



« Un nouvel air pour l'Île-de-France »
Plan régional pour la qualité de l'air 2022-2028

TABLE DES MATIÈRES

1. Contexte	4
État des lieux de la qualité de l'air en Île-de-France.....	4
Impact sanitaire de la pollution de l'air	4
Renforcement des seuils recommandés par l'OMS	5
Bilan de l'action régionale.....	7
2. Transversalité	11
<i>Objectif 1 : Définir des objectifs quantitatifs</i>	11
<i>Objectif 2 : Coordonner l'action de reconquête de la qualité de l'air au niveau régional</i>	11
Action G1 : Définir des objectifs quantitatifs de réduction des émissions	11
Action G2 : Créer et animer une communauté des territoires engagés pour la qualité de l'air	12
Action G3 : Inscrire la qualité de l'air dans les programmations et les plans régionaux.....	13
Action G4 : Renforcer l'exemplarité régionale dans la commande publique.....	13
Action G5 : Prolonger l'exemplarité de la Région dans son fonctionnement	14
Action G6 : Enrichir l'offre de la centrale d'achat en matière de qualité de l'air	14
Action G7 : Permettre à l'ASP d'accompagner pleinement les politiques publiques décentralisées	15
Action G8 : S'engager pleinement dans la concertation sur le périphérique.....	16
3. Connaissance et innovation	17
<i>Objectif 3 : Appuyer les décisions politiques sur de meilleures connaissances scientifiques</i>	17
<i>Objectif 4 : Améliorer l'information du grand public et des décideurs</i>	17
Action C1 : Améliorer le système de surveillance et la prévision du risque allergique lié aux pollens.....	17
Action C2 : Confirmer notre soutien à la recherche et à la diffusion de la culture scientifique auprès du grand public	18
Action C3 : Soutenir l'innovation pour la qualité de l'air.....	20
Action C4 : Accompagner les agriculteurs dans les innovations visant à réduire les émissions d'ammoniac	21
Action C5 : Étudier les émissions des transports hors motorisation	21
Action C6 : Évaluer l'efficacité des mesures prises lors de pics de pollution	22
Action C7 : S'appuyer sur l'expertise technique d'Airparif	22
4. Mobilités	24
Contexte.....	24
<i>Objectif 5 : Accompagner le développement de mobilités plus propres</i>	25
<i>Objectif 6 : Aider la décarbonation de la logistique et des transports professionnels</i>	25
<i>Objectif 7 : Diminuer les nuisances des deux-roues motorisés</i>	25
<i>Objectif 8 : Dépolluer les enceintes souterraines ferroviaires</i>	25
Action M1 : Poursuivre l'aide au vélo.....	26

Action M2 : Encourager l'usage du vélo pour les professionnels	26
Action M3 : Continuer à soutenir la transition vers les « véhicules propres »	27
Action M4 : Mettre en œuvre l'acte 2 de la Stratégie Fret	27
Action M5 : Améliorer l'efficacité des transports collectifs et diminuer leurs émissions	28
Action M6 : Améliorer la qualité de l'air des espaces souterrains des transports en communs	29
Action M7 : Faciliter le rabattement des particuliers de grande couronne vers les transports en commun.....	30
Action M8 : Maîtriser la circulation routière	31
Action M9 : Promouvoir des déplacements plus propres	31
Action M10 : Poursuivre la démarche du lissage des heures de pointe	32
Action M11 : Diminuer les émissions au sol de la filière aéroportuaire.....	32
5. Habitat et bâtiments	34
Contexte.....	34
<i>Objectif 9 : Améliorer la surveillance de la qualité de l'air intérieur.....</i>	<i>35</i>
<i>Objectif 10 : Lutter contre la pollution des cheminées.....</i>	<i>35</i>
<i>Objectif 11 : Utiliser l'aménagement pour améliorer la qualité de l'air</i>	<i>35</i>
Action H1 : Lancer un Plan Ventilation pour améliorer la qualité de l'air intérieur.....	36
Action H2 : Diminuer la pollution liée au chauffage au bois.....	37
Action H3 : Limiter la construction de bâtiments recevant du public sensible dans les zones trop polluées.....	38
Action H4 : Prendre en compte les enjeux de qualité de l'air dans la rénovation, la construction et la réhabilitation	38
Action H5 : Réduire la pollution liée aux groupes électrogènes.....	39

1. CONTEXTE

État des lieux de la qualité de l'air en Île-de-France

La qualité de l'air s'améliore rapidement et durablement en Île-de-France : « Sur dix ans, les concentrations de particules ont baissé en moyenne de 35 % pour les PM₁₀ et de 40 % pour les PM_{2,5}, ainsi que 30 % concernant le dioxyde d'azote », selon le rapport d'Airparif¹.

En conséquence, **le nombre de Franciliens exposés à des dépassements de valeurs limites réglementaires** de qualité de l'air **a très fortement diminué**, passant pour le NO₂ de 2,9 millions de Franciliens en 2010 à moins de 60 000 en 2021, qui sont essentiellement situés le long des grands axes de circulation de l'agglomération parisienne.

Pour les particules, ce nombre est passé de plus d'un million à moins d'un millier pour les PM₁₀, et à **zéro pour les PM_{2,5}**, dont la **valeur limite et la valeur cible française sont désormais respectées**. Les valeurs réglementaires sont respectées pour les autres polluants réglementés (benzène, monoxyde de carbone, dioxyde de soufre, etc.).

Toutefois, la pollution à l'ozone (O₃), qui cause à elle seule 1 700 morts par an en Île-de-France, a progressé en moyenne de 25 % sur la décennie², même s'il n'existe pas de valeur limite réglementaire en ce qui le concerne. Cette détérioration trouve son origine principale dans la hausse des températures et de l'ensoleillement, liée au changement climatique. L'objectif est ainsi de diminuer l'émission des polluants initiaux, avant que l'ozone ne se forme.

Impact sanitaire de la pollution de l'air

L'amélioration globale de la qualité de l'air a permis de sauver de nombreuses vies : entre 2010 et 2019, « le nombre annuel de décès attribuable à l'exposition prolongée aux particules fines PM_{2,5}, passe de 10 350 à 6 220, soit une **baisse de 40 %** »³. Cela correspond à un **gain d'espérance de vie de près de 8 mois en moyenne par habitant en Île-de-France**. En ce qui concerne le NO₂, on passe de 4 520 à 3 680 décès prématurés, soit une **baisse de près de 19 %**⁴.

Cependant, l'impact de la pollution de l'air reste substantiel. En effet, les concentrations en PM₁₀ et PM_{2,5} continuent de dépasser les recommandations de l'OMS, d'autant plus que celles-ci viennent d'être abaissées : **100 % des Franciliens sont exposés à des dépassements des nouveaux seuils recommandés par l'OMS pour les PM_{2,5} et 75 % des Franciliens pour les PM₁₀**. Si les niveaux moyens annuels de PM_{2,5} étaient ramenés à ces nouveaux seuils de l'OMS, 6 200 décès par an pourraient être évités, et seraient de 3 680 pour le NO₂, et 1 700 pour l'O₃.

Selon l'Organisation mondiale de la Santé (OMS), la pollution de l'air est le premier facteur de mortalité lié à l'environnement. Aussi, selon les dernières évaluations de l'Observatoire régional de santé (ORS) et d'Airparif, la pollution atmosphérique serait responsable de près de 1 décès prématuré sur 10 en Île-de-France, soit 7 900 morts en 2019⁵.

**Il est donc essentiel de continuer à améliorer la qualité de l'air.
Tel est l'objectif de ce plan.**

¹ <https://www.airparif.asso.fr/sites/default/files/pdf/BilanQAIDF2021.pdf>

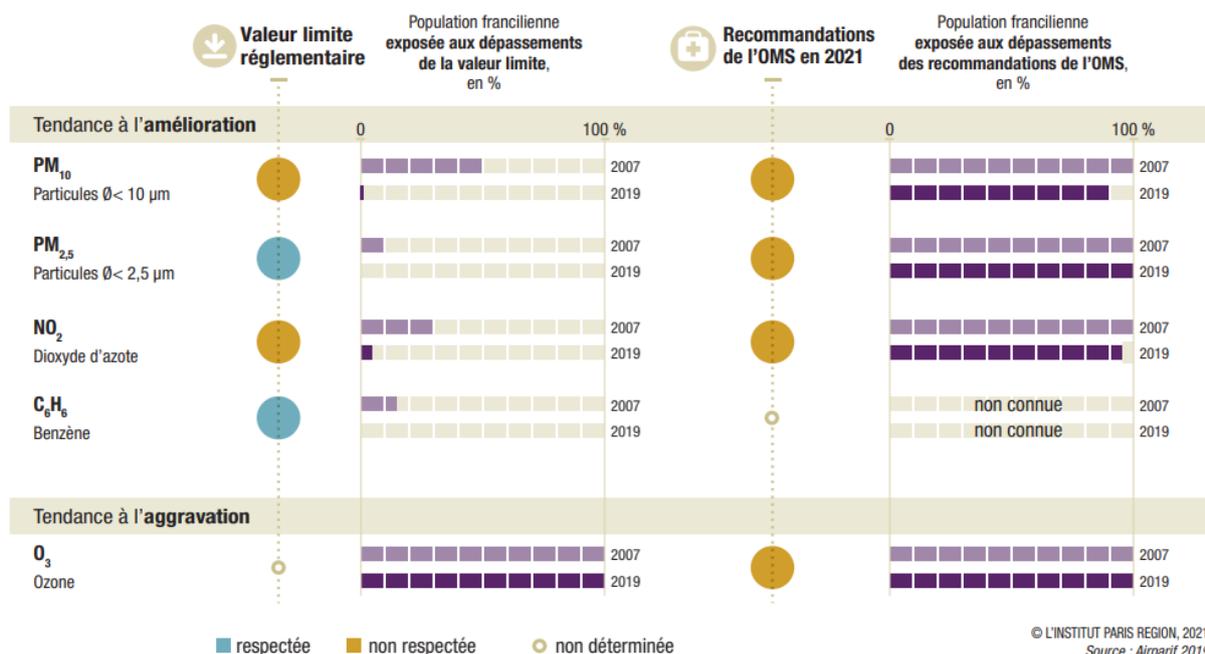
² <https://www.airparif.asso.fr/actualite/2022/avec-les-recommandations-de-loms-7-900-deces-pourraient-etre-evites-en-idf>

³ <https://www.ors-idf.org/fileadmin/DataStorageKit/ORS/Etudes/2022/MortaliteEtPA/orswebmortaliteattribuablepavd.pdf>

⁴ <https://www.ors-idf.org/nos-travaux/publications/mortalite-attribuable-a-la-pollution-atmospherique>

⁵ <https://www.ors-idf.org/fileadmin/DataStorageKit/ORS/Etudes/2022/MortaliteEtPA/orswebmortaliteattribuablepavd.pdf>

Tendances d'évolution de la qualité de l'air



Source : *L'environnement en Île-de-France, Institut Paris Region, 2021*

Renforcement des seuils recommandés par l'OMS

En septembre 2021, l'OMS a publié de nouvelles lignes directrices en matière de qualité de l'air. Les données accumulées par l'Organisation montrent en effet que la pollution atmosphérique exerce des effets néfastes sur la santé à des concentrations plus faibles que ce qui était admis jusqu'alors. Pour s'adapter à ce constat, l'OMS a abaissé la quasi-totalité de ses seuils de référence.

Comme l'explique Airparif : « L'évolution la plus marquée entre les seuils de référence concerne le dioxyde d'azote, avec un abaissement de 40 µg/m³ à 10 µg/m³ pour la moyenne annuelle et la création d'une recommandation journalière à 25 µg/m³ »⁶.

Pour les particules, les seuils annuels passent de 10 µg/m³ à 5 µg/m³ pour les PM_{2,5} et de 20 µg/m³ à 15 µg/m³ pour les PM₁₀. Les concentrations mesurées en Île-de-France en PM₁₀ et PM_{2,5} dépassent ainsi les recommandations de l'OMS au vu de ces nouveaux seuils.

Deux autres polluants, le monoxyde de carbone (CO) et le dioxyde de soufre (SO₂) sont également concernés par les lignes directrices de l'OMS, mais ces polluants ont des niveaux très faibles en Île-de-France pour le CO, voire quasi nuls pour le SO₂⁷.

⁶ <https://www.airparif.asso.fr/actualite/2021/impact-des-nouveaux-seuils-de-reference-de-loms-sur-ile-de-france>

⁷ <https://www.airparif.asso.fr/actualite/2021/impact-des-nouveaux-seuils-de-reference-de-loms-sur-ile-de-france>

RECOMMANDATIONS OMS

		Seuil de référence de 2005		Seuil de référence de 2021
Particules PM _{2.5}	Année	10 µg/m ³		5 µg/m ³
	24 heures	25 µg/m ³		15 µg/m ³
Particules PM ₁₀	Année	20 µg/m ³		15 µg/m ³
	24 heures	50 µg/m ³		45 µg/m ³
Ozone O ₃	Pic saisonnier	- µg/m ³		60 µg/m ³
	24 heures	100 µg/m ³		100 µg/m ³
Dioxyde d'azote NO ₂	Année	40 µg/m ³		10 µg/m ³
	24 heures	- µg/m ³		25 µg/m ³

Source : Airparif, Les recommandations de l'OMS

Compte tenu de l'écart très important entre les anciens et les nouveaux seuils, l'OMS, a mis en place des « cibles intermédiaires » en même temps qu'elle a abaissé ses seuils. Ces cibles intermédiaires constituent des repères utiles pour formuler une stratégie à long terme.

Tableau 0.1. Niveaux de qualité de l'air recommandés et cibles intermédiaires

Polluant	Durée retenue	Cible intermédiaire				Niveau recommandé
		1	2	3	4	
PM _{2,5} , µg/m ³	Annuel	35	25	15	10	5
	24 heures ^a	75	50	37,5	25	15
PM ₁₀ , µg/m ³	Annuel	70	50	30	20	15
	24 heures ^a	150	100	75	50	45
O ₃ , µg/m ³	Saison de pointe ^b	100	70	-	-	60
	8 heures ^a	160	120	-	-	100
NO ₂ , µg/m ³	Annuel	40	30	20	-	10
	24 heures ^a	120	50	-	-	25
SO ₂ , µg/m ³	24 heures ^a	125	50	-	-	40
CO, mg/m ³	24 heures ^a	7	-	-	-	4

^a 99^e percentile (c.-à-d. 3 à 4 jours d'excédent par an)

^b Moyenne de la concentration moyenne en O₃ maximale sur 8 heures et six mois consécutifs, avec la plus forte concentration en O₃ des moyennes glissantes sur six mois.

Source : OMS, Lignes directrices de l'OMS relatives à la qualité de l'air

Bilan de l'action régionale

La Région s'est engagée depuis de nombreuses années contre la pollution de l'air, en particulier au travers du précédent plan régional sur la qualité de l'air, adopté en juin 2016 et dénommé « Changeons d'air en Île-de-France ». Ce plan pluriannuel (2016-2021) avait un triple objectif : mieux connaître la situation en Île-de-France, réduire les émissions et actionner les leviers pertinents. Cette section décrit les mesures les plus importantes prises dans le cadre du précédent plan.

Diminuer les émissions liées aux transports et à la mobilité

La Région agit pour le développement du réseau de transports en commun via le **prolongement et l'automatisation de lignes**. Elle investit également massivement dans le déploiement d'un réseau de transports en commun en site propre, ainsi que dans les études sur de nouvelles lignes de bus à haut niveau de service et des projets de voies réservées pour les bus et le covoiturage.

Dans la continuité de la COP régionale, et du plan de déplacement de l'administration, la Région a mis également en place des mesures de réduction des flux pendulaires par une action en faveur du développement du télétravail, du travail en horaires décalés, de la pratique des modes actifs et du covoiturage, et ainsi qu'à travers la création d'un réseau de tiers lieux (1 000 ont été recensés en 2021), dont des espaces d'enseignement supérieur à distance.

La Région propose aussi un dispositif de formation à distance dont 8 580 stagiaires ont bénéficié entre 2016 et 2020. En interne, 1 478 agents pratiquaient le télétravail en décembre 2022, soit une augmentation d'un tiers par rapport à la fin de l'année 2018. Le télétravail a réduit les émissions polluantes dues aux déplacements domicile-travail des agents.

La Région a soutenu 21 plans de mobilité inter-entreprises ou campus entre 2017 et 2021, 5 plans locaux de déplacements, ainsi que les plans de déplacements d'entreprises via le réseau Pro'Mobilité.

Un dispositif régional d'aide à l'acquisition de véhicules propres a été mis en place par la Région. Il a d'abord permis de proposer une aide aux petites entreprises franciliennes : jusqu'à 6 000 € pour une voiture par exemple. Ce dispositif a été élargi notamment en 2021 à la transformation de véhicules thermiques en véhicules propres par la technique dite duetrofit, pour les particuliers et les petites entreprises. Les particuliers des territoires de grande couronne travaillant dans la zone à faibles émissions (ZFE) sont également devenus éligibles, ainsi que les très petites entreprises achetant un camion-magasin électrique ou hydrogène dans le but de créer une activité de commerce ou artisanat ambulant dans des communes rurales d'Île-de-France.

Ce dispositif a déjà permis l'acquisition de plus de 15 600 véhicules plus propres. Airparif a évalué les gains de ce dispositif sur les émissions de polluants de l'air et de gaz à effet de serre à 30 tonnes d'oxydes d'azote, 11 kilotonnes de gaz à effet de serre, 1 tonne de particules PM₁₀ et 1 tonne de particules fines PM_{2,5} sur l'année 2019.

Depuis 2016, **la Région a financé plus de 1 000 kilomètres d'aménagements cyclables**. En 2017 a été adopté le Plan vélo. La Région propose une aide pouvant aller de 25 % à 50 % du reste à charge du bénéficiaire pour le financement d'études, l'amélioration du maillage et l'apaisement de la circulation, le stationnement, le jalonnement, etc. De plus, grâce au **programme Véligo**, 15 000 vélos électriques sont proposés à la location pour les Franciliens, qui ont été 50 000 à les utiliser. Le projet de RER Vélo, pour lequel la Région s'est engagée en 2020, a reçu le grand prix des villes et territoires cyclables en 2021.

La Région a pour objectif d'engager la transition vers un parc de bus propres d'ici 2030. 3 400 bus électriques et bioGNV ont été commandés, sur les 5 000 que nécessitera l'objectif 2023.

Enfin, la Région mène plusieurs actions en faveur de la valorisation de l'axe Seine et du transport fluvial. Elle a engagé 30 M€ pour la **fiabilisation et la modernisation des infrastructures navigables**. De plus, deux conventions ont été signées entre la Région et Voies navigables de France en faveur du soutien financier de la Région au Plan d'aide au report modal (1 M€) et au Plan d'aide à la modernisation et à l'innovation (4 M€).

Diminuer les émissions liées aux consommations d'énergie dans les bâtiments

Les dispositifs d'aide à la conversion des chaudières au bois ont été mis en place en 2016, en partenariat avec l'ADEME. Plus de 3 000 particuliers ont sollicité le dispositif entre 2017 et 2022, où le remplacement des chaudières fuel et au charbon a été intégré.

De nombreuses actions sont également menées par la Région en faveur de l'efficacité énergétique des bâtiments et ont permis, par exemple, une baisse moyenne de plus de 40 % des consommations des bâtiments rénovés en 2021.

En 2020, la Région a décidé de focaliser son action sur les logements les plus précaires à savoir les passoires thermiques du parc social (logements classés F et G) avec une aide de 2 000 €/logement et 10 M€/an investis pour permettre la rénovation de ces 50 000 logements en 10 ans. Ce dispositif a été élargi en 2022 pour l'ouvrir aux logements classés E. Cet objectif a également été renforcé dans le Plan régional d'adaptation au changement climatique, qui prévoit une résorption de ces passoires dès 2028. En trois ans, ce sont plus de 12 000 logements qui ont été rénovés dans le parc social pour plus de 24 M€ de crédits.

La Région soutient aussi les copropriétés dégradées qui après avoir obtenu un label régional peuvent bénéficier d'une subvention pouvant aller jusqu'à 14 000 € par lot d'habitation pour des travaux de réhabilitation intégrant un volet dédié à la transition énergétique. Au total, depuis 2016, ce sont plus de 8 200 copropriétés sous label dont les travaux de rénovation thermique ont été subventionnés, pour un montant de près de 30 M€.

La Région soutient également l'Agence régionale énergie-climat d'Île-de-France, ainsi que des structures locales sur l'énergie (13 en 2022). Ces structures déploient les missions de conseil et d'accompagnement en matière de maîtrise de l'énergie et d'énergies renouvelables auprès des particuliers, professionnels et collectivités. En outre, par le biais du dispositif Rénovation énergétique des bâtiments publics, la Région a lancé un appel à projets en 2019. 13 projets ont ainsi été financés entre 2019 et 2022, pour un total de 1,4 M€.

De nombreuses actions sont également mises en place dans les lycées et établissements de formation. Les opérations « toits-façades » visant l'amélioration de la performance énergétique ont été amplifiées. La Région a permis la rénovation des chaufferies dans 458 lycées, soit une diminution de 20 % des consommations énergétiques des sites équipés.

Développer les énergies renouvelables

La Région a soutenu plus de 500 projets et a investi 185 M€ depuis 2016 dans les énergies renouvelables et de récupération. Les projets étaient variés et comprenaient notamment 195 projets de chaleur renouvelable, 61 projets solaires photovoltaïques (notamment dans le cadre du Plan solaire adopté en 2019), une cinquantaine de méthaniseurs (Stratégie énergie-climat adoptée en juillet 2018 et Plan méthanisation de 2019), 10 projets liés à l'hydrogène et 75 projets citoyens d'énergie, ainsi que l'installation et le prolongement de réseaux de chaleur.

Le Plan solaire prévoit l'installation de panneaux photovoltaïques sur 100 lycées et sites régionaux. 13 installations ont été mises en place entre 2019 et 2021. En outre, une subvention, plafonnée à 2 millions d'euros et à 80 % des dépenses éligibles, peut être accordée à des porteurs de projets photovoltaïques sur le territoire.

Améliorer la qualité de l'air intérieur

Des dispositifs régionaux ont été mis en place pour améliorer la qualité de l'air dans les espaces publics. Des appels à projets ont permis de susciter et évaluer des solutions innovantes. Ainsi, la Région a affecté 1 M€ au projet « Innovons pour l'air de nos stations » lancé en 2018, en partenariat avec Île-de-France Mobilités, la SNCF et la RATP.

Cette expérimentation avait pour objectif d'évaluer l'efficacité de dispositifs de dépollution. Cinq projets lauréats, proposant chacun des technologies différentes, ont été retenus. Une nouvelle session de cet appel à projets a été lancée en juillet 2022. D'autres projets ont bénéficié de financements régionaux pour tester des solutions dans d'autres types d'espaces publics : les expérimentations sont en cours.

En parallèle, la Région a financé les collectivités dans le but d'améliorer la qualité de l'air dans les espaces accueillant des enfants (crèches, écoles, lycées, centres de loisir). Ce financement des collectivités a permis la réalisation de travaux pour remettre en état des dispositifs de ventilation et des ouvrants pour aérer ces locaux en toute sécurité. La Région finance aussi les collectivités qui font l'acquisition de capteurs de dioxyde de carbone, qui permettent de détecter des situations de mauvais renouvellement de l'air, et/ou de purificateurs d'air.

Mobiliser sur l'agriculture et la forêt

Le plan « Changeons d'air » incluait une action sur l'amélioration de la valorisation de la biomasse forestière, à la fois par le bois énergie et le bois matériau.

Dans le cadre du Pacte agricole, approuvé en 2018, et du Programme de développement rural FEADER 2014-2022, la Région Île-de-France soutient activement les exploitations agricoles engagées dans la réduction de l'utilisation des produits phytosanitaires et des intrants. Ainsi, à travers le dispositif « Investissements agricoles environnementaux », elle a accompagné plus de 1 000 projets pour un montant total de plus de 8 millions d'euros. Ces opérations permettent notamment aux agriculteurs franciliens d'acquérir du matériel mécanique de substitution aux intrants (bineuses, houes rotatives, herses, etc.). Par ailleurs, la Région s'est également engagée dans le soutien à l'agriculture biologique, aussi bien au titre de la conversion que du maintien, et aux mesures agroenvironnementales et climatiques. Ainsi, depuis 2014, les surfaces cultivées en agriculture biologique ont triplé, passant de 9 445 hectares à 37 000 hectares et représentant 6,6 % de la surface agricole utile francilienne.

La Région a adopté fin 2017 sa **Stratégie régionale pour la forêt et le bois** (SRFB) complétée un an plus tard par la Stratégie régionale pour l'essor des filières de matériaux et produits biosourcés en Île-de-France (SRMB). La création du dispositif « Réflexe bois-biosourcés » a permis, entre 2019 et 2022, d'engager 30 opérations permettant d'accompagner l'intégration d'une part significative de bois et biosourcés dans la construction et de réhabilitation d'envergure. Par ailleurs, la Région a organisé l'AMI Booster des filières de construction Bois et Biosourcés pour soutenir l'implantation et la structuration de ces filières. Cinq lauréats ont ainsi été accompagnés via la session 2022. La Région a également soutenu la réalisation des programmes d'actions visant à structurer les acteurs professionnels de la filière.

La Région contribue à la création d'une forêt de 1 350 hectares, soit un million d'arbres, à Pierrelaye sur d'anciennes terres agricoles polluées. Entre 2019 et 2021, 25 hectares de forêt ont été plantés. Aussi, au total, grâce à ses dispositifs régionaux, ce sont 2 millions d'arbres qui seront plantés et maintenus jusqu'en 2030.

Soutenir Airparif

Le soutien financier apporté par la Région à Airparif a permis de pérenniser le dispositif de surveillance de la qualité de l'air en Île-de-France. La Région a ainsi participé à l'essentiel du financement des investissements réalisés par Airparif durant la période 2016-2021. Ce financement, encadré par une convention pluriannuelle, a donné lieu au renouvellement des équipements de surveillance des différents polluants réglementés, l'acquisition d'un premier appareil de mesure des concentrations de particules par classe de taille. Il a également apporté des moyens d'analyses chimiques supplémentaires de la composition des particules ainsi que la réalisation de plusieurs campagnes de mesure.

À noter que le dispositif francilien de surveillance des polluants réglementés répond en tout point aux exigences fixées par les directives européennes en la matière. Enfin, cet effort régional a permis de disposer des moyens informatiques adaptés pour traiter des données de plus en plus nombreuses et pour permettre aux Franciliens d'accéder aux informations sur la situation en matière de qualité de l'air sur leur territoire.

Impulser l'innovation autour de la qualité de l'air avec l'Airlab

La Région a financé Airparif dans le cadre du Airlab pour innover en matière de qualité de l'air.

Elle a ainsi participé à hauteur de 100 000 € à la mise en place du Airlab et **investit plus de 2 M€ dans des projets d'innovation entre 2016 et 2022**. Constituée de 95 membres en 2021, la communauté comprend 60 % d'entreprises technologiques et 85 % de PME. Le laboratoire a porté 25 projets expérimentaux, représentant 165 solutions pour la qualité de l'air. L'Airlab a apporté un appui méthodologique à l'évaluation des projets soutenus par la Région dans le cadre des appels à projets « Innovons pour l'air de nos stations » et « Innovons pour l'air dans les bâtiments publics ». Cette structure a également piloté le projet « Mesures et Perceptions ». Ce dernier a déployé un réseau de 600 microcapteurs sur le territoire francilien. Airlab a organisé pendant trois années successives (2019-2021) le « **Challenge microcapteurs** » avec pour objectif de comparer les performances de différents outils de mesure.

Renforcer l'exemplarité de la Région

L'objectif de réduire, sur la mandature, le parc automobile affecté aux élus à 22 unités a été atteint. Le reste du parc automobile a aussi fait l'objet d'une importante rationalisation : de 212 véhicules en 2016 à 165 à fin 2021, soit une réduction de 23 % de l'ensemble du parc. En outre, 47 % du parc automobile était constitué de véhicules propres fin 2022 et l'achat de 116 vélos à assistance électrique a permis de l'élargir aux mobilités douces.

La Région a adopté un **Plan de déplacement d'administration (PDA)** à destination de l'ensemble des agents en novembre 2017. L'objectif de ce PDA a visé la mise en œuvre et l'évaluation d'un ensemble de mesures afin d'optimiser l'accessibilité au site de Saint-Ouen-sur-Seine des agents et des élus tout en favorisant l'utilisation des modes de transport alternatifs à la voiture. À la fin 2022, la très grande majorité des actions du PDA ont été réalisées.

2. TRANSVERSALITE

Objectif 1 : Définir des objectifs quantitatifs

L'amélioration de la qualité de l'air est une préoccupation citoyenne majeure. Afin de pouvoir répondre devant les Franciliens des efforts réalisés, mais aussi de manière à s'assurer de la meilleure efficacité possible et pour répondre aux plus hautes exigences en matière de politiques publiques, l'une des parties importantes de ce plan est de fixer des objectifs quantitatifs à atteindre en matière de qualité de l'air.

Objectif 2 : Coordonner l'action de reconquête de la qualité de l'air au niveau régional

La lutte contre la pollution atmosphérique nécessite la mise en œuvre croisée de nombreuses mesures et de compétences multiples impliquant des parties prenantes variées. À elle seule, la Région n'a pas toutes les compétences. Mais elle peut donner l'exemple et coordonner, ou stimuler, l'action des collectivités territoriales ou groupement de celles-ci. C'est ce que dispose la loi du 27 janvier 2014 de modernisation de l'action publique territoriale et d'affirmation des métropoles (dite loi MAPTAM), qui place la Région comme « cheffe de file » en matière d'aménagement et de développement durable du territoire, de protection de la biodiversité, de climat, de qualité de l'air et d'énergie, de développement économique, de soutien de l'innovation et de l'internationalisation des entreprises, d'organisation de l'intermodalité et de complémentarité des modes de transports, de soutien à l'enseignement supérieur et à la recherche⁸.

Cette notion de cheffe de file peut se définir comme un rôle de coordination de l'action commune des collectivités, en fonction de leurs compétences respectives. C'est ce que la Région s'emploie à faire depuis 2016 et va renforcer au travers de ce plan.



Action G1 : Définir des objectifs quantitatifs de réduction des émissions

Le premier de ces objectifs est de respecter les normes de qualité de l'air en tout point du territoire francilien. Comme précisé plus haut, la qualité de l'air s'est considérablement améliorée ces dernières années, et l'essentiel du territoire et l'exposition de sa population sont passés en dessous des seuils réglementaires. Reste toutefois, à proximité des grands axes routiers à Paris ou dans la première couronne, des zones de dépassement qu'il faudra donc résoudre.

Le deuxième objectif est d'aller au-delà de la réglementation en se rapprochant des seuils recommandés par l'OMS, plus exigeants que les limites réglementaires aujourd'hui applicables, en visant progressivement chaque palier de cibles intermédiaires définies par l'organisme international, sachant que certaines cibles intermédiaires sont déjà atteintes en Île-de-France. Il s'agit de fixer au territoire régional des orientations ambitieuses mais pas inatteignables en s'appropriant ces seuils qui pour le moment, du fait de leur degré d'exigence élevé, n'ont pas ou très peu été repris dans les stratégies de pays ou de collectivités à travers le monde.

⁸ Loi du 27 janvier 2014 de modernisation de l'action publique territoriale et d'affirmation des métropoles, transposée dans le code de l'environnement à l'[article L. 1111-9](#)

Polluant	Valeurs réglementaires limites annuelles en 2021 (en µg/m ³)	Objectifs cibles à 2030 (en µg/m ³)
PM _{2,5}	25 (cible 2 de l'OMS)	10 (cible 4 de l'OMS)
PM ₁₀	40 (cible 2 de l'OMS)	20 (cible 4 de l'OMS)
NO ₂	40 (cible 1 de l'OMS)	20 (cible 3 de l'OMS)

La Région se fixe pour objectif d'atteindre à l'horizon 2030 des niveaux de pollution qui soient alignés avec les cibles intermédiaires de l'OMS et qui correspondent pour plusieurs polluants aux valeurs réglementaires divisées par deux.



Action G2 : Créer et animer une communauté des territoires engagés pour la qualité de l'air

Toutes les collectivités territoriales et intercommunalités (région, département, groupement intercommunal, commune) disposent de leviers différents et complémentaires pour agir concrètement en faveur de la qualité de l'air. Ces compétences sont par exemple celles en matière d'aménagement du territoire, d'urbanisme, de mobilité, d'entretien de la voirie, de police de la circulation, de lutte contre la précarité énergétique, ou encore d'orientation de leurs dotations budgétaires.

Elles ont des compétences en termes de planifications stratégiques des politiques énergétiques et de la qualité de l'air à travers les plans climat-air-énergie territoriaux (PCAET) ou métropolitain (PCAEM) mais également par la contribution au plan de protection de l'atmosphère (PPA). Un autre levier pour réduire les émissions est également d'agir sur l'ensemble du patrimoine des collectivités (collèges, équipements culturels et sportifs...).

L'ensemble de ces acteurs publics contribuent à l'amélioration de la qualité de l'air à leur échelle. Mettre en commun ces ressources, ces compétences, ces besoins ou ces capacités permettrait d'améliorer l'efficacité de tous et permettrait de démultiplier les actions. Les mettre en relation avec les experts d'institutions comme Airparif, l'Institut Paris Region ou l'Observatoire régional de la santé serait précieux, et plus largement, celles qui participent au réseau ISEE (Île-de-France Santé Environnement).

Afin d'incarner son rôle de cheffe de file en matière de qualité de l'air, **la Région Île-de-France crée un « Réseau R »**, constitué d'élus, de techniciens référents et d'acteurs locaux de la qualité de l'air. L'objectif est d'**accompagner toutes les collectivités franciliennes**, de partager les expériences et de diffuser les connaissances, d'impulser un mouvement d'appropriation et de mobilisation de toutes les parties prenantes sur la qualité de l'air, de promouvoir et de massifier les actions opérationnelles et ainsi de réduire les émissions polluantes dans les territoires.

Le « Réseau R » dont l'animation sera confiée à l'Institut Paris Region, diffusera aux collectivités et autres parties prenantes diverses informations sur la qualité de l'air : actualités, outils pédagogiques, informations sur les appels à projet et les dispositifs de soutien. Cette diffusion se fera par des moyens électroniques modernes (lettres d'informations, réseaux sociaux, visioconférences, etc.) ou plus classiques.

Le réseau organisera chaque année un temps d'échange afin de continuer ce mouvement de mobilisation de toutes les collectivités, notamment de manière participative pour continuer à mobiliser les citoyens.



Action G3 : Inscrire la qualité de l'air dans les programmations et les plans régionaux

Comme tous les enjeux écologiques, mais peut-être plus encore que certains, la lutte contre la pollution de l'air est un enjeu pluridisciplinaire.

Elle ne peut se réduire à un plan et doit au contraire s'inscrire de manière transversale à l'intérieur de toutes les dimensions de l'action régionale. Cela est d'ailleurs prévu dans un certain nombre de documents réglementaires tel que le Schéma régional climat-air-énergie (SRCAE). C'est également le cas du Schéma directeur de la région Île-de-France - Environnement (**SDRIF-E**). En particulier pour ce dernier, qui est en cours de révision, la prise en compte des questions de qualité de l'air est cruciale et la Région se saisit pleinement de cette question. Ce point sera notamment détaillé dans les parties « Mobilités » et « Habitat » de ce document.

Le Schéma régional de développement économique, d'innovation et d'internationalisation (**SRDEII**) intitulé « Impact 2028 » et adopté par le Conseil régional le 20 mai 2022, soutient l'émergence et le développement de solutions innovantes permettant de mesurer et réduire les pollutions ainsi que d'améliorer la qualité de l'air sur le territoire francilien.

En outre, le nouveau plan de mobilité à l'échelle de la Région (**PDMIF**), en cours d'élaboration par Île-de-France Mobilités, inclura la marche et le vélo dans les principaux défis à atteindre pour la prochaine décennie.

Enfin, le **SRCAE**, en cours de révision pour mettre à jour l'ensemble des stratégies et trajectoires que la Région et l'État suivront, abordera lui aussi la qualité de l'air.

Ainsi, la Région renforcera l'enjeu de la qualité de l'air, de manière transversale, dans ses différentes stratégies en cours d'élaboration ou de révision.



Action G4 : Renforcer l'exemplarité régionale dans la commande publique

La Région veut réduire les émissions induites par le transport et les livraisons. Cela concerne toutes les commandes publiques (lycées, chantiers, etc.) et également celles nécessaires pour le fonctionnement interne, par exemple pour le siège.

À cet effet, le code de la commande publique permet que le pouvoir adjudicateur, ici la Région, en plus de la description précise des biens et des quantités à fournir, définisse ses attentes quant aux conditions d'acheminement et de livraison des fournitures objets de la consultation.

Ainsi, la Région va demander que les véhicules concernés soient exclusivement à **faibles émissions**. A date, à partir du 1^{er} janvier 2024, ils devront être uniquement à très faibles émissions, ou à faibles émissions pour les poids lourds, telles que définies par le décret n° 2021-1494 du 17 novembre 2021⁹.

⁹ Décret n° 2021-1491 du 17 novembre 2021 relatif aux obligations d'achat ou d'utilisation de véhicules automobiles routiers à faibles et à très faibles émissions

Lors de la préparation de la consultation, il est également possible d'isoler les prestations de transport et de distribution dans un lot séparé. À côté de la définition du besoin portant sur l'objet même du marché de fournitures, tout acheteur public peut exprimer son attente quant aux conditions d'exécution de la prestation, dont le transport et la distribution sont des composantes essentielles.

C'est ainsi que la Région pourra prévoir un **allotissement** des prestations d'enlèvement, de transport et de distribution et l'expression claire dans les CCTP **de la performance environnementale attendue** de la réalisation de ces prestations.

En fonction des catégories d'achat, la Région optimisera au maximum le nombre de livraisons afin de limiter le nombre de camions sur les routes (par exemple les produits alimentaires à destination des cantines, des mobiliers pour les lycées, ou des fournitures pour le siège). Cela permettra également de centraliser les commandes pour s'assurer de répondre au plus près des besoins et dans les plus larges volumes possibles.

De plus, le règlement de consultation de la Région précisera que l'examen de la valeur technique de l'offre intégrera un critère tenant à la performance environnementale des prestations de transport et de distribution.

Par ailleurs, la Région s'engage à ne plus utiliser de papier blanchi.



Action G5 : Prolonger l'exemplarité de la Région dans son fonctionnement

La Région vise à intégrer l'objectif d'amélioration de la qualité de l'air, de manière transversale, tant dans son fonctionnement interne que dans ses actions opérationnelles et celles des organismes associés ou œuvrant pour le compte de la Région.

- **Former les agents de la Région**

La Région souhaite renforcer la formation professionnelle générale en matière de qualité de l'air pour les agents de la Région.

À l'occasion de la journée nationale de la qualité de l'air ou de la semaine de la mobilité par exemple, **la Région organisera chaque année des actions emblématiques.**

- **Verdir les mobilités des agents régionaux**

La Région souhaite poursuivre le verdissement de sa flotte automobile. Cela contribuera à diminuer son empreinte carbone, conformément aux engagements de la COP régionale, et corrélativement, réduira les émissions de NO₂ et de particules fines.



Action G6 : Enrichir l'offre de la centrale d'achat en matière de qualité de l'air

La Région Île-de-France a mis en place une centrale d'achat pour les produits liés au coronavirus. Elle a ainsi montré sa capacité d'action et son efficacité. Elle a contribué à mettre en place une réponse rapide et efficace contre le virus pour mieux protéger les Franciliens.

Outre les produits sanitaires de lutte contre le Covid-19 qui sont sur une plateforme dédiée, comme les tests antigéniques rapide, cette centrale d'achat propose notamment des produits d'entretien, des solutions d'impression et des denrées alimentaires.

Afin de consolider son offre au travers de la centrale d'achat, **la Région intégrera à cette liste de matériels référencés des capteurs CO₂ et des purificateurs d'air, ou d'autres produits ayant un impact sur la qualité de l'air et présentera des tarifs négociés¹⁰.**



Action G7 : Permettre à l'ASP d'accompagner pleinement les politiques publiques décentralisées

L'Agence de services et de paiement (ASP) est un organisme public en charge d'instruire, de payer et de contrôler les demandes d'aides financières liées à des politiques publiques.

Cependant, l'ASP ne peut actuellement réaliser qu'une partie de cette mission puisqu'elle n'accompagne la mise en œuvre des politiques publiques que lorsque celles-ci sont portées, en tout ou partie, par l'État ou la Commission européenne, ou si elles concernent l'action sanitaire et sociale, la mobilité des personnes vulnérables, l'emploi, l'apprentissage et la formation professionnelle continue.

Ainsi, en matière environnementale, la Région ne peut déléguer à cet organisme public l'instruction et le paiement d'aides qu'uniquement en complément d'une aide nationale ou européenne déjà gérée par celui-ci.

Alors que la pollution de l'air est une pollution diffuse, il est nécessaire d'impliquer tous les Franciliens dans la reconquête de la qualité de l'air. Les leviers à mobiliser dépendent du contexte territorial et les solutions adaptées doivent être construites et mises en œuvre à l'échelle régionale, en disposant d'outils publics permettant d'accompagner chaque Francilien.

Au-delà de la qualité de l'air, la Région n'a pas l'opportunité de mobiliser l'ASP pour de nombreuses politiques dont elle est pourtant cheffe de file depuis la loi MAPTAM.

Dans le cadre de la mise en œuvre des politiques publiques décentralisées, il apparaît indispensable de lever cette contrainte, afin que la Région puisse mobiliser l'ASP qui est un instrument public robuste au service des citoyens.

Conformément à l'article L. 1611-7 du code général des collectivités territoriales, qui indique que l'ASP peut gérer « d'autres dépenses énumérées par décret », il convient d'ajouter à l'article D. 1611-26-1, un nouvel alinéa « 4° Aux aides relatives aux politiques publiques dont elles assurent le chef de filât, définies à l'article L. 1111-9. ».

La Région demande ainsi à l'État de modifier l'article D. 1611-26-1 du code général des collectivités territoriales afin de pouvoir mobiliser l'ASP pour la mise en œuvre des politiques relevant de ses chefs de filât et notamment d'accompagner les actions en faveur de l'amélioration de la qualité de l'air.

¹⁰ <https://centraleachat.smartidf.services/>

Action G8 : S'engager pleinement dans la concertation sur le périphérique

Le périphérique est la route la plus empruntée d'Europe : il voit passer jusque 1,2 million de véhicules par jour. Cet axe majeur génère des quantités importantes de pollution, d'autant plus sérieuses en termes de santé publique que de nombreuses habitations et structures collectives le bordent (hôpitaux, écoles, terrains de sports...).

Le périphérique parisien est opéré en cotutelle entre l'État et la Ville de Paris. Toutefois, moins de 20 % d'usagers sont parisiens et environ 40 % des trajets vont de banlieue à banlieue¹¹. Par les flux qu'il concentre, cet axe routier fait donc indubitablement partie du réseau routier d'intérêt régional. C'est pourquoi la logique voudrait que l'échelon régional soit consulté sur les décisions qui impactent la circulation sur cet axe essentiel. Toutes modifications de son usage, sans prise en compte de l'ensemble des Franciliens, entraîneraient des reports de circulation et de pollutions qui ne feraient que déplacer le problème sans le résoudre.

En 2019, la mairie de Paris a annoncé unilatéralement vouloir réduire le nombre de voies et réserver une voie aux véhicules « propres ». À la suite de cette annonce, la Région a organisé une consultation en ligne intitulée « Pour ou contre la suppression d'une voie pour tous du périphérique ? ». Sur près de 80 000 votants, 90 % ont rejeté le projet.

C'est pourquoi la Région Île-de-France a demandé et obtenu de la Commission nationale du débat public, qui intervient parfois sur des projets beaucoup plus petits, qu'elle se saisisse de ce sujet, en accord avec la Ville de Paris.

En effet, il est fondamental « qu'une vraie concertation soit enfin organisée sur l'avenir de ce projet incluant toutes les personnes concernées, usagers et riverains, milieux économiques et associations, sur la base d'une étude d'impact complète et sincère, car cette infrastructure est d'intérêt régional et national »¹².

Pour aller plus loin dans l'intégration de toutes les mobilités, au service de la décarbonation, de la réduction de la congestion et donc de la pollution, il y aurait du sens à ce qu'Île-de-France Mobilités, instance collégiale regroupant outre la Région, la Ville de Paris et les départements franciliens, puisse prendre la compétence routière sur le réseau routier structurant au niveau régional, incluant outre le périphérique, les portions non-concédées des autoroutes.

¹¹ <https://www.rolandberger.com/fr/Insights/Publications/Mobilit%C3%A9-Donner-une-nouvelle-voix-%C3%A0-l'Île-de-France.html>

¹² <https://www.iledefrance.fr/projet-de-retrecissement-du-peripherique-la-region-ile-de-france-saisit-officiellement-la>

3. CONNAISSANCE ET INNOVATION

Objectif 3 : Appuyer les décisions politiques sur de meilleures connaissances scientifiques

De nombreuses questions scientifiques ou technologiques restent sans réponses aujourd'hui. Pourtant, elles pourraient éclairer les politiques publiques de lutte contre la pollution de l'air. Soutenir et encourager la recherche reste donc un enjeu fondamental, comme l'indiquait déjà et a pu le faire le plan précédent, qu'elle prenne place dans les universités, les instituts publics ou privés ou les entreprises, qu'elle soit fondamentale ou appliquée.

La Région souhaite en particulier anticiper les évolutions et les nouveaux enjeux autour des particules très ou ultra fines, des pesticides dans l'air, des pollens, et des émissions des véhicules hors échappement, comme l'usure des freins et des pneus.

Objectif 4 : Améliorer l'information du grand public et des décideurs

Informé le public est nécessaire pour accompagner les changements de comportement et pour appuyer les politiques publiques. Les citoyens peuvent, en effet, par leur comportement, agir concrètement sur les émissions de polluants et par des stratégies d'évitement, réduire leur exposition et les impacts sanitaires liés.

Pour ces deux raisons, la Région souhaite donc mieux informer les Franciliens et les acteurs de la qualité de l'air.



Action C1 : Améliorer le système de surveillance et la prévision du risque allergique lié aux pollens

Les polluants de l'air d'origine biologique, pollens et moisissures, constituent un véritable enjeu de santé publique. En effet, les pollens sont responsables de réactions allergiques (rhinite, conjonctivite, asthme, etc.) dont la prévalence a augmenté au cours des 20 à 30 dernières années : on estime qu'aujourd'hui en France **20 % des enfants** (à partir de 9 ans) **et 30 % des adultes** seraient concernés¹³.

Outre le réchauffement climatique augmentant la durée de la saison pollinique et l'aire d'expansion de certaines espèces allergisantes, la pollution atmosphérique rend les voies respiratoires plus irritables et moins défensives, et rend les grains de pollens plus allergisants.

Mais la surveillance des pollens en temps réel reste encore peu développée. Elle permettrait d'aider les personnes sensibles à limiter leurs expositions et diminuerait ainsi l'impact sanitaire. Une première expérimentation sur des capteurs de pollens en temps réel est menée par Airparif et financée par la Région.

¹³ <https://solidarites-sante.gouv.fr/sante-et-environnement/air-exterieur/pollens-et-allergies/article/effets-des-pollens-sur-la-sante#:~:text=L'exposition%20de%20la%20population,et%20de%2030%20%25%20des%20adultes.>

Pour toujours mieux connaître la situation pollinique et ainsi améliorer le risque allergique, la Région souhaite **poursuivre l'amélioration de la surveillance des pollens** et d'autres contaminants biologiques, **accélérer la production de données pertinentes** et **améliorer l'information des publics cibles** (personnes allergiques et personnels médical et paramédical) sur l'ensemble du territoire francilien, notamment à travers de nouveaux partenariats.

La Région va donc mettre en place, en partenariat avec le RNSA (Réseau national de surveillance aérobiologique) ou avec une déclinaison régionale de celui-ci, un **réseau de capteurs électroniques** capables d'identifier en temps presque réel les pollens présents dans l'air. Ce réseau donnera lieu à la **création d'« Alerte Pollens Île-de-France »** qui permettra aux personnes allergiques de disposer d'une information pertinente et actuelle sur la situation pollinique et se préparer en conséquence. La Région mettra également en œuvre des moyens de communication et d'information pour les citoyens et les personnels soignants, principalement numériques, notamment grâce aux services numériques de la Région.

Enfin, la Région élaborera un inventaire des sources principales des espèces allergisantes dominantes en Île-de-France, y associera le type d'espace vert (bois, parcs, jardins privé ou public, rues), pour caractériser leur cycle de pollinisation pour établir un ordre des priorités des bonnes pratiques.

L'objectif est d'aboutir à une charte de bonnes pratiques impliquant toutes les parties prenantes : professionnels (pépiniéristes), services des espaces verts/biodiversité des collectivités (planification du verdissement et opérations de tontes/tailles), associations de quartier (mon coin de ville), et particuliers (les espèces à privilégier dans mon jardin). Cette charte et ces bonnes pratiques seront particulièrement utiles alors que la Région s'apprête à accroître considérablement la végétalisation des espaces urbains.

Action C2 : Confirmer notre soutien à la recherche et à la diffusion de la culture scientifique auprès du grand public

Afin de répondre aux grands enjeux scientifiques, technologiques et sociétaux de son territoire, la Région Île-de-France s'appuie sur les forces de la recherche francilienne, qui représente 40 % de la recherche française. Dans ce cadre, la Région a fait le choix de concentrer ses financements sur des programmes de recherche d'excellence et d'intérêt majeur pour l'Île-de-France en s'appuyant sur le conseil scientifique régional composé de 20 personnalités scientifiques internationalement reconnues et couvrant toutes les disciplines.

De 2017 à 2021 a ainsi été labellisé Domaine d'Intérêt Majeur, le réseau de recherche interdisciplinaire, le DIM Qi² dont les programmes de recherche cofinancés par la Région ont porté sur la qualité de l'air, les impacts sanitaires et les innovations technologiques et politiques.

La Région souhaite soutenir la recherche et le transfert de technologie sur les questions de la qualité de l'air via une diversité d'actions, parmi lesquelles, et de manière non exclusive :

- **mettre en place des équipements scientifiques et des plateformes d'analyse, notamment sur les effets sanitaires de la pollution atmosphérique**

La Région poursuivra, via les dispositifs **SESAME** et **SESAME Filières**, son investissement en faveur de l'acquisition d'équipements et le développement de plateformes technologiques au sein des laboratoires de recherche franciliens.

Cet engagement a récemment permis de créer une plateforme multi-échelles pour l'analyse des **effets sanitaires de la pollution atmosphérique** et du changement climatique à l'Université Paris Est Créteil (projet Pollurisk).

- **développer des plateformes d'innovation mutualisées avec les entreprises en santé environnementale**

Les programmes de recherche et développement portés par les différents laboratoires de l'UPEC permettront également de développer **une plateforme d'innovation au service des entreprises en santé et en environnement** (projet Inno-Sense), visant la compréhension des risques liés aux substances chimiques, aux agents infectieux et aux agents physiques, en s'appuyant sur une analyse intégrée des milieux air-eau-sol et bâti.

- **créer une ligne pilote pré-industrielle sur les microcapteurs**

Les financements régionaux permettront de lancer au sein des salles blanches de l'école d'ingénieurs ESIEE, une nouvelle ligne pilote préindustrielle de fabrication de **microcapteurs** destinés aux industriels et académiques d'Île-de-France (projet Pro 6 Po). Elle permettra de développer des applications liées à l'environnement (suivi de la qualité de l'air et de l'eau) et à la santé (suivi de paramètres physiologiques) Ce programme s'inscrit dans le projet global de l'Université Gustave Eiffel, centré sur la ville de demain, en lien avec l'équipement d'excellence Sense-City (EquipEx) qui est une chambre climatique offrant un espace pour le test en conditions quasi-réelles, avec des routes et bâtiments, des réseaux d'éclairage, des canalisations enterrées... et dont une partie des études concernent la pollution atmosphérique, ainsi que celle de l'eau et des sols. Les capteurs fabriqués sur la ligne pilote pourront ainsi être déployés et testés sur cette plateforme.

- **soutenir les programmes de recherche du DIM OneHealth 2.0**

Les travaux des équipes de recherche du Domaine de recherche et d'innovation majeur One Health 2.0, labellisé par la Région en 2017 et en 2022 vise à identifier les événements pouvant conduire à l'émergence ou la dissémination d'un agent infectieux dans différents milieux et l'interdépendance très forte des santés humaine et animale et leurs liens avec l'environnement, celui pouvant être modifié par un grand nombre de facteurs, dont le changement climatique, la pollution atmosphérique.

- **soutenir des programmes de diffusion de la culture scientifique**

Sur les questions d'analyses atmosphériques, la Région pourra s'appuyer sur **l'observatoire de recherche, le SIRTA** - Site Instrumental de Recherche par Télédétection Atmosphérique - et sur ses équipes installées dans une nouvelle structure d'observation de 600 m² sur le campus de l'École polytechnique, inaugurée en 2021 et cofinancée par la Région. Il s'agit du seul observatoire français à être situé en métropole, ce qui en fait une source d'observation exceptionnelle pour la recherche sur le climat en milieu urbain.

En Europe, il est également l'un des rares sites qui propose l'instrumentation et les installations nécessaires à l'étude des processus physico-chimiques atmosphériques de la surface à la haute troposphère. Les travaux menés au SIRTA concerne l'étude de la variabilité climatique aux échelles régionales et décennales et l'évaluation des performances des modèles atmosphériques (projection climatique, prévisions météorologiques, chimie-transport, etc.)

Le site accueille par ailleurs près de 700 étudiants par an d'écoles et universités de la région parisienne, mais également des étudiants internationaux. Ils effectuent au SIRTA des travaux pratiques, des projets, ou participent à des écoles thématiques comprenant plusieurs jours dans l'observatoire. L'intérêt pour ces jeunes est d'être en immersion réelle et de pouvoir manipuler les instruments et également les données.

Cela participe à la **diffusion de la culture scientifique, enjeu majeur de la Région en faveur des jeunes**, et à la promotion des résultats de la recherche. L'objectif est de pouvoir s'adresser aux plus jeunes et de susciter des vocations ou de faire connaître les enjeux de la science et ici du climat.

Enfin, la Région pourra compter sur les travaux de l'**Institut Pierre Simon Laplace**, auquel le SIRTA, est partie prenante relatifs à l'évolution du climat, à l'effet de serre et à la pollution de l'air et des océans.



Action C3 : Soutenir l'innovation pour la qualité de l'air

Le soutien à l'innovation reste un enjeu et une mission fondamentale de la Région. En matière de qualité de l'air, les objectifs sont de :

- susciter l'émergence et le développement de technologies nouvelles, afin d'atteindre plus rapidement un air de bonne qualité pour les Franciliens ;
- développer l'économie et l'emploi dans ce secteur ;
- favoriser le rayonnement international des acteurs franciliens concernés.

La Région a contribué à la création du laboratoire d'innovation ouverte Airlab d'Airparif dans le cadre de la mise en œuvre du plan « Changeons d'air en Île-de-France 2016-2021 ». Toutefois, il apparaît que ce dispositif fonctionne principalement comme un dispositif d'évaluation de la performance des solutions émergentes. En complément, une aide au développement économique, à la manière d'incubateurs ou d'accélérateurs, s'avère donc nécessaire.

C'est pourquoi la Région souhaite mobiliser davantage ses politiques en matière de développement économique sur la thématique air. Elle s'appuiera notamment sur le programme « Construire au futur, habiter le futur » en soutien aux innovations dédiées à la qualité de l'air, par exemple par le lancement d'un AMI spécifiquement dédié à ce secteur. Dans ce contexte, les projets portés par les structures publiques, privées, associatives, académiques et citoyennes seront accompagnés pour trouver les structures d'investissement appropriées et pour être déployés à grande échelle.

Afin de garantir une bonne appropriation citoyenne et une connaissance des secteurs professionnels prescripteurs et clients, la Région structurera des rencontres associant les usagers, les professionnels et les collectivités pour développer et valoriser les produits et solutions innovantes associés à la qualité de l'air.

Le Schéma régional de développement économique, d'innovation et d'internationalisation (SRDEII) appuie l'émergence et le développement des produits et services innovants portés par des entreprises franciliennes répondant aux enjeux environnementaux, y compris celui de la qualité de l'air, grâce aux dispositifs de soutien à l'innovation tels qu'Innov'up. À titre d'exemple, la qualité de l'air sera l'une des thématiques prioritairement visées par l'appel à projet Innov'up « Expérimentation transition écologique des territoires », qui permettra à des entreprises franciliennes d'expérimenter leurs prototypes en conditions réelles en partenariat avec des collectivités.

La Région créera un événement public annuel qui permettra aux acteurs de l'innovation en matière de qualité de l'air de montrer ses réalisations, partager ses expériences et pour attirer les financements.



Action C4 : Accompagner les agriculteurs dans les innovations visant à réduire les émissions d'ammoniac

L'ammoniac (NH₃) est présent dans les déjections animales mais est aussi indispensable à la croissance des plantes et donc à la production de grandes cultures particulièrement présentes en Ile-de-France. L'urée (principal engrais azoté) est produite essentiellement à partir de gaz naturel. Son prix a par ailleurs été multiplié par trois avec la crise énergétique.

Le N₂O est un gaz dérivé du NH₃ avec un pouvoir réchauffant 273 fois plus élevé que le CO₂.

La réduction de ses émissions aurait donc un impact très positif sur le climat et la qualité de l'air.

L'ADEME a publié une liste de bonnes pratiques agricoles qui permettent de réduire les émissions de NH₃, qui portent sur l'élevage (alimentation des animaux, gestion des fumiers/lisiers) et l'agriculture (épandage). Nous proposons aux agriculteurs et aux éleveurs qui seraient **volontaires** de les **accompagner financièrement et techniquement** pour les aider à améliorer l'impact environnemental, l'efficacité et la rentabilité de leur exploitation.

Ainsi, la Région, en partenariat avec l'ADEME, va lancer un programme expérimental qui **aidera financièrement les agriculteurs volontaires à mettre en place des pratiques innovantes, identifiées par l'ADEME** pour réduire leurs émissions d'ammoniac tout en améliorant le fonctionnement de leurs exploitations. L'achat d'équipements nécessaires à la mise en place de ces nouvelles pratiques pourra être soutenu au travers du dispositif régional de soutien aux investissements agricoles.

Ce programme expérimental permettra de tester et d'évaluer les bénéfiques objectifs de ces pratiques sur les émissions d'ammoniac. La Région financera l'accompagnement technique et l'analyse des résultats qui sera réalisé par la Chambre d'Agriculture de Région Île-de-France.

Le projet pourra aboutir à un label valorisant les réductions dans les émissions de NH₃. Ce label permettrait d'associer les usagers et les inviterait à exercer leur pouvoir de consommateur en faveur des produits issus des exploitations vertueuses.

Sur la base des résultats de ce projet expérimental, il sera intéressant de réfléchir à une adoption plus large de ces bonnes pratiques à l'échelle régionale.

Ces actions s'inscrivant en cohérence avec les objectifs du Pacte vert pour l'Europe, la Région entend également solliciter des financements européens pour leur mise en œuvre, dans le cadre de projets de recherche et innovation et d'échanges d'expérience collaboratifs construits notamment avec les acteurs de ses régions de coopération : régions de Stockholm, Madrid, Lisbonne ou la Bavière.



Action C5 : Étudier les émissions des transports hors motorisation

La contribution des mobilités à la pollution de l'air est forte : elle compte pour environ 20 % des émissions de particules et environ 55 % des dioxydes d'azote¹⁴. Les nouvelles motorisations émettent moins de pollution, en masse.

¹⁴ <https://www.airparif.fr/comprendre-la-pollution/les-sources-de-pollution>

Mais il est possible qu'elles en émettent, plus, en nombre. Les véhicules Euro 6d sont ainsi autorisés à émettre jusque $6 \cdot 10^{11}$ particules par kilomètres parcourus (600 milliards).

L'émergence des véhicules électriques fait ressortir, en contrecoup, l'importance des émissions non liées à la motorisation : freinage et usure des pneus, en particulier. Ces contributions pourraient augmenter en proportion, avec la diminution de la part des moteurs thermiques, mais aussi en volume, car le poids des véhicules augmente fortement – et donc les pertes par frottement. Ces deux sources d'émissions sont encore mal connues, mais devront être suivies avec beaucoup d'attention. Ces nouvelles émissions ont été incluses dans les prochaines normes automobiles Euro 7. Les émissions liées au freinage sont particulièrement importantes dans les enceintes ferroviaires souterraines.

La Région déploiera des projets afin de mieux comprendre les sources, la composition et la toxicité de ces types de pollution, ainsi que des manières d'y faire face.



Action C6 : Évaluer l'efficacité des mesures prises lors de pics de pollution

En cas de pic de pollution, des mesures d'urgences peuvent être prises selon une procédure définie par un arrêté interministériel décliné par un arrêté inter-préfectoral, et sur lequel la Région est consulté¹⁵.

Toutefois, l'efficacité des mesures prises, leur acceptation par le public – ou ne serait-ce que son information et sa compréhension – restent à améliorer.

La Région demande donc au Conseil national de l'air de formuler un avis sur l'efficacité des mesures prises lors des pics de pollution, en Ile-de-France mais aussi dans les autres régions, de les comparer avec celles prises dans d'autres pays, et de suggérer ainsi des pistes d'amélioration pour le dispositif actuel.

Un intérêt particulier sera accordé aux pics d'ozone qui sont amenés à se multiplier et posent des questions spécifiques.

Action C7 : S'appuyer sur l'expertise technique d'Airparif

Dans la continuité du Plan « Changeons d'air en Île-de-France » 2016-2021, la Région apporte un soutien majeur à Airparif dans ses nombreuses missions. Elle contribue de manière décisive au financement de l'association. À cet effet, la Région a inscrit ce financement dans le contrat de plan État-Région (CPER) 2021-2027. Comme précédemment, la Région sera vigilante, si nécessaire, pour rappeler à l'État ses engagements et pour appliquer, dans la mesure du possible, le principe pollueur-payeur pour qu'Airparif puisse disposer de ressources suffisantes.

Les modalités du soutien de la Région à Airparif seront définies dans une convention pluriannuelle de partenariat, comme cela a été fait lors du précédent Plan en faveur de la qualité de l'air.

Dans le cadre des discussions liées à l'actualisation de cette convention, la Région insistera :

- sur l'accompagnement par Airparif du présent plan ;

¹⁵ Arrêté : <https://www.legifrance.gouv.fr/loda/id/JORFTEXT000032376671/>

- sur la surveillance des polluants réglementaires mais aussi celle des molécules de taille inférieure ou égale à 1 micron (PM1 et en-dessous), de même que celle des pesticides ;
- sur l'accompagnement des parties prenantes. La région définira ainsi avec l'association les modalités de leur collaboration dans le Réseau AIR.

4. MOBILITES

Contexte

La **contribution des mobilités à la pollution de l'air est majeure** : elle compte pour environ 20 % des émissions de particules fines et environ 55 % des dioxydes d'azote, principalement par les véhicules à **motorisations thermiques** (essence, diesel...) et l'**usure des pneus et freins**. La diminution des émissions liées aux transports reste donc prioritaire et l'objectif de la Région est d'**accompagner le développement de mobilités plus propres**.

Vélo

Le vélo possède une place importante dans la lutte contre la pollution de l'air due aux mobilités. En effet, les émissions liées au cyclisme sont presque nulles et celles d'un **vélo électrique peuvent être dix fois inférieures** à celles d'une **voiture électrique**¹⁶. Les déplacements actifs ainsi offrent des transports **abordables, fiables, propres, sains et anti-embouteillages**.

Tandis que plus de 90 % de la population francilienne vit à moins de 3 km d'une gare, y compris en grande couronne et que les deux tiers des déplacements journaliers font moins de 3 km¹⁷, l'essor du vélo à assistance électrique permet d'envisager une plus grande utilisation de ce mode de déplacement sur des distances pouvant atteindre 10 à 15 km. C'est donc une solution à déployer le plus largement possible.

Logistique

Outre le transport de personnes, la livraison de marchandises croît à une vitesse importante, surtout en zone urbaine dense. Selon un récent rapport sénatorial, plus d'un milliard de colis sont désormais livrés chaque année en France, soit 4 millions de colis par jour. Et ce nombre croît rapidement. En 2020, avec le Covid-19, les livraisons alimentaires ont augmenté de 43 % en France, les livraisons non alimentaires de 18 %, et les commandes en ligne de marques disposant de commerces « physiques » de 41 %.

L'essentiel de ces livraisons se fait avec des véhicules diesels – souvent plus de 95 %. A tel point que la livraison compte désormais pour un quart ou un tiers des polluants urbains selon les modes de calculs¹⁸. La Région a décidé de prendre en compte ce problème dès 2018 avec sa première stratégie pour le fret et la logistique, **renforcée par un acte 2 de cette stratégie, voté en septembre 2022**.

Déplacements longs du quotidien

Par ailleurs, il faut poursuivre l'action sur les déplacements longs du quotidien, qui s'étendent sur quelques dizaines de kilomètres et concernent tout particulièrement les habitants de grande banlieue ou des zones périurbaines – soit la grande couronne, en Île-de-France. Ces déplacements ne représentent que 13 % des déplacements mais 60 % des kilomètres parcourus – et donc proportionnellement de la pollution émise. Pour ces déplacements, il n'existe pas encore suffisamment d'alternatives à l'autosolisme¹⁹, malgré les nombreux efforts entrepris par la Région et Île-de-France Mobilités.

¹⁶ <https://www.research.ox.ac.uk/article/2021-06-14-obsessing-over-electric-cars-is-impeding-the-race-to-net-zero-more-active-travel-is-essential>

¹⁷ EGT H2020-Île-de-France Mobilités-OMNIL-DRIEA / Résultats partiels 2018

¹⁸ Transport de marchandises face aux impératifs environnementaux - <http://www.senat.fr/rap/r20-604/r20-604mono.html#toc0>

¹⁹ Transports : les oubliés de la République, André Broto, Editions Eyrolles, 2022

Outre un enjeu d'équité pour les territoires périphériques qui ont, eux aussi, droit à des projets de mobilité, le développement de solutions de rabattement à destination de ces publics doit être poursuivi avec notamment la mise en œuvre de transports à la demande. Il est ainsi important de poursuivre les projets de développement de solutions de mobilités **pour les habitants vivant en zone péri-urbaine et rurale.**

Objectif 5 : Accompagner le développement de mobilités plus propres

La diminution des émissions liées aux transports est un enjeu prioritaire de la lutte contre la pollution. Elle se fait par une diminution des émissions individuelles des véhicules, par une diminution de la part modale des véhicules les plus polluants, en particulier par l'encouragement des transports en commun et du vélo, et par une diminution globale des déplacements. Cette diminution peut être largement associée à une baisse des émissions de gaz à effet de serre, ce qui présente un intérêt évident.

Objectif 6 : Aider la décarbonation de la logistique et des transports professionnels

La livraison de marchandises croît à une vitesse importante, surtout en zone urbaine dense où elle représente une part croissante des émissions polluantes, mais aussi des nuisances sonores ou des embouteillages. La Région a décidé de prendre en compte ce problème. D'autant plus que l'essentiel de ces livraisons se fait avec des véhicules diesels – souvent plus de 95 %²⁰. Parce que les véhicules professionnels roulent davantage que les véhicules particuliers, agir sur ceux-ci est plus efficace. C'est donc un objectif important pour la Région.

Objectif 7 : Diminuer les nuisances des deux-roues motorisés

Les deux-roues motorisés (2RM) constituent une nuisance importante, en termes de bruit, de pollution atmosphérique et de sécurité. Le Conseil d'État a rappelé récemment ses obligations au gouvernement, qui voulait renoncer au contrôle technique des 2RM tandis que les directives européennes l'y obligent²¹. En l'absence de soutien de l'État sur ce sujet, la Région souhaite mettre en place des programmes incitatifs qui invitent les entreprises de livraisons, principales utilisatrices des 2RM, à remplacer ces équipements par des vélos électriques, voire pour certains cas, des deux-roues électriques.

Objectif 8 : Dépolluer les enceintes souterraines ferroviaires

Diverses études ont alerté sur la qualité de l'air dans les enceintes ferroviaires souterraines (les stations de métro ou de RER). Grâce à un financement d'Île-de-France Mobilités, Airparif a réalisé une étude, publiée durant l'été 2022, sur l'évaluation du fonctionnement du dispositif de surveillance et d'information sur la qualité de l'air, opéré par la RATP dans ses gares souterraines, accompagné par des préconisations d'amélioration. La Région a par ailleurs lancé un appel à projet pour l'expérimentation de solutions innovantes pour améliorer la qualité de l'air dans les enceintes ferroviaires souterraines. La Région veut avancer de manière décisive dans cette direction.

²⁰ Rapport d'information « Transport de marchandises face aux impératifs environnementaux » du Sénat, 2021

²¹ <https://www.conseil-etat.fr/actualites/le-conseil-d-etat-juge-illegal-le-report-du-contrôle-technique-des-deux-roues>

Action M1 : Poursuivre l'aide au vélo

L'intérêt du vélo n'est plus à démontrer. La Région a déjà engagé une grande variété d'actions en faveur de son usage, qu'elle va poursuivre.

Île-de-France Mobilités a ainsi lancé un service de location de vélos électriques (Véligo Location) avec une flotte de 20 000 vélos. En mars 2021, la gamme a été élargie pour répondre au besoin exprimé par les familles franciliennes de se déplacer à vélo avec les enfants, en toute sécurité, avec trois modèles : vélo rallongé ; cargo biporteur et triporteur. **La Région va doubler le nombre de Véligo en circulation.**

Tous les Franciliens peuvent bénéficier de la **prime d'Île-de-France Mobilités pour l'achat d'un vélo électrique (jusqu'à 600 €)**, qui reçoit d'ailleurs près de 70 000 demandes par an. **Cette prime est reconduite dans ce nouveau plan.**

Le Plan Vélo, lancé en 2017 a permis la construction de plus de 1 000 km d'itinéraires sécurisés et jalonnés de stationnements ou de services (réparation, etc.). Avec le Collectif Vélo Île-de-France, la Région développe un réseau express régional pour les cyclistes, le RER-Vélo, qui a reçu le grand prix des villes et territoires cyclables en 2021²². **La Région poursuit un effort sans précédent de 300 M€, portant à elle seule 60 % du coût total estimé.**

Enfin, un principal frein à l'achat de vélo en Région Île-de-France est désormais de ne pas disposer d'un emplacement sécurisé pour son vélo. Outre l'action de la Région sur le stationnement vélo à proximité des pôles économiques, des lycées, universités, ou autres lieux de rencontres, Île-de-France Mobilités a déjà déployé plus de 10 000 places sécurisées à proximité des gares et **a pour objectif la création de 140 000 places d'ici 2030.**

L'ensemble de ces actions menées en faveur du développement du vélo s'inscrit dans la volonté régionale de faire du vélo un mode à part entière des mobilités dans la région capitale, non seulement à l'échelle des bassins de vie, mais également sur de longues distances en permettant de relier les différents pôles régionaux entre eux. Ainsi, la politique cyclable de la Région constitue un des leviers majeurs de l'amélioration de la qualité de l'air.

Action M2 : Encourager l'usage du vélo pour les professionnels

En plus des actions pour développer l'usage du vélo chez les particuliers, la Région souhaite encourager les professionnels à utiliser cette mobilité et ce moyen de transport vertueux.

Ainsi, Île-de-France Mobilités va développer une **offre de locations de vélos-cargos à assistance électrique à destination des professionnels**. Actuellement, la location de vélos-cargos est aujourd'hui réservée aux particuliers, et sera prochainement élargie à de nouveaux publics professionnels.

L'appel d'offres d'Île-de-France Mobilités précisera, en 2023, les conditions d'application de cette mesure. La nouvelle offre régionale de location de vélos sera progressivement disponible à partir de 2025, année de renouvellement du contrat de délégation de service public Véligo Location.

²² <https://villes-cyclables.org/-venements/les-talents-du-velo-le-concours-annuel-des-initiatives-en-faveur-du-velo/les-talents-du-velo-2021/les-7-laureats-des-talents-du-velo-2021>

Aussi, la Région a lancé un deuxième **appel à manifestation d'intérêt lié au fret et à la logistique** lors des assises régionales tenues le 28 novembre 2022, en l'orientant autour de l'optimisation des flux et de la décarbonation des chaînes logistiques en particulier via la **cyclologistique**.

Enfin, la Région propose depuis octobre 2021, un chèque vert pour la transition écologique à destination des TPE-PME franciliennes, désormais dénommé « **chèque efficacité énergétique** », qui permet notamment de financer l'achat de vélos-cargos.



Action M3 : Continuer à soutenir la transition vers les « véhicules propres »

Afin d'aider à un verdissement des mobilités, la Région a mis en place, successivement, plusieurs dispositifs d'aide à l'achat de **véhicules « propres »** pour les particuliers et les professionnels. Voté initialement dans le plan « Changeons d'air » en 2017, ce dispositif a été élargi en 2018 aux taxis, aux véhicules à hydrogène et aux deux-roues motorisés ; en 2020 aux entreprises de transport de marchandises pour autrui, à la transformation électrique de véhicules thermiques (rétrofit) ; et en 2021 aux commerçants et artisans ambulants et au remplacement des véhicules polluants des particuliers. Ainsi, plus de **15 600 véhicules électriques, à hydrogène ou au gaz naturel ont été subventionnés depuis 2017**.

Ces subventions ont été étendues en 2022 aux Franciliens de grande couronne impactés par la mise en place progressive de la zone à faibles émissions mobilité (ZFE-m) et ses effets sociaux.

La Région continuera à soutenir les Franciliens (PME, artisans, particuliers et clubs sportifs) au travers de dispositifs pour la transition vers les véhicules propres et renforcer l'acceptabilité de la ZFE-m.

Mais parce que les véhicules professionnels roulent davantage que les **particuliers et accusent des émissions en moyenne cinq fois plus élevées que les véhicules particuliers, la Région accélérera le remplacement des véhicules des artisans et des petites entreprises, ainsi que celui des utilitaires polluants des entreprises de livraison**, afin de renforcer l'efficacité de son aide à la transition et donc de son action en faveur de la qualité de l'air. A cette fin, le plafond des aides au **remplacement des véhicules des artisans et des petites entreprises sera augmenté à 5 par entreprise et 10 pour les seules entreprises de livraison**.

La Région va également renforcer son soutien à l'acquisition des véhicules utilitaires et lourds fonctionnant à l'hydrogène.

Dorénavant, la Région accompagnera **les collectivités de moins de 10 000 habitants** afin qu'elles puissent remplacer un véhicule polluant par un équivalent plus propre.

Action M4 : Mettre en œuvre l'acte 2 de la Stratégie Fret

En 2018, la Région adoptait sa 1^{ère} stratégie régionale pour le fret et la logistique, afin d'agir en faveur d'une logistique maîtrisée, performante et innovante. Cette ambition se déclinait autour de quatre grands axes : renforcer l'attractivité du territoire en poursuivant un aménagement ciblé des infrastructures, réduire les nuisances en modernisant les flottes de véhicules, accompagner les territoires et les entreprises pour faire de la logistique un vecteur de développement et d'attractivité locale, et contribuer à la cohérence des actions et à l'animation d'un réseau d'acteurs.

Les orientations de 2018 conservent toute leur pertinence, et il s'agit désormais d'améliorer l'efficacité et la lisibilité des actions, de capitaliser sur les démarches en cours et de renforcer les synergies dans les actions menées.

Aussi, la Région a adopté à l'automne 2022, un « acte 2 » de sa stratégie fret et logistique, afin d'accompagner les transformations structurelles pour aller vers la construction d'un système logistique régional résilient, efficace et responsable. Ce plan inclut des mesures pour accélérer **la mise en place d'une logistique francilienne multimodale, décarbonée et compétitive** : en favorisant la création de nouveaux services s'appuyant sur les modes alternatifs (fluvial, cyclologique, ferroviaire), en créant une offre de nouveaux sites logistiques dans une logique de mutualisation et de sobriété foncière, et en poursuivant le développement des infrastructures d'avitaillement en bioGNV pour les professionnels. Il inclut également des **outils de planification pour mieux intégrer le fret et logistique pour les collectivités et les projets d'aménagement urbain**.

En outre, la Région développe des actions concernant le vecteur énergétique Hydrogène. Sa stratégie Énergie-Climat de 2018, puis sa stratégie Hydrogène de novembre 2019 ont été complétées par l'AMI « Innovation et structuration de la filière Hydrogène » qui a déjà fait l'objet de subventions régionales pour un total de 8,5 millions d'euros. De multiples initiatives ont ainsi été soutenues sur ce thème et continueront à l'être.

Parmi elles, on peut citer l'action sur la Vallée de la Seine, qui représente une part considérable du transport fluvial français. La concentration sur ce bassin permet d'envisager un équilibre économique favorable à une transition énergétique rapide. Dans ce contexte, les Régions Normandie et Île-de-France, en partenariat avec l'ADEME, VNF et HAROPA PORT, ont souhaité accompagner et accélérer des projets ambitieux permettant de tendre vers une exploitation à grande échelle de l'hydrogène renouvelable et bas carbone.

En matière de transport de marchandise, les politiques de décarbonation des flux logistiques agissent directement en faveur d'une meilleure qualité de l'air. En investissant massivement dans la voie d'eau (fluvial – portuaire), dans les projets multimodaux d'une manière générale et en favorisant le développement de motorisations plus vertueuses (électricité, GNV, H2), la Région agit directement sur l'un des secteurs les plus concernés par l'émission de polluants.

Action M5 : Améliorer l'efficacité des transports collectifs et diminuer leurs émissions

Le plan « Changeons d'air » prévoyait **un parc automobile d'Île-de-France Mobilités 100 % propre** dans les zones urbaines et denses en 2025, et à l'échelle de l'Île-de-France en 2030 (soit plus de 10 000 bus et cars). **Ce calendrier ambitieux est maintenu.**

Île-de-France Mobilités a entamé un ambitieux programme de transition énergétique de son parc de bus et cars en mettant fin à l'achat de véhicules diesel en 2013 et hybrides en 2018. Les solutions électriques (pour 25 %) et bio-GNV²³ (pour 75 %) ont été privilégiées pour réaliser cette transition.

- En 2020, les véhicules hybrides, électriques et biométhane représentent 27 % du parc francilien de bus et cars, et 34 % en 2021.

²³ Exclusion récente des autobus bioGNV comme véhicules à « très faibles émissions » par le décret n° 2021-1492, en application de la directive (UE) 2019/1161 relative à la promotion de véhicules de transport routier propres et économes en énergie.

- La conversion technologique des centres opérationnels bus est largement engagée, avec six centres bus RATP et dix-huit centres bus en grande couronne déjà convertis fin août 2021. Sur ces vingt-quatre centres, dix-neuf sont alimentés au biogaz et cinq à l'électricité.
- Autre initiative notable : Île-de-France Mobilités expérimente depuis 2019, avec la communauté d'agglomération Versailles Grand Parc, l'exploitation commerciale de deux bus à hydrogène afin d'en évaluer la performance et les coûts d'exploitation et de maintenance. IDFM a commandé 50 bus hydrogène pour 2024 afin d'accompagner deux projets conduits par Créteil et l'EPT Vallée Sud Grand Paris.

Action M6 : Améliorer la qualité de l'air des espaces souterrains des transports en communs

Les niveaux de particules dans les enceintes ferroviaires souterraines (EFS) des transports en communs peuvent être plus importantes qu'en extérieur et peuvent même dépasser les seuils de référence pour l'air extérieur²⁴. Il importe donc d'améliorer la situation.

À travers Île-de-France Mobilités (IDFM), le dispositif de surveillance et d'information sur la qualité de l'air opéré par la RATP dans ses gares souterraines a été évalué. L'étude publiée en juillet 2022 a permis à IDFM de construire son premier « Plan d'action pour l'amélioration de la qualité de l'air ». Celui-ci va renforcer le dispositif de surveillance de la qualité de l'air dans les stations et apporter une information factuelle aux voyageurs.

Comme le prévoyait le plan « Changeons d'air en Île-de-France », **la Région a financé des expérimentations afin d'identifier des solutions innovantes** pour améliorer la situation. Les expérimentations ont montré l'efficacité des technologies mais aussi la complexité des défis à relever avant de pouvoir passer à un déploiement plus large. **Elles soulignent la nécessité d'une nouvelle phase d'expérimentation, à plus grande échelle**, qui commencera au début 2023. **En parallèle, un deuxième volet de l'appel à projet, qui explorera des technologies complémentaires sera également lancé.**

La Région Île-de-France et ses partenaires (IDFM, RATP, SNCF, Airparif) ont également décidé de créer un **comité de suivi sur ce sujet**, avec pour objectif de coordonner les initiatives sur le sujet : nouvel appel à projet de la Région, plan global d'Île-de-France Mobilités contre la pollution de l'air, plan de la SNCF, plan de la RATP, ainsi que mesures et évaluations des innovations.

Par ailleurs, **la Région soutient**, à travers Île-de-France Mobilités :

- **la sélection de quatre sites pilotes pour expérimenter rapidement** le traitement de l'intégralité des quais d'une même gare ou station avec quatre technologies différentes ;
- **les évolutions de matériel roulant**, notamment équipés de nouveaux systèmes de freinage permettant de réduire les émissions ;
- **les améliorations des capacités de ventilation** ;
- **le développement d'une logique d'opportunité** à l'occasion de la réalisation de travaux importants qui permettent d'améliorer la qualité de l'air par des solutions architecturale.

Enfin, la Région fixe comme objectif de **purifier l'air de 20 stations** ferroviaires souterraines (EFS) parmi les plus polluées en Île-de-France d'ici 2028.

²⁴ Avis et rapport de l'Anses sur la qualité de l'air des enceintes ferroviaires souterraines, mai 2022

Action M7 : Faciliter le rabattement des particuliers de grande couronne vers les transports en commun

Aider les habitants de la grande couronne à mieux se déplacer pourrait reposer sur deux actions principales :

1. Poursuivre le développement de l'intermodalité et du report modal route-rail, en lien avec IDFM et les maîtres d'ouvrage à travers les parking-relais, les transports à la demande, les voies réservées et les lignes de bus express ;
2. Poursuivre l'aide au covoiturage entre particuliers via les plateformes payantes.

Afin d'encourager et développer la pratique du covoiturage, Île-de-France Mobilités et la Région ont mis en place des dispositifs parmi les plus innovants et avancés en France :

- Mise en place de mesures incitatives pour l'accès aux covoitureurs dans les parcs relais en grande couronne avec des places dédiées, des expérimentations tarifaires ;
- Création d'aires de covoiturage et de parc multimodaux à proximité d'axes structurants et proches d'équipements afin de faciliter la mise en relation ;
- Expérimentations préalables sur le comptage des covoitureurs (sur l'A86 par la direction des routes d'Île-de-France) et mise en place d'un baromètre du covoiturage afin de mieux connaître la situation sur le réseau et permettre un dispositif de contrôle-sanction, préalable à l'autorisation de circulation des covoitureurs sur les voies réservées actuellement aux bus et taxis ;
- Aide au covoiturage entre particuliers via les plateformes payantes. Île-de-France Mobilités a mené depuis fin 2017 deux opérations successives « Tous ensemble pour le covoiturage » visant à développer et encourager cette pratique en indemnisant les conducteurs. Ce dispositif prévoit deux trajets gratuits par jour sur le territoire francilien pour les abonnés Navigo et une rémunération des conducteurs (entre 1,5 et 3 € par passager, jusqu'à 3 passagers, dans la limite de 150 €/mois).

En mars 2022, la Région a adopté le plan « Route de demain » qui contient un volet de soutien aux voies réservées sur le Réseau Routier d'Intérêt Régional (RRIR), aux pôles d'échanges multimodaux et aux aires de covoiturage, permettant ainsi le développement d'infrastructures propices à augmenter les capacités routières de manière vertueuse.

Ainsi, la Région poursuivra son accompagnement pour développer davantage le covoiturage, ainsi que les solutions agiles pour faciliter le rabattement des Franciliens vers les stations de RER.

Pour accompagner le financement de l'exploitation des transports collectifs franciliens, il est proposé de mettre à contribution les acteurs qui bénéficieront le plus de la modernisation et de l'extension sans précédent du réseau. Parmi eux, les acteurs de la logistique commerciale. Grâce au développement des transports collectifs, la part de l'automobile a baissé de près de 4 points en 8 ans (source : Enquête Globale sur les Transports - EGT), aidant ainsi le secteur de la logistique à gagner en productivité. Une écotaxe logistique sur chaque véhicule logistique pourrait rapporter au moins 100 M€.

Action M8 : Maîtriser la circulation routière

L'optimisation et la modernisation de l'infrastructure routière constitue un levier majeur de la lutte pour une meilleure qualité de l'air.

En adoptant son plan « Anti-bouchons »²⁵ en 2017, la Région Île-de-France s'était fixée comme objectif de réduire la congestion routière et d'anticiper le développement de la route de demain. Dans sa continuité, la Région a décidé d'aller encore plus loin en votant, lors de la séance plénière du conseil régional du 19 mai 2022, un nouveau plan « Route de demain » qui le prolonge et le complète afin de réduire les points de congestion récurrents sur le territoire francilien et optimiser le Réseau routier d'intérêt régional (RIRR).

En tout, 335 millions d'euros vont être investis par la Région au travers des quatre leviers suivants :

- Poursuivre les actions du plan « Anti-bouchons » avec un soutien aux opérations qui visent à traiter les principaux points de dysfonctionnement du réseau, générateurs de congestions récurrentes et donc de pollution ;
- Poursuivre le soutien au développement de la route intelligente comme support d'usages modernes, performants et vertueux sur le plan environnemental ;
- Favoriser l'insertion paysagère et environnementale des infrastructures, la lutte contre les nuisances, et l'adaptation au changement climatique ;
- Donner à la Région un rôle central en termes de sécurité routière.

Ainsi, en investissant dans les projets routiers visant à résorber les points de congestion, la Région réduit les polluants émanant de ces axes. Par ailleurs, l'action régionale passe par le financement de projets visant à circuler sur une route davantage partagée (voies réservées, pôles multimodaux, aires covoiturage, etc.) et donc moins émissive.

Action M9 : Promouvoir des déplacements plus propres

De manière générale, la Région Île-de-France accompagne les entreprises et collectivités locales dans l'organisation des mobilités et la promotion des déplacements plus propres sur leur périmètre en subventionnant les plans de mobilité inter-entreprises (PDMIE) et les plans locaux de mobilités.

La loi d'orientation des mobilités (dite LOM) de 2019 a supprimé le caractère obligatoire des plans de mobilité pour les employeurs mais imposé de traiter les questions de déplacements domicile-travail dans le cadre des négociations annuelles obligatoires (NAO) avec les partenaires sociaux. La mobilité y est principalement abordée sous l'angle des déplacements domicile-travail et de l'organisation du travail.

Si les NAO semblent être un cadre pertinent pour régler les problématiques de mobilité directement du ressort des employeurs (organisation du travail, équipement du site), les conditions de déplacements des salariés relèvent plutôt de l'action des collectivités locales. À cet égard, un dialogue doit être engagé entre employeurs et collectivités.

Ce constat rend d'autant plus nécessaire le rôle des conseillers en mobilité au sein du réseau Pro'Mobilité.

²⁵ <https://www.iledefrance.fr/plan-route-innovation-et-actions-pilotes-en-matiere-de-mobilite>

Ce réseau, qui rassemble la Région Île-de-France, l'ADEME Île-de-France, Île-de-France Mobilités, la DRIEAT, la Chambre de commerce et d'industrie Paris Île-de-France, la Caisse régionale d'assurance maladie d'Île-de-France et l'Institut Paris Region, a joué un rôle majeur depuis 2010 dans la coordination à l'échelle régionale de l'accompagnement des plans de mobilité employeur (PDME).

Pro'Mobilité s'appuie également sur un réseau de conseillers en mobilité répartis sur le territoire régional, mis en place à l'initiative des chambres de commerce et d'industrie ou des collectivités locales.

Action M10 : Poursuivre la démarche du lissage des heures de pointe

Constatant d'une part la saturation de la fréquentation des routes et des transports collectifs sur certaines heures de la journée et d'autre part de l'impossibilité d'augmenter indéfiniment l'offre de transport, la Région Île-de-France a initié en 2017 de manière complémentaire une expérimentation du lissage des heures de pointe. Cette démarche de management de la demande de transport consiste en un travail partenarial avec les opérateurs de transport, Île-de-France Mobilités, les collectivités territoriales et les entreprises des territoires ciblés. **Son objectif est d'étaler ou de réduire les pics de congestion en heures de pointe dans les transports collectifs et sur la route.**

Cette expérimentation de lissage a été engagée sur les trois territoires de Paris La Défense, Grand Paris Sud, et Plaine Commune, a impliqué 42 entreprises et 3 administrations, et a permis d'améliorer la qualité de vie à un total de près de 260 000 travailleurs ou étudiants.

La Région Île-de-France s'engage à poursuivre la démarche de lissage qu'elle souhaite généraliser à travers quatre axes :

- **l'incitation à travailler en horaires décalés ;**
- **la pratique du télétravail et la création de tiers-lieux (dont 1 000 ont été recensés en 2021) ;**
- **la pratique des modes actifs (mesure M1) ;**
- **la pratique du covoiturage (mesure M7).**

Action M11 : Diminuer les émissions au sol de la filière aéroportuaire

L'impact du transport aérien en termes de pollution de l'air en Île-de-France s'exerce principalement par le biais de son impact au sol : accès des personnels et des voyageurs, véhicules de piste, et groupes auxiliaires de puissance (APU, Auxiliary Power Unit) ou parking des avions. Le Groupe ADP, Air France-KLM, Airbus, la Région Île-de-France avec le soutien de Choose Paris Region, ont lancé, en 2021, un appel à manifestation d'intérêt (AMI) dénommé « H2 HUB AIRPORT » pour explorer les opportunités offertes par l'hydrogène sur les aéroports franciliens et relever le défi de la décarbonation du transport aérien. 11 lauréats ont été sélectionnés.

Afin d'améliorer la desserte des aéroports, la Région soutient pleinement la ligne 17 du Grand Paris et mobilisera tous ses dispositifs pour aider les collectivités locales à proximité pour développer les pistes cyclables.

Les premiers travaux portent sur les véhicules et engins d'assistance en escale pour les longs courriers pour lesquels l'hydrogène représente une réelle opportunité. L'usage pour le transport aérien, sous forme d'hydrogène liquide, interviendra à plus long terme.

La Région demande à l'État - qui est compétent pour créer, gérer et exploiter les aéroports d'intérêt national ou international - d'accélérer la mutation des parcs des engins roulants sur les aérodromes de Paris-Charles de Gaulle, Paris-Orly et Paris-Le Bourget afin qu'il n'y ait plus d'appareils roulants thermiques sur ces trois sites, ni d'utilisation d'APU, lorsque les avions sont sur les postes de stationnement.

La Région, quant à elle, poursuivra son action pour faciliter l'accès des aéroports en transport collectifs ou non polluants, et continuera à soutenir la structuration de l'écosystème hydrogène et notamment le déploiement et l'usage d'installations d'hydrogène d'origine renouvelable et bas carbone. Elle proposera à cet effet à Aéroport de Paris l'établissement d'une convention pour accompagner la transition énergétique de ses véhicules et équipements de piste.

5. HABITAT ET BATIMENTS

Contexte

Covid-19

L'épidémie du Covid-19 a montré que les virus respiratoires se transmettent essentiellement par voie aérienne, tout particulièrement dans les lieux clos mal ventilés. Elle a ainsi attiré l'attention sur la qualité de l'air intérieur. Pour se protéger des futurs variants du Covid-19, mais aussi pour lutter contre la grippe, les bronchiolites ou les autres infections respiratoires, il faut améliorer fortement la qualité de l'air dans les bâtiments et sa surveillance.

Le Haut conseil de santé publique préconise ainsi « la mise en place d'une stratégie environnementale de maîtrise de la qualité de l'air dans chaque ERP [établissement recevant du public]. Cette maîtrise de l'aération/ventilation des ERP doit constituer un point fort sur lequel peut s'appuyer un protocole sanitaire, d'autant plus lorsque certaines mesures barrières, notamment le masque ou la distance interindividuelle) ne sont pas adaptées à l'activité d'un ERP ré-ouvert (ex. restaurant, écoles maternelles, etc.) »²⁶.

Tout comme l'épidémie de choléra de Londres en 1854 a permis au médecin britannique John Snow de découvrir que la maladie se transmettait par l'eau contaminée, et provoqua une révolution profonde dans la gestion de l'eau potable, le Covid-19 invite à réévaluer l'importance de la qualité de l'air intérieur pour notre santé, et donc à prendre des mesures fortes pour son amélioration.

Dans ce cadre, l'utilisation de capteurs de CO₂ qui permettent de refléter des situations de mauvaise aération d'espaces clos, constitue un outil précieux : les études montrent que grâce à elle l'aération est « devenue plus fréquente, plus efficace tout en améliorant le confort thermique, créant ainsi une voie d'entraînement pour des changements de comportements pérennes »²⁷.

Il faut rappeler qu'à la suite de la loi Grenelle 2²⁸, la surveillance de l'air intérieur est devenue obligatoire dans les maternelles, primaires, et crèches depuis le 1^{er} janvier 2018, ainsi que dans les centres de loisir, les collèges et les lycées depuis le 1^{er} janvier 2020. Cela doit s'effectuer sous la forme d'évaluations obligatoires des moyens d'aération, ainsi qu'une mise en œuvre, au choix, de la réalisation de campagnes de mesures des polluants règlementés²⁹ par des organismes accrédités (tous les sept ans) ou bien d'une autoévaluation de la qualité de l'air réalisée par les établissements.

Résidentiel

En Île-de-France, le secteur du bâtiment est très énergivore et un grand émetteur de gaz à effet de serre (GES). Il représente, pour le résidentiel et le tertiaire, 68 % de la consommation totale d'énergie et 47 % des émissions de GES³⁰. En 2019, le secteur résidentiel représente, d'après Airparif :

- plus de 10 % des émissions d'oxydes d'azote (NO_x) ;
- plus du tiers des émissions de particules PM₁₀, plus de la moitié des émissions de PM_{2,5} (dont plus de 85 % dues au chauffage au bois) ;
- un tiers des émissions de composés organiques volatils non méthaniques (COVNM) ;
- 30 % des émissions directes et indirectes de gaz à effet de serre.

²⁶ [Avis relatif au recours à des unités mobiles de purification de l'air dans le cadre de la maîtrise de la diffusion du SARS-CoV-2 dans les espaces clos \(hcsp.fr\)](#)

²⁷ [Capteurs de CO₂ et purificateurs d'air | Airparif](#)

²⁸ Article L. 221-8 et R. 221-30 et suivants du code de l'environnement

²⁹ Formaldéhyde, benzène, dioxyde de carbone et éventuellement perchloréthylène pour les établissements contigus à un pressing

³⁰ Inventaire 2019 des émissions de gaz à effet de serre en Île-de-France établi par Airparif

Chauffage au bois

Le **chauffage au bois** individuel à usage énergétique est désormais **la première source d'émission régionale de particules fines en Île-de-France**, devant le transport routier.

En 2018, la part des particules PM_{2,5} due au chauffage au bois individuel est de 47 % du total des émissions franciliennes alors qu'il ne couvre que 6 % des consommations énergétiques du secteur résidentiel.

L'utilisation du bois pour se chauffer permet toutefois de contribuer à l'indépendance énergétique et au développement d'emplois locaux. Le bois de chauffage, en ressource locale, bien gérée et utilisée de manière raisonnée, est une source d'énergie renouvelable et peut participer à la lutte contre le réchauffement climatique. Il peut, également, dans certaines conditions, présenter une alternative économique intéressante à l'utilisation d'autres sources d'énergie (auto-approvisionnement, etc.). En outre, il est nécessaire de développer la filière de bois-déchets pour la valorisation énergétique afin de détourner du stockage ces déchets encore valorisables tout en contribuant à cette source d'énergie renouvelable.

Aménagement

L'aménagement est un outil majeur dans la lutte contre la pollution de l'air.

La diminution du besoin de mobilité s'appuie sur un rapprochement des zones d'habitations et d'activités. Les actions en faveur des mobilités actives reposent ainsi sur des aménagements piétons et cyclables et des accès aux transports collectifs. Protéger les populations en diminuant leur exposition signifie aménager le territoire en prenant en compte les niveaux de pollution pour éloigner les populations des zones présentant des niveaux de concentration problématiques mais aussi travailler sur l'orientation et l'aménagement du bâti (distance d'éloignement, orientation des bâtiments, localisation des prises d'air et des ouvertures...).

Pour ce faire, les logiques de qualité de l'air doivent être intégrées, en amont, aux documents de planifications régionaux et des collectivités.

Objectif 9 : Améliorer la surveillance de la qualité de l'air intérieur

Il est nécessaire d'améliorer la surveillance de la qualité de l'air intérieur, en particulier dans les espaces recevant du public : établissement scolaires, commerces, lieux de spectacle... La mise en réseau de capteurs connectés dont l'information est accessible facilement est un outil à développer.

Objectif 10 : Lutter contre la pollution des cheminées

Le parc domestique d'appareils de chauffage au bois émet près de la moitié des particules fines PM_{2,5} en hiver. Il importe donc de sensibiliser les usagers et de favoriser le renouvellement du parc ou l'encadrement de ses usages en zone dense.

Objectif 11 : Utiliser l'aménagement pour améliorer la qualité de l'air

L'aménagement est un outil majeur dans la lutte contre la pollution de l'air. Il importe donc d'intégrer, en amont, les logiques de qualité de l'air aux documents de planification régionaux et des collectivités.



Action H1 : Lancer un Plan Ventilation pour améliorer la qualité de l'air intérieur

Dans le contexte de la crise sanitaire, plusieurs études³¹ ont préconisé de mettre en place une stratégie de maîtrise de la qualité de l'air intérieure dans les établissements recevant du public (ERP)³². La Région réaffirme sa volonté d'améliorer la qualité de l'air intérieur au travers d'un « **Plan ventilation** ».

Celui-ci consistera en l'établissement et la mise en place d'une **stratégie globale sur l'aération et la ventilation des bâtiments franciliens** qui relèvent de ses compétences, mais aussi en accompagnant les autres collectivités franciliennes dans l'amélioration de la qualité de l'air intérieur des bâtiments qui accueillent du public, en particulier des enfants.

La Région agira en particulier sur les trois axes suivants :

1. Établissements scolaires

Afin de répondre à ce double enjeu de réduction des teneurs en polluants et en virus dans les espaces clos, la Région a équipé l'ensemble des établissements sous sa compétence de capteurs de CO₂ dans les demi-pensions, les gymnases et les salles des professeurs. Elle propose **une subvention de 10 000 euros à tous les lycées publics franciliens voulant installer des purificateurs d'air et/ou des capteurs de CO₂ dans leurs locaux.**

La Région va poursuivre l'accompagnement des établissements scolaires dans l'installation de capteurs de CO₂, de purificateurs d'air et mobilisera un dispositif permettant la mise en place de bonnes pratiques d'aération et l'installation de systèmes de ventilation performant.

En outre, les nouveaux établissements scolaires construits par la Région disposeront, dès leur mise en service, d'un système performant de surveillance de la qualité de l'air ainsi que ceux déjà existants faisant l'objet d'une rénovation lourde.

Par ailleurs, la Région encouragera les projets pédagogiques dans les établissements qui porteraient sur la qualité de l'air intérieur et qui permettront de renforcer les bonnes pratiques en matière d'aération ou de ventilation.

2. Établissements sportifs

Pendant l'effort physique, les volumes d'air inspiré peuvent être 20 à 30 fois plus importants qu'au repos. La vaso-dilatation des alvéoles pulmonaires contribue également à une pénétration accrue de la pollution dans les tissus. L'enjeu sanitaire est majeur, et l'enjeu sportif l'est tout autant : de multiples études montrent qu'une mauvaise qualité de l'air diminue les performances des sportifs³³.

La Région aidera les salles de sport, gymnases et établissements aquatiques³⁴, dont la qualité de l'air intérieur est parfois insuffisante, à renouveler leur système de ventilation, d'aération et, si besoin, à les équiper en plus de purificateurs d'air. Après analyse des différentes dispositions pouvant être mis en place pour améliorer la qualité de l'air dans ces établissements, la Région pourra mettre en place un dispositif sur le sujet.

³¹ [Covid-19 : aération, ventilation et mesure du CO₂ dans les ERP \(hcsfp.fr\)](#)

³² Morawska, L, Allen, J, Bahnfleth, W et al. (36 more authors) (2021) A paradigm shift to combat indoor respiratory infection. Science, 372 (6543). pp. 689-691.

³³ <https://www.vidal.fr/sante/sport/corps-sport/poumons-pendant-sport.html>

³⁴ Dans les piscines, les produits alcalins chlorés utilisés pour la désinfection des eaux des bassins réagissent avec des matières organiques provenant des baigneurs (sueur, cheveux, cosmétiques) et génèrent des composés chimiques, qui en grande concentration dans l'air, peuvent être nocifs. Le plus problématique d'entre eux étant la trichloramine.

3. Autres bâtiments

La Région va accompagner les autres ERP et les bâtiments relevant de son autorité pour accentuer la surveillance et l'amélioration de la qualité de l'air intérieur. Elle les aidera à mettre en place les mesures nécessaires pour respecter la loi Grenelle 2, mais aussi soutiendra les collectivités dans leurs actions en faveur de la détection des situations de confinement ou pour l'amélioration de l'aération ou de la ventilation des bâtiments.

La Région poursuivra **son aide financière aux communes de moins de 20 000 habitants pour améliorer la ventilation des crèches et des écoles municipales et les équiper d'appareils de mesure du CO₂** afin de détecter les situations de mauvais renouvellement de l'air.

Ces communes seront également soutenues financièrement afin **d'améliorer la ventilation des maisons de retraites municipales.**

4. Surveillance

Afin d'aller plus loin, la Région lancera un projet expérimental sur un ou plusieurs territoires volontaires pour équiper largement les espaces publics (établissements scolaires, médicaux, sportifs, maisons de retraites, bâtiments publics, commerces, etc.) de capteurs, récolter l'ensemble des données et procéder à leur analyse pour identifier les points d'actions les plus pertinents. Cela se fera au travers de partenariats avec les institutions comme l'Observatoire de la qualité de l'air intérieur (OQAI) ou des institutions de recherches. La Région va également étudier l'intérêt d'un tel réseau, comprendre comment le dimensionner au mieux, comment stocker les données, et quel usage en faire.

Les concentrations de CO₂ seront mesurées, mais aussi les puissances de ventilation. Il faudra évaluer les établissements qui respectent les meilleurs standards, en s'inspirant des démarches similaires réalisées à l'étranger, et notamment en Belgique. Une étude pourra être menée afin d'étudier les éventuelles corrélations entre qualité de l'air et prévalence ou transmission des infections respiratoires.

La Région pourra notamment s'appuyer à titre expérimental sur le partenariat avec le département du Val-d'Oise pour le développement d'un réseau LORA, permettant de collecter les données, de les faire remonter par du très haut débit jusqu'à une plateforme de stockage de données gérée par le GIPC95 (Groupement d'Intérêt Economique Public Communautaire du Val). Cette offre pourra être complétée par des logiciels d'analyse des données air intégrés dans la centrale d'achat régionale ou départementale.

Les collectivités et gestionnaires d'ERP seront ainsi accompagnés de la création de la donnée jusqu'à son traitement pour adapter concrètement l'exploitation de leurs bâtiments.

Action H2 : Diminuer la pollution liée au chauffage au bois

Le chauffage au bois avait déjà été identifié dans le plan précédent comme la source la plus importante de polluants de l'air liée au chauffage notamment pour ses émissions de particules. Les études les plus récentes d'Airparif montrent que les émissions de particules baissent mais pas suffisamment pour respecter les objectifs visés. La part relative du chauffage au bois devient de plus en plus importante pour les émissions de particules.

La Région a déjà mis en place un « Fonds Air-Bois et aide au renouvellement des chauffages » en partenariat avec l'ADEME pour aider les Franciliens à remplacer un équipement ancien de chauffage au bois par des équipements modernes plus performants. Cette aide est étendue au renouvellement des chaudières au gaz.

Elle encourage le développement des réseaux de chaleur avec des énergies renouvelables sans émissions de polluants atmosphériques (géothermie) ou avec des chaufferies biomasse collectives dont les émissions polluantes sont maîtrisées.

Afin d'améliorer la situation, la Région souhaite renforcer son action sur les axes suivants :

- La Région poursuivra l'accompagnement des Franciliens dans le remplacement d'appareils de chauffage polluants par des équipements moins émissifs à travers ce Fonds Air-Bois.
- **Renforcer l'information des Franciliens** sur cette problématique. À cet effet, le site internet du dispositif d'aide régional diffusera davantage des informations notamment pour que les équipements de chauffage soient utilisés dans les meilleures conditions pour limiter les émissions polluantes. La Région a également financé la mise à dispositions par Airparif de capteurs qui peuvent être sollicités par les structures du réseau France Rénov' pour des actions de sensibilisation.
- La Région souhaite également que soient réalisés des **études pour évaluer l'impact des émissions des chaufferies biomasse collectives** de puissance moyenne ou faible sur la qualité de l'air.



Action H3 : Limiter la construction de bâtiments recevant du public sensible dans les zones trop polluées

- Les dimensions urbanistiques et architecturales deviennent majeures dans les logiques de lutte contre la pollution de l'air. Le SDRIF-E pourrait utilement intégrer des éléments de qualité de l'air. Cela signifie, par exemple, éviter de construire des ERP à proximité de routes trop polluées et profiter des opérations de requalification pour prévoir des améliorations qui réduisent l'exposition des populations aux différentes pollutions notamment en prévoyant, lorsque cela est possible, des zones calmes.
- La qualité de l'air fait pleinement partie des performances environnementales évaluées pour l'obtention du bonus écologique dans le dispositif CAR (Contrat d'aménagement régional).

L'implantation de nouveaux bâtiments accueillant du public sensible devra être évitée à proximité des axes routiers les plus pollués.



Action H4 : Prendre en compte les enjeux de qualité de l'air dans la rénovation, la construction et la réhabilitation

Afin d'inscrire les enjeux de la qualité de l'air dans le secteur du bâtiment, la Région va **rédiger une charte de préconisations pour que les projets subventionnés par les dispositifs régionaux intègrent les enjeux de qualité de l'air dans leurs actions.**

Pour les projets sous maîtrise d'ouvrage Région, les enjeux de qualité de l'air dans le secteur du bâtiment sont déjà intégrés dans les programmes.

En effet, à travers ses dispositifs de soutien (appel à projets pour la rénovation énergétique des bâtiments publics, contrats d'aménagement régional, équipements sportifs, lycées,

structures locales de l'énergie...), la Région dispose d'un panel complet d'aides visant les démarches de construction, réhabilitation ou rénovation énergétique. L'ensemble des segments du patrimoine bâti sont concernés : bâtiments tertiaires, copropriétés, habitat social, logements privés...



Action H5 : Réduire la pollution liée aux groupes électrogènes

Les groupes électrogènes concernent des situations où leurs émissions polluantes sont problématiques : dans les festivals, dans des chantiers en zone urbaine, etc. Il est également à noter également qu'il s'agit de matériel dont le niveau sonore est élevé.

En Île-de-France, l'utilisation de groupe électrogène est règlementée³⁵.

Au niveau régional, un travail a été réalisé pour permettre plus rapidement des raccordements temporaires sur le réseau Enedis pour éviter le recours à des groupes électrogènes lors des chantiers.

Ainsi, la Région souhaite favoriser le développement et l'usage des groupes électrogènes non polluants, fonctionnant sur des solutions à base d'hydrogène ou équivalents.

C'est pourquoi l'usage de groupes électrogènes non polluants sera inclus dans les bonus écologiques des événements culturels financés par la Région.

De manière complémentaire, pour aider les entreprises franciliennes à acquérir des groupes électrogènes non polluants, ce type d'achat sera ajouté aux dépenses éligibles au dispositif PM'up Relance si celui-ci s'inscrit dans un changement du processus de production ou qu'il est tourné vers une diversification de l'activité. Le groupe électrogène devra être immobilisé en Île-de-France.

Enfin, la filière des fabricants de groupes électrogènes à l'hydrogène sera soutenue financièrement afin d'aider à son développement.

³⁵ Par l'arrêté inter-préfectoral n° IDF-2018-01-31-007 du 31 janvier 2018. Ces dispositions réglementaires spécifiques à l'Île-de-France permettent d'éviter la multiplication de ce type d'équipement très polluants. À l'échelle de l'Europe, ce type d'équipement est également concerné par la Règlement (UE) 2016/1628 qui participe à limiter leurs émissions.