données.

• Développer et évaluer les méthodologies d'utilisation (algorithme, fusion notamment)

Les données de capteurs offrent de nouvelles opportunités de développement pour la cartographie et la modélisation de la qualité de l'air. La combinaison des données modélisées et des observations de systèmes capteurs (fusion de données) pourrait améliorer les estimations de concentrations de polluants à l'échelle urbaine et nationale. De manière analogue, le déploiement de satellites consacrés à la qualité de l'air justifie le développement d'algorithmes d'assimilation de données adaptés.

• Développer des méthodologies de modélisation pour les polluants émergents et les polluants d'intérêt national

Le LCSQA développera des méthodologies innovantes pour étendre la modélisation des polluants réglementés selon les directives européennes aux polluants d'intérêt national ou émergents, en poursuivant le travail initié pour les pesticides et en lançant des nouveaux travaux pour les PUF, voire d'autres polluants d'intérêt national ou émergents en fonction des besoins, de la disponibilité des mesures et de l'état de l'art de la modélisation.

Objectif n°3.4 : assurer le lien entre le dispositif national de surveillance et les acteurs européens et internationaux de la recherche

• Rechercher une synergie et une complémentarité des actions du dispositif national avec les orientations des infrastructures de recherche, des programmes d'observation et des réseaux de métrologie européens

Les activités de recherche européenne sont de plus en plus structurées au sein d'infrastructures labelisées (IR, en particulier ACTRIS, ICOS (Integrated Carbon Observation System) et IAGOS (In-service Aircraft for a Global Observing System) pour la thématique atmosphérique). Elles peuvent être également organisées par des réseaux plus opérationnels comme celui de l'EMEP. Enfin, les laboratoires nationaux de métrologie organisent également le développement de réseaux d'European Metrology Networks (EMNs) permettant la conduite de travaux prospectifs, le partage de leurs résultats et la mutualisation de moyens.

Dans ce contexte, il s'agira pour le LCSQA de :

- faire bénéficier des enseignements de ces structures (QA/QC, connaissances de la QA, *etc*.) au dispositif national de surveillance ;
- rechercher une synergie et une complémentarité des techniques de mesures, des chaînes de transfert et de traitement de données et des approches de modélisation développées au niveau national avec l'état de l'art européen et les standards permettant une utilisation des données produites par le dispositif et de prendre part à des travaux prospectifs utiles au dispositif ;
- valoriser l'expérience française en prenant part aux activités de l'IR ACTRIS pour l'observation (*i.e*., plateformes SIRTA (Site Instrumental de Recherche par Télédétection Atmosphérique à Palaiseau) et ATOLL (ATmospheric Observations in liLLe)) et pour les centres d'expertise pour la mesure in situ des aérosols et des espèces gazeuses réactives (Aerosol Chemical Monitor Calibration Centre - ACMCC et Calibration center for reactive trace gas in situ measurements - CiGAS), en coordination avec ACTRIS-France ;
- optimiser les moyens de recherche en maximisant les opportunités offertes par la recherche européenne sur la métrologie, dans le cadre de l'European Association of National Metrology Institutes (EURAMET), notamment via le réseau européen de métrologie de surveillance de la qualité de l'air (EMN « *Pollution Monitoring – POLMO* ») et le partenariat européen de métrologie (European Partnership on Metrology).

• Valoriser l'apport du dispositif dans le paysage de la recherche

Au-delà de la publication de ses travaux dans la littérature, le LCSQA s'attachera à rendre accessible les données produites par le dispositif national de surveillance pour alimenter les travaux de recherche. Ces données concernent à la fois des résultats produits mais également des codes de calcul. Cela implique de définir les modalités d'accès et d'utilisation de ces données.

• Porter les questions de recherche du dispositif dans les guichets nationaux et européens

Le LCSQA veillera à ce que les orientations en matière de travaux de recherche, qui pourraient être souhaitables pour le dispositif, soient portées dans les instances chargées d'élaborer les différents appels à projets de recherche nationaux (ex. : Amélioration de la Qualité de l'Air : Comprendre, Innover, Agir - AQACIA, Alliance nationale de recherche pour l'environnement - Allenvi, Programme d'investissement d'avenir - PIA, *etc*.) et européens.

Axe 4 - Assurer la coordination, l'animation et le suivi du dispositif national de surveillance

Depuis le transfert de la coordination technique au LCSQA le 1er janvier 2011, la gouvernance du dispositif national de surveillance a été fortement remaniée afin de renforcer le dialogue entre les parties, garantir un pilotage efficace et améliorer la lisibilité des différents comités.

Les missions confiées par l'État au LCSQA impliquent une aide à la gestion du dispositif national de surveillance. Cette action d'appui au ministère chargé de l'environnement, de représentation du dispositif national et de valorisation de l'expertise technique est étroitement liée aux trois axes précédents et s'adapte en cas de besoin aux conclusions et enjeux qui y sont identifiés. Cette coordination du dispositif national de surveillance de la qualité de l'air devra être assurée de façon efficiente et dans des proportions permettant de garantir la réalisation d'un niveau d'actions scientifique et technique adapté au maintien d'un haut niveau d'expertise du LCSQA.

Objectif n°4.1 : apporter un appui au ministère chargé de l'environnement dans ses missions de pilotage du dispositif

Le LCSQA apporte un appui au ministère chargé de l'environnement dans le cadre de différentes actions :

- élaboration de la lettre d'orientation annuelle à l'attention des AASQA ;
- appui à la réglementation relative à la surveillance et à la transposition des directives ainsi qu'à leur évolution ;
- réponse dans les meilleurs délais aux sollicitations du ministère chargé de l'environnement dans son domaine d'expertise ;
- formations et informations aux divers acteurs/représentants du ministère chargé de l'environnement en réponse aux besoins exprimés par ce dernier.

En appui au ministère chargé de l'environnement, le LCSQA a en charge l'organisation, le suivi, et le secrétariat technique du Comité de Pilotage de la Surveillance (CPS). En lien avec les orientations du PNSQA, il appuie également le ministère chargé de l'environnement dans la gestion des commissions de suivi (CS) et des groupes de travail (GT) associés dont il assure le pilotage et l'animation. Ces instances rassemblent des représentants du LCSQA, du ministère et des AASQA.

Le LCSQA peut participer par ailleurs, sur invitation de la Fédération Atmo France, aux groupes de travail que cette dernière mettra en place.

Afin de favoriser la circulation de l'information au sein des acteurs du dispositif national et vers l'extérieur, le LCSQA maintient à jour son portail Internet national concernant l'ensemble de ses activités et contenus utiles au dispositif national de surveillance, publie régulièrement des actualités et produit un rapport annuel d'activité.

Objectif n°4.2 : apporter un appui pour le pilotage financier du dispositif de surveillance de la qualité de l'air

A la demande du ministère chargé de l'environnement, le dispositif de surveillance est organisé en vue d'optimiser l'utilisation des crédits publics.

Dans ce cadre, conformément à l'article 27 de l'arrêté du 16 avril 2021, le LCSQA :

- maintient et perfectionne l'outil de suivi financier et comptable (Gestion'Air) permettant, entre autres, la gestion des demandes de subventions de fonctionnement et d'investissement en fonction des besoins exprimés par les utilisateurs ;
- procède annuellement à l'instruction des demandes de subventions d'investissement déposées dans Gestion'Air par les AASQA en jugeant notamment leur pertinence technique ;

- soutient le ministère chargé de l'environnement dans l'établissement d'indicateurs lui permettant de répartir le montant national dédié au fonctionnement des AASQA. Ces indicateurs tiendront compte de l'effort de surveillance exigé pour chaque région en vue de se conformer aux dispositions réglementaires ;
- effectue, en collaboration avec la Fédération Atmo France et Prev'air, le suivi du coût total du dispositif national de surveillance de la qualité de l'air en exploitant notamment les résultats de la comptabilité générale et analytique des AASQA ;
- émet des recommandations sur l'optimisation technique et financière du dispositif.

Objectif n°4.3 : représenter le dispositif national de surveillance de la qualité de l'air dans les instances nationales, européennes et internationales

Les experts du LCSQA assurent, sur mandat du ministère chargé de l'environnement le cas échéant, la représentation du dispositif de surveillance de la qualité de l'air français :

- dans les instances nationales, européennes et internationales relatives à la normalisation (AFNOR, CEN, ISO) et à la réglementation sur la surveillance de la qualité de l'air et aux travaux techniques associés (AQUILA et FAIRMODE) ;
- dans les instances nationales institutionnelles (Conseil nationale de l'air, *etc*.), techniques (GT Anses, *etc*.), de R&D (comité scientifique et/ou d'orientation de différents appels à projet, *etc*.) relatives à la thématique de la qualité de l'air ;
- dans les organismes ou institutions relatifs à des conventions internationales (Task Force EMEP, *etc*.).

Les experts du LCSQA :

- participent, à la demande du ministère chargé de l'environnement, aux instances européennes en lien avec la mise en œuvre des directives qui nécessitent une expertise technique nationale (Ambient Air Quality Expert Group, *etc*.) ;
- consultent le ministère chargé de l'environnement en amont des réunions européennes afin de définir la position française à porter au niveau européen ;
- rendent compte au ministère chargé de l'environnement, via des comptes rendus réguliers, des avancées de ces travaux ;
- informent l'ensemble des AASQA (CPS, CS, *etc*.) des nouvelles orientations européennes pouvant impacter à moyen terme le dispositif français.

Objectif n°4.4 : valoriser les travaux techniques et scientifiques et développer les partenariats

Le LCSQA assure la valorisation des données par l'élaboration de livrables, dans des formats adaptés aux usagers finaux (guides méthodologiques, rapports techniques, rapports de synthèse, bilans, notes, diaporamas, *etc.*), permettant à la France de disposer d'un système reconnu au niveau européen de référentiels pour la surveillance de la qualité de l'air. Ces livrables sont accessibles en ligne sur le portail national du LCSQA et peuvent faire l'objet d'une présentation lors de séminaires techniques nationaux ou européens en fonction des sujets et des enjeux.

Le LCSQA veille à développer les partenariats nationaux et internationaux pouvant être utiles à la réflexion programmatique, au dispositif national ou à la valorisation de ces données ainsi qu'à la reconnaissance de l'expertise française. Dans ce cadre, il maintient notamment ses relations et collaborations avec l'AEE et les autres laboratoires de référence européens. Lorsque le contexte le justifie, le LCSQA étend son action à l'échelle internationale, tant pour intégrer les bonnes pratiques étrangères que pour promouvoir et valoriser le savoir-faire français dans d'autres pays.

Objectif n°4.5 : poursuivre une gestion efficiente des moyens humains et techniques des membres au titre du programme annuel

Les membres du LCSQA développent et entretiennent des compétences à haut niveau d'expertise dans les différentes disciplines relatives à la surveillance de la qualité de l'air. Ils maintiennent leurs parcs matériels et investissent dans des équipements nécessaires à la conduite des travaux récurrents et prospectifs. Cet engagement est conditionné à la pérennité sur le moyen terme des subventions du ministère chargé de l'environnement pour la réalisation du programme annuel de travail du LCSQA.

La politique des ressources humaines de chaque membre pour les activités du LCSQA s'organise autour des axes suivants :

- assurer l'adéquation des ressources humaines aux besoins pérennes du dispositif national de surveillance de la qualité de l'air afin de conserver et d'accroître les compétences essentielles au sein du LCSQA, notamment sur la maîtrise des outils techniques pour les besoins de pilotage ;
- développer les compétences des personnels par un niveau adapté de formation continue ;
- élargir les compétences professionnelles par le développement de la mobilité au sein du LCSQA. L'accueil temporaire de doctorants ou de personnels détachés y contribue.

Afin de maintenir un haut niveau d'équipement et d'éviter la duplication des moyens matériels nécessaires à la mise en œuvre de ses travaux, le LCSQA est organisé selon une logique de « *spécialisation thématique* » de ses membres. Il veille à ce que les infrastructures nationales (investissements notamment) qu'il développe facilitent les activités croisées entre ses membres.

Pour des besoins spécifiques d'études en lien avec les missions du dispositif national de surveillance et sans freiner la réalisation du programme annuel, le LCSQA participe pour ce qui le concerne à la recherche d'une mutualisation des équipements majoritairement financés par l'État dans le cadre du dispositif de surveillance de qualité de l'air. Le cas échéant, elle est réalisée dans un cadre contractuel spécifique.

6. PROGRAMMATION ANNUELLE

Un programme de travail du LCSQA est défini annuellement afin de décliner en actions les objectifs précédents. Chaque action est reliée à un axe stratégique et objectifs du Contrat d'Objectifs et de Performances du LCSQA 2022-2026 ainsi qu'aux actions du Plan National de Surveillance de la Qualité de l'Air en cours.

Le LCSQA élabore et propose au ministère chargé de l'environnement un projet de ce programme annuel qui concerne à la fois les actions d'études techniques et de coordination. Il est établi en lien avec les compétences des trois organismes membres et les besoins du dispositif national de surveillance. Il prend alors en compte :

- les besoins et les priorités exprimés par le bureau de la qualité de l'air du ministère chargé de l'environnement ;
- les besoins et les priorités exprimés par les AASQA et Atmo France dans les différentes instances de pilotage du dispositif national et de suivi technique (Comité de Pilotage de la Surveillance, Commissions de suivi, *etc.*) ;
- les échanges dans le cadre d'une réunion annuelle entre le président du LCSQA, son directeur exécutif et le président de la fédération Atmo France ;
- les évolutions législatives et normatives et des sujets d'intérêt identifiés au travers des travaux prospectifs.

Pour assurer le financement de ces activités en matière de moyens humains, dépenses externes et équipements, les membres du LCSQA bénéficient d'une subvention de l'État pour la coordination technique du dispositif national, la réalisation des études et assurer la pérennité des compétences développées et équipements associés. Ils sont subventionnés à 100% pour l'Ineris et 80% pour le LNE et IMT-NE.

Une fois acté le budget annuel définitif alloué par le ministère chargé de l'environnement, le programme annuel final est établi à la suite d'échanges afin de fixer les priorités selon le budget alloué. Les contributions des membres sont ajustées à la dotation financière allouée et chaque membre signale les actions qui ne sont pas réalisées, en fonction des priorités du ministère chargé de l'environnement. Ce programme est annexé aux conventions annuelles établies entre le ministère chargé de l'environnement et chaque membre du LCSQA. Afin d'assurer une gestion optimale et transparente, le LCSQA transmettra chaque année de façon coordonnée au ministère chargé de l'environnement ses demandes de subvention pour le programme annuel et réalisera un suivi des moyens consacrés au dit programme.

Le pilotage du programme annuel entre le ministère chargé de l'environnement et le LCSQA se fait via un Comité de Pilotage (COPIL), constitué des représentants du bureau de la qualité de l'air du ministère chargé de l'environnement, des trois membres du LCSQA et de son directeur exécutif. Ce COPIL se réunit deux fois par an et a pour objectif de faire le point sur l'état d'avancement des travaux inscrits au programme de travail annuel, d'arbitrer les priorités et d'échanger sur la stratégie du dispositif.

Au financement par le ministère chargé de l'environnement du programme annuel des études confiées au LCSQA, peuvent également s'adjoindre des contributions financières d'entités publiques nationales (autres ministères, agences et organismes de recherche ou d'expertise, *etc.*), européennes ou régionales mais aussi d'entreprises ou groupements d'entreprises ou tout autre partenaire public ou privé intéressé par une participation active à certaines des actions du LCSQA. Ces financements donneront lieu à l'établissement de contrats ou conventions entre les financeurs et les membres du LCSQA dans les conditions fixées par la convention de GIS et sous le seul pilotage de celui-ci. Le LCSQA s'efforcera d'obtenir dans ces contrats la diffusion des résultats qui présentent un intérêt général pour le dispositif national de surveillance.

7. SUIVI DU CONTRAT D'OBJECTIFS ET DE PERFORMANCE

Le présent contrat est conclu pour une durée de cinq ans, jusqu'au 31 décembre 2026.

A partir des objectifs et des actions définis dans ce contrat et du programme annuel des travaux du LCSQA, des jalons prioritaires et des indicateurs de suivi seront définis annuellement et validés par les trois membres du LCSQA et le ministère chargé de l'environnement.

Une revue d'exécution du présent contrat sera organisée annuellement pour faire le point sur la réalisation des objectifs, lors d'une réunion du Comité Exécutif du LCSQA, en présence du Directeur Général de l'Energie et du Climat.

Pour cette revue d'exécution, le LCSQA préparera un rapport d'activité annuel. Il synthétisera les travaux du LCSQA tant pour les études que pour la coordination technique nationale, et s'appuiera sur les indicateurs de suivi établis avec le ministère chargé de l'environnement lors de la définition des objectifs prioritaires annuels. Le LCSQA présentera dans ce rapport les différentes sources de financement et le nombre d'ETP de ses trois membres affectés à la réalisation du programme annuel du LCSQA.

Pour le Ministre de la Transition écologique et de la Cohésion des territoires
et par délégation

Laurent Michel

Directeur Général
de l'Energie et du Climat

Thomas Grenon	**Raymond Cointe**	**Alain-Louis Schmitt**
Président du LCSQA	**Directeur Général**	**Directeur de l'IMT Nord Europe**
Directeur Général du LNE	**de l'INERIS**	

le 30 septembre 2022

direction et secrétariat du LCSQA
INERIS - parc technologique Alata - BP 2 - F60550 Verneuil-en-Halatte
tél. 03 44 55 69 16 - www.lcsqa.org