



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

Evaluation territoriale de la qualité de l'air en Région Centre-Val de Loire : Ensemble protégeons notre Atmosphère

JÉRÔME RANGOGNIO, RESPONSABLE PÔLE MODÉLISATION
ABDERRAZAK YAHYAOU, CHEF DU SERVICE ETUDES

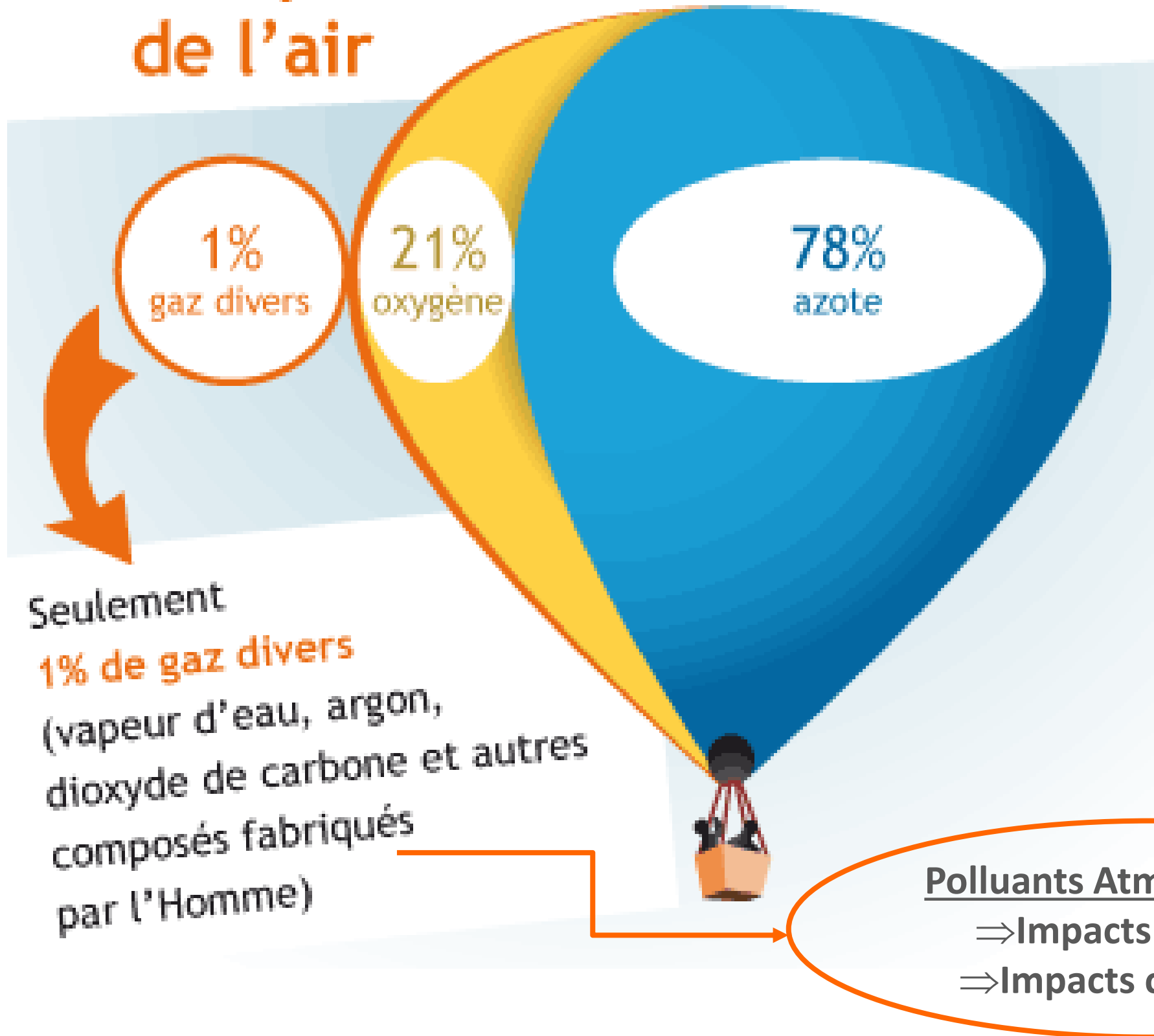
www.ligair.fr

07/12/2023



De quoi parlons-nous ?

>> Composition de l'air



**Nous respirons 15 m³ d'air
par jour et par personne !**

La composition de l'air peut varier fortement dans le temps, dans l'espace et en fonction des espèces présentes. Elle est largement influencée par les activités humaines.

De quoi parlons-nous ?

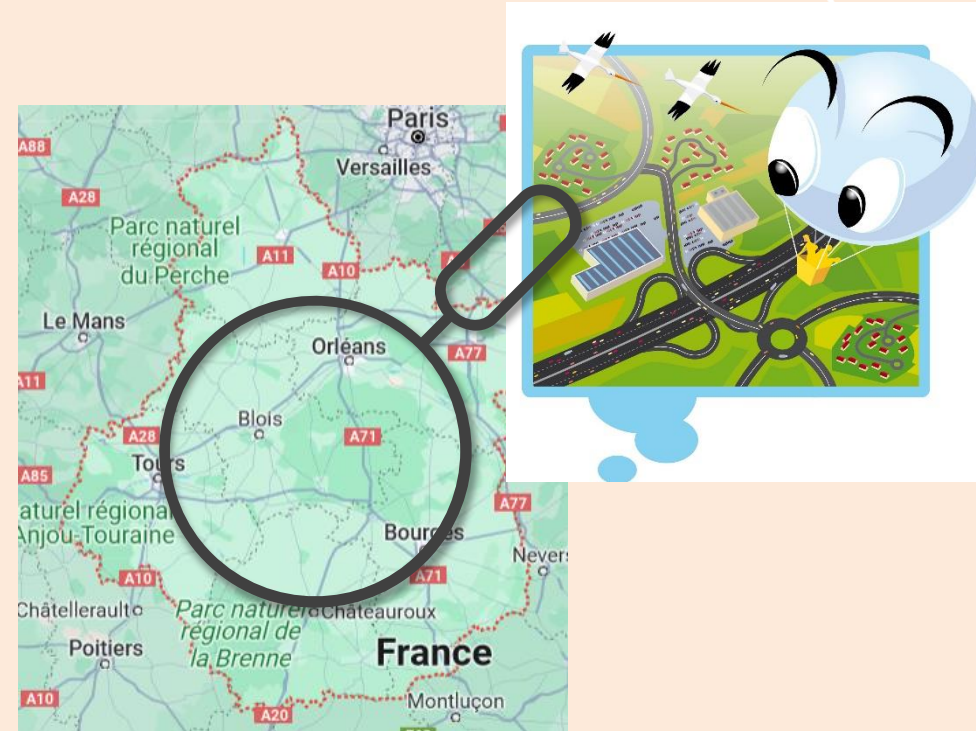


Polluants atmosphériques : Des sources communes mais des impacts différents

DEGRADATION DE LA QUALITE DE L'AIR

IMPACTS :

*Locaux sur la
santé et
l'environnement :*



Les Polluants à Effets Sanitaires (PES) :

- Oxydes d'azote,
- Particules,
- Ozone,
- Benzène,
- Monoxyde de carbone,
- Hydrocarbures,
- Métaux,
- Pesticides,
- Dioxines et Furanes,
- ...

CHANGEMENT CLIMATIQUE



*Planétaires sur
le climat :*

Les Gaz à Effet de Serre (GES):

- Pris en compte dans le protocole de Kyoto :**
- Dioxyde de carbone ou gaz carbonique (CO_2),
 - Méthane (CH_4),
 - Protoxyde d'azote (N_2O),
 - Hydrofluorocarbures (HFC),
 - Perfluorocarbures (PFC),
 - Hexafluorure de soufre (SF_6)

Autres : Ozone, particules / aérosols

POLLUANTS RESPONSABLES :

Evaluation territoriale de la qualité de l'air en Région Centre-Val de Loire



Association Agréée pour la surveillance de la qualité de l'air en région Centre-Val de Loire

La Loi LAURE (1996)



Polluer tue

La pollution de l'air nuit gravement à votre santé et à celle de votre entourage



En France la surveillance de la qualité de l'air confiée à des organismes régionaux



Une gouvernance collégiale et des financements diversifiés qui garantissent la transparence et l'impartialité

Lig'Air en quelques chiffres

1996

Année de création

+220

Nombre de polluants
suivis par an

20 salariés

(Ingénieurs,
techniciens, ...)

10 milliards

Nombre de données
produites par an

25 / 85

Nombre de stations de mesures
(polluants réglementés) / Nombre
d'analyseurs

7

Canaux de diffusions quotidiens
(Site internet, France 3, PMV, Open Data,
ODACE, Interqual'Air, bulletins quotidiens)

NOS MISSIONS (certifiée iso 9001 v2015)



Surveiller

Un réseau de stations
d'observations dédié à la
surveillance et un système de
prévision de la qualité de l'air
pour anticiper les
dépassements



Informer

Informer le public et les
décideurs, sensibiliser le
citoyen et les acteurs, alerter
les pouvoirs publics en cas de
dépassements des seuils



Comprendre Innover

Améliorer les connaissances
et participer aux actions
territoriales tout en
apportant de nouvelles
solutions pour préserver la
qualité de l'air



Accompagner

Tous les acteurs dans l'aide à
la décision pour la
préservation de la qualité de
l'air tout en assurant une
transversalité atmosphérique
Air - Climat - Energie

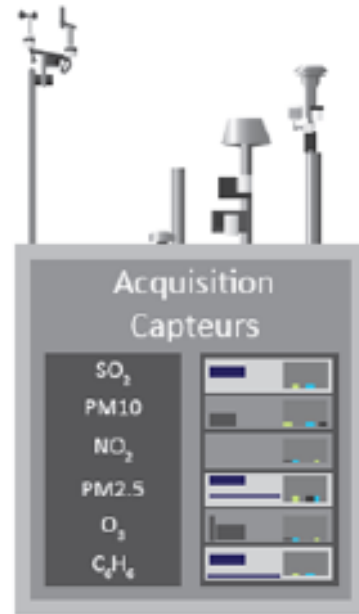
Lig'Air Les moyens de surveillance de la qualité de l'atmosphère :

10 milliards de données produites chaque année

STATIONS DE MESURES ET PRELEVEURS



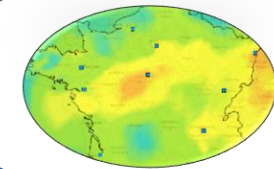
Lig'Air
Surveillance de la qualité de l'air
en région Centre-Val de Loire



PARAMETRES ENVIRONNEMENTAUX



Conditions
météorologiques



Pollution de fond
(modèle grand échelle)

Occupation du sol



Réseau routier
topographie

ACTIVITES NATURELLES ET ANTHROPIQUES

Agriculture

Bâtiment

Mobilité

Industries



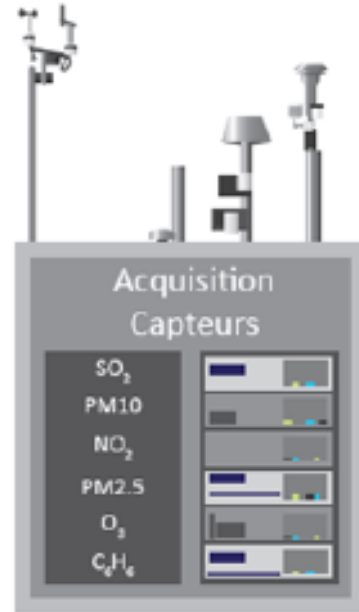
Lig'Air Les moyens de surveillance de la qualité de l'atmosphère :

10 milliards de données produites chaque année

STATIONS DE MESURES ET PRELEVEURS



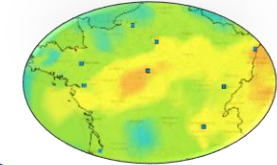
Lig'Air
Surveillance de la qualité de l'air
en région Centre-Val de Loire



PARAMETRES ENVIRONNEMENTAUX



Conditions
météorologiques



Pollution de fond
(modèle grand échelle)

Occupation du sol



Réseau routier
topographie

ACTIVITES NATURELLES ET ANTHROPIQUES

Agriculture

Bâtiment

Mobilité

Industries



BASES DE DONNEES REGIONALES

BASES DE DONNEES REGIONALES

Lig'Air Les moyens de surveillance de la qualité de l'atmosphère :

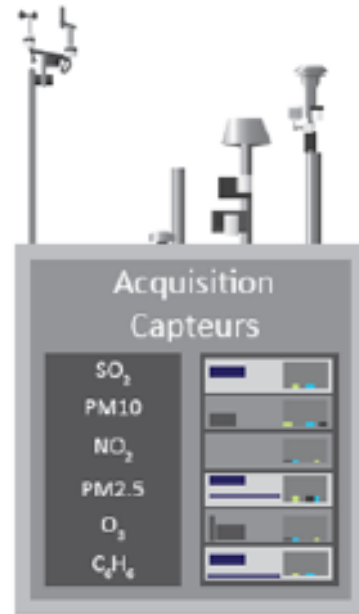
10 milliards de données produites chaque année

STATIONS DE MESURES ET PRELEVEURS



Lig'Air

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



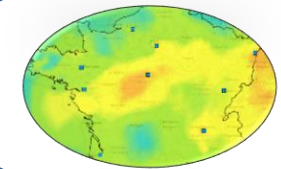
Acquisition
Capteurs

SO₂
PM10
NO₂
PM2.5
O₃
C₆H₆

PARAMETRES ENVIRONNEMENTAUX



Conditions
météorologiques



Pollution de fond
(modèle grand échelle)

Occupation du sol



Réseau routier
topographie

ACTIVITES NATURELLES ET ANTHROPIQUES

Agriculture

Bâtiment

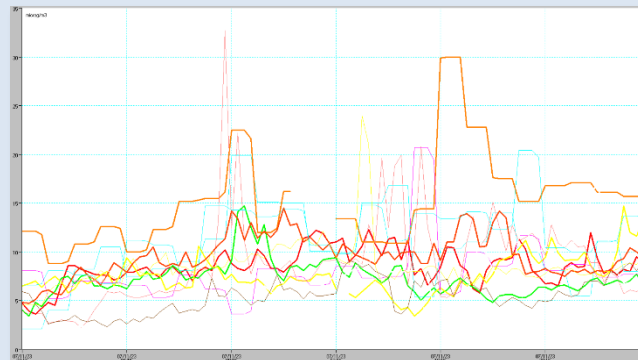
Mobilité

Industries



BASES DE DONNEES REGIONALES

DONNEES D'OBSERVATIONS



Polluants réglementés

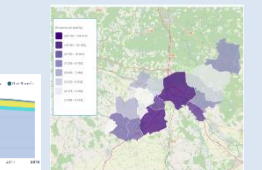
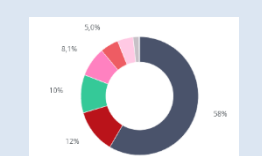
Polluants non réglementés

Pollens

Pesticides

BASES DE DONNEES REGIONALES

DONNEES TRANSVERSALES



+ 50 polluants + gaz à effet de serre

Consommation énergétique

Production d'énergie

Séquestration carbone

Lig'Air Les moyens de surveillance de la qualité de l'atmosphère :

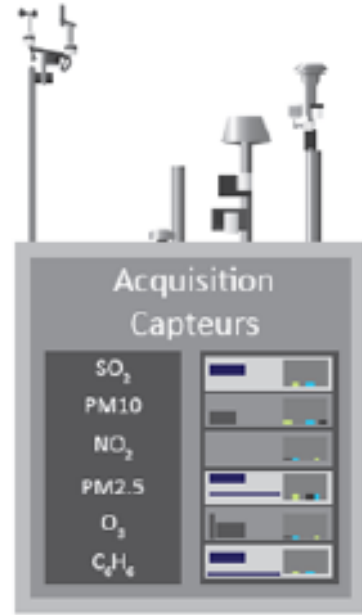
Surveillance de la qualité de l'air en région Centre-Val de Loire

10 milliards de données produites chaque année

STATIONS DE MESURES ET PRELEVEURS



Lig'Air



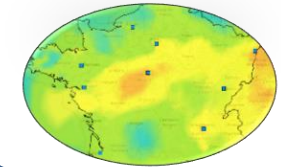
Acquisition
Capteurs

SO₂
PM10
NO₂
PM2.5
O₃
C₂H₆

PARAMETRES ENVIRONNEMENTAUX



Conditions
météorologiques



Pollution de fond
(modèle grand échelle)

Occupation du sol



Réseau routier
topographie

ACTIVITES NATURELLES ET ANTHROPIQUES

Agriculture

Bâtiment

Mobilité

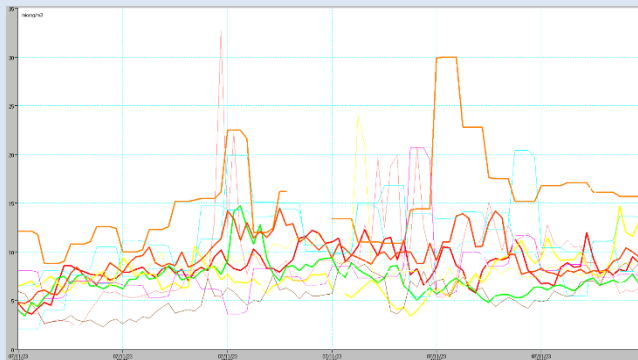
Industries



BASES DE DONNEES REGIONALES

BASES DE DONNEES REGIONALES

DONNEES D'OBSERVATIONS



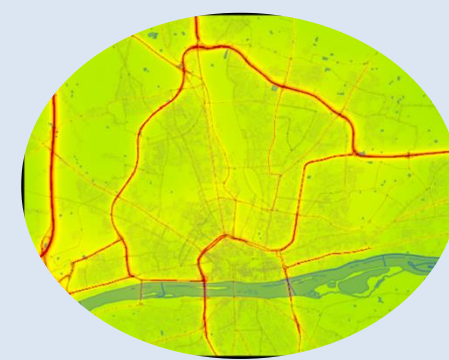
Polluants réglementés

Polluants non réglementés

Pollens

Pesticides

DONNEES MODELISEES



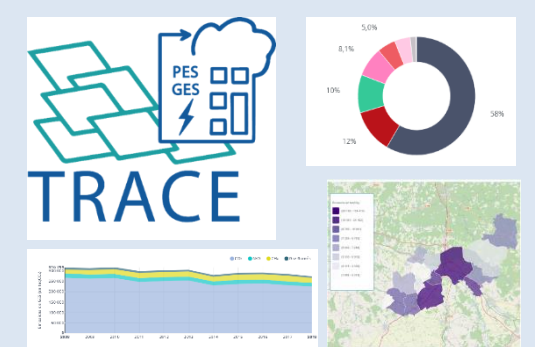
Prévision de la qualité de l'air

Analyses cartographiques

Expertise et scénarisation

Exposition de la population

DONNEES TRANSVERSALES



+ 50 polluants + gaz à effet de serre

Consommation énergétique

Production d'énergie

Séquestration carbone

L'indice ATMO

Calculé à partir des concentrations de fond

Les 5 Polluants de l'indice ATMO

Particules fines PM _{2,5}	0-10	10-20	20-25	25-50	50-75	> 75
	Moyenne journalière en $\mu\text{g}/\text{m}^3$					
Particules fines PM ₁₀	0-20	20-40	40-50	50-100	100-150	> 150
	Moyenne journalière en $\mu\text{g}/\text{m}^3$					
Dioxyde d'azote NO ₂	0-40	40-90	90-120	120-230	230-340	> 340
	Maximun horaire journalier en $\mu\text{g}/\text{m}^3$					
Ozone O ₃	0-50	50-100	100-130	130-240	240-380	> 380
	Maximun horaire journalier en $\mu\text{g}/\text{m}^3$					
Dioxyde de soufre SO ₂	0-100	100-200	200-350	350-500	500-750	> 750

Les 6 qualificatifs couleurs



Bon



Moyen



Dégradé



Mauvais



Très mauvais

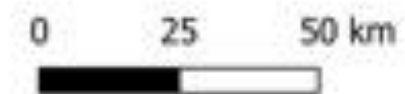
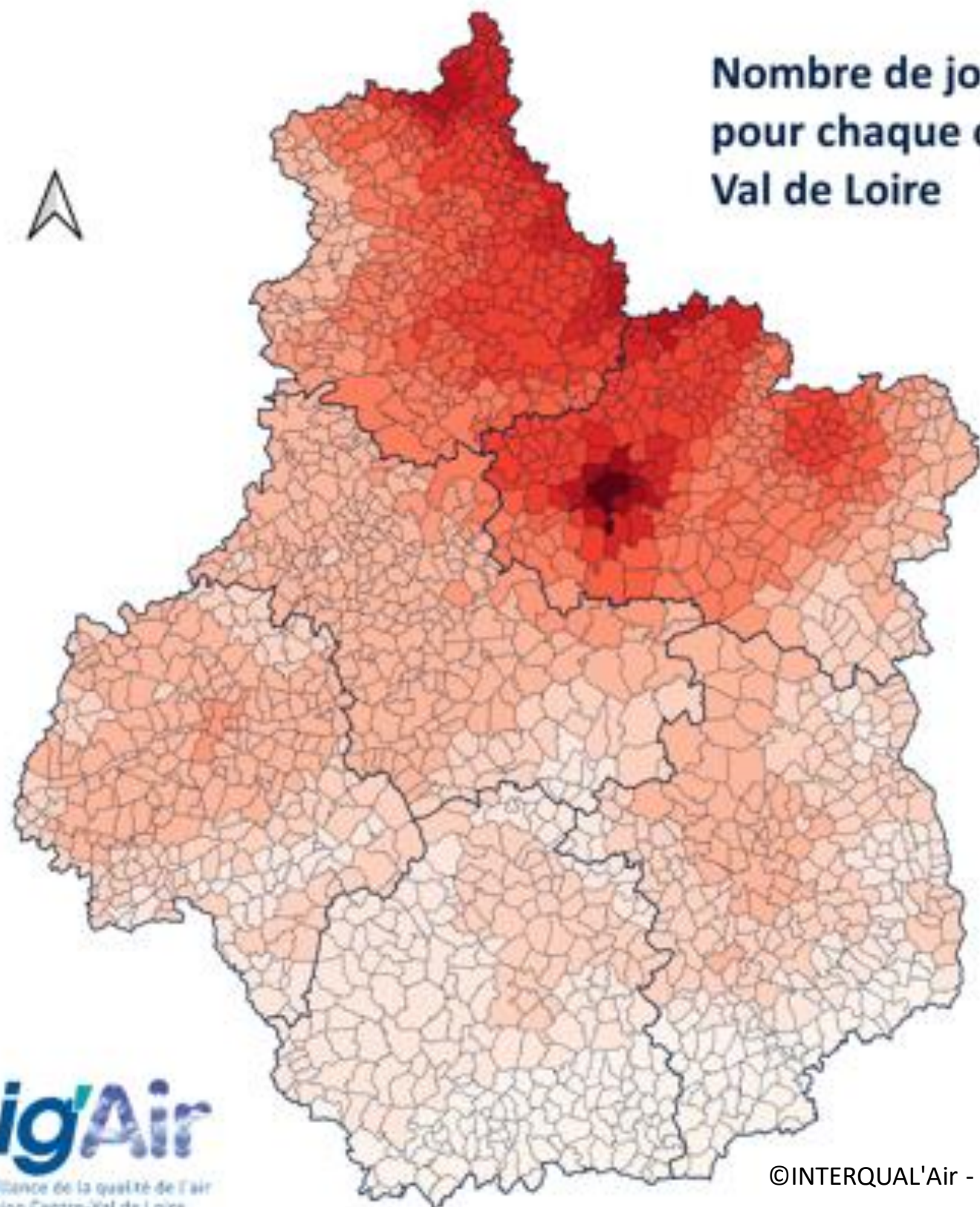


Extrêmement mauvais

L'indice ATMO est calculé et diffusé pour chaque commune de la region Centre - Val de Loire

Bilan de l'indice ATMO en 2022

Nombre de jours d'indice au moins "Mauvais"
pour chaque commune de la région Centre -
Val de Loire



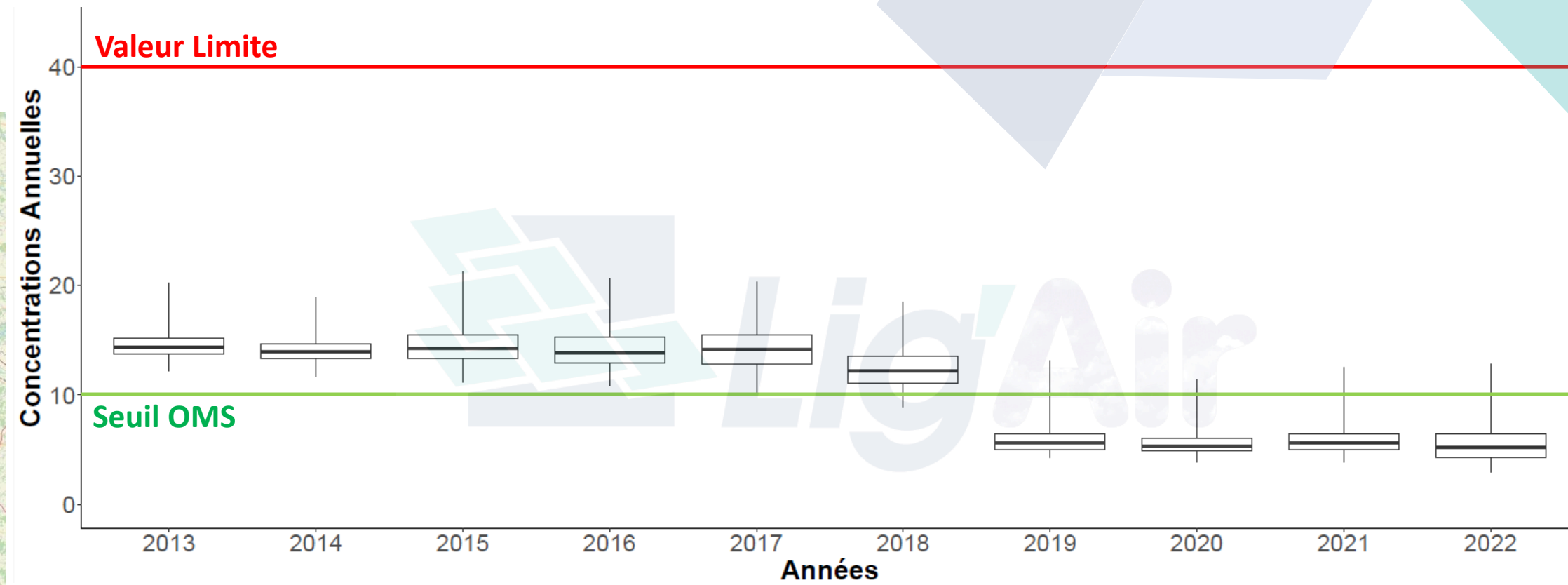
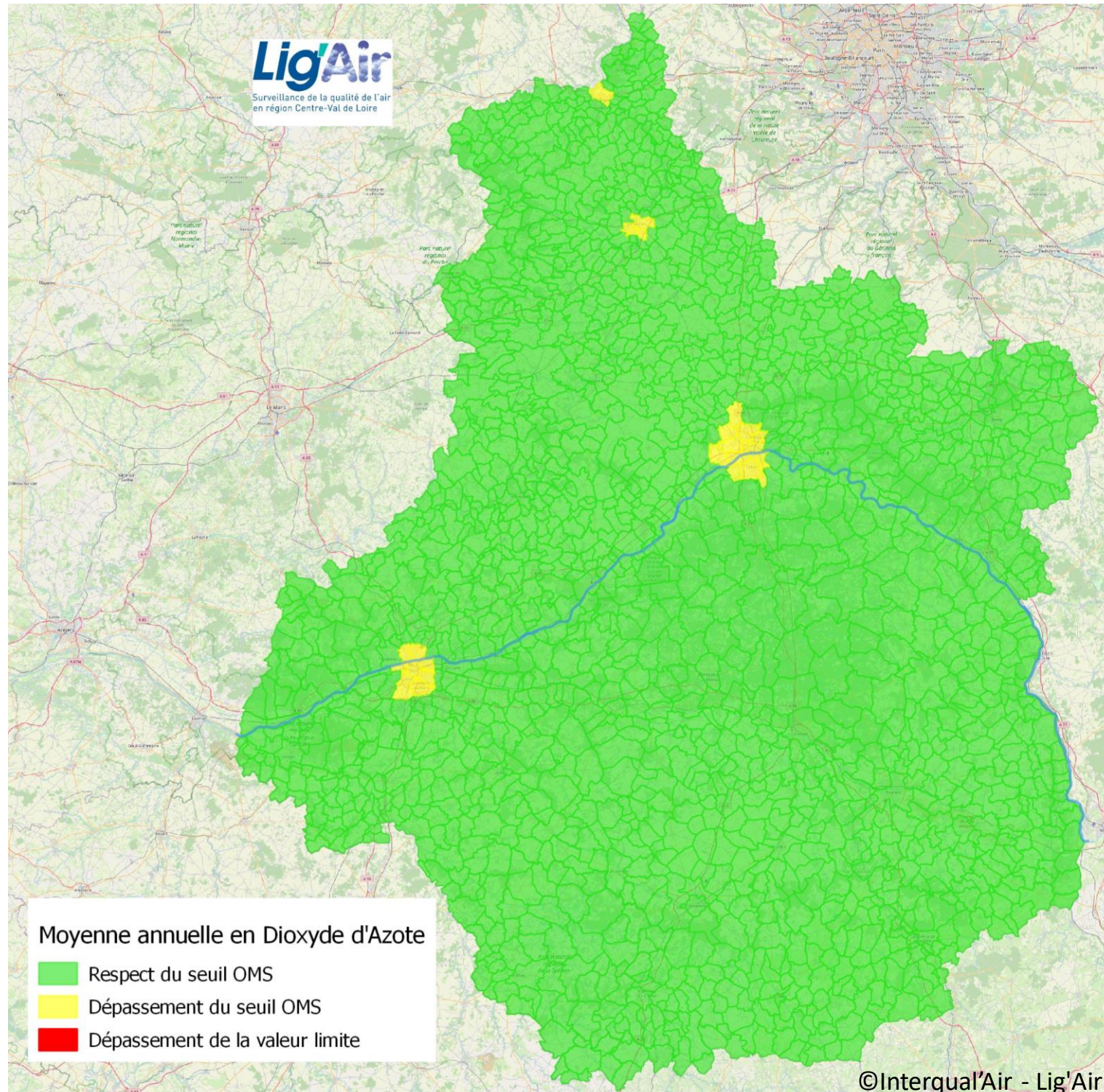
©INTERQUAL'Air - Lig'Air

Les communes situées au nord de la région (département de l'Eure-et-Loir et Loir-et-Cher notamment) sont les communes qui présentent un nombre important de journées pour lesquelles l'indice ATMO est qualifié de « Mauvais »

Le dioxyde d'azote (NO₂) en concentration de fond

Emis principalement par le secteur du transport routier (58% à l'échelle régionale)

Moyenne annuelle en NO₂ en 2022 en région Centre-Val de Loire

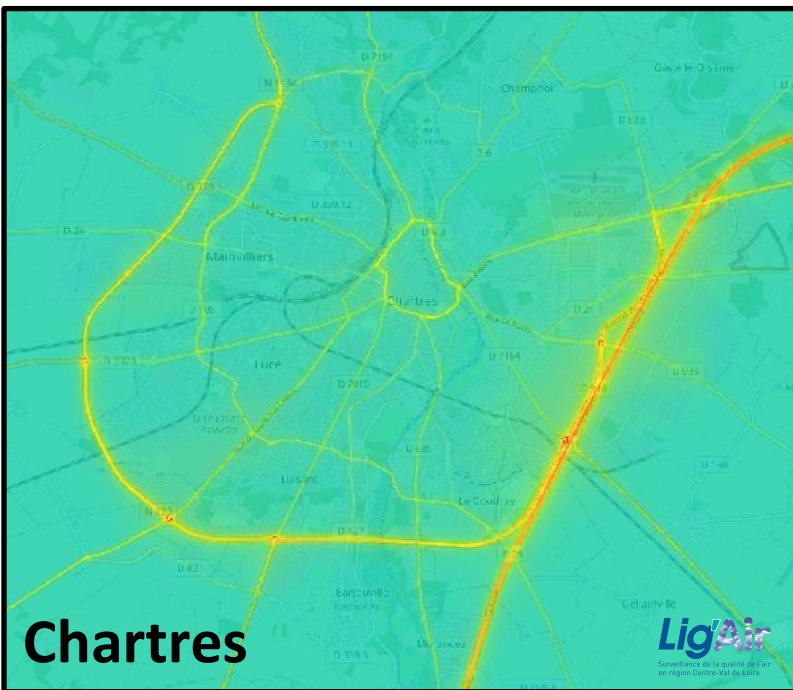


Baisse des émissions de NO_x :
- 40% entre 2013 et 2020

©TRACEv4.1 - Lig'Air

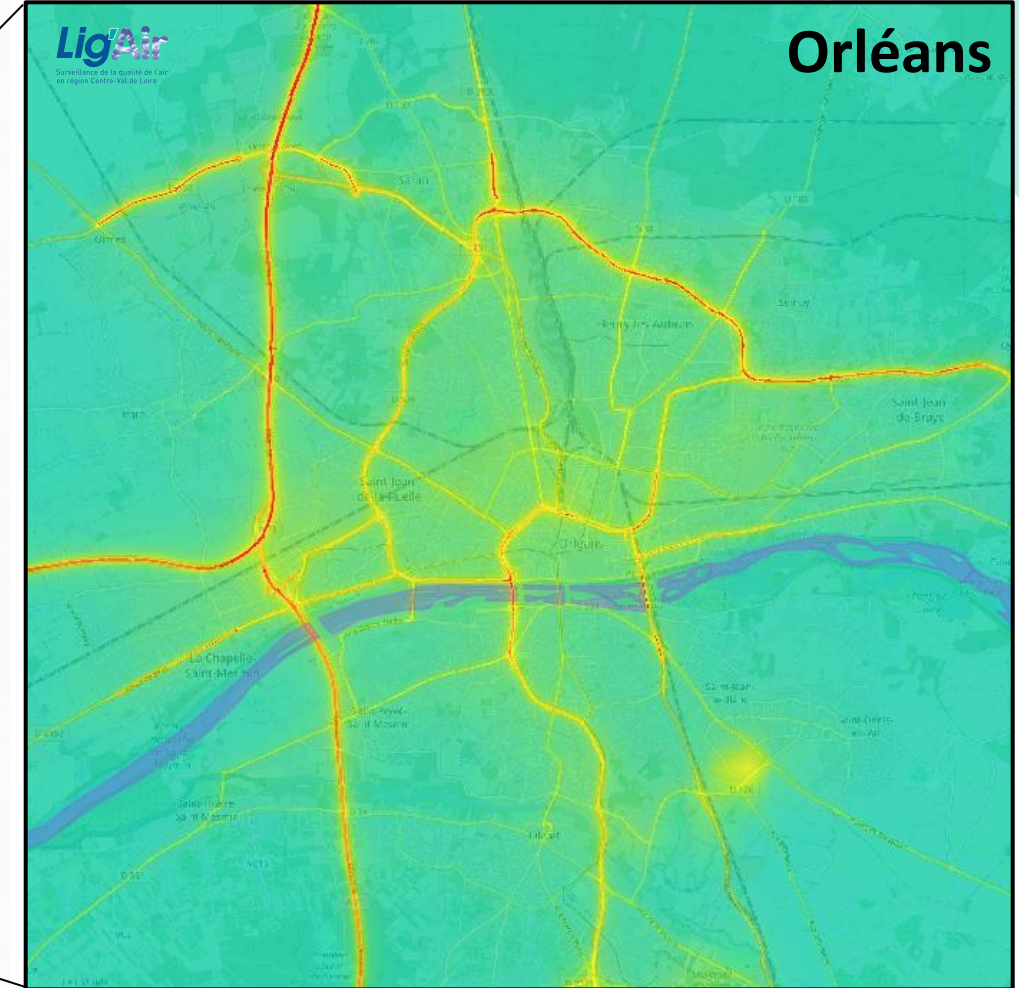
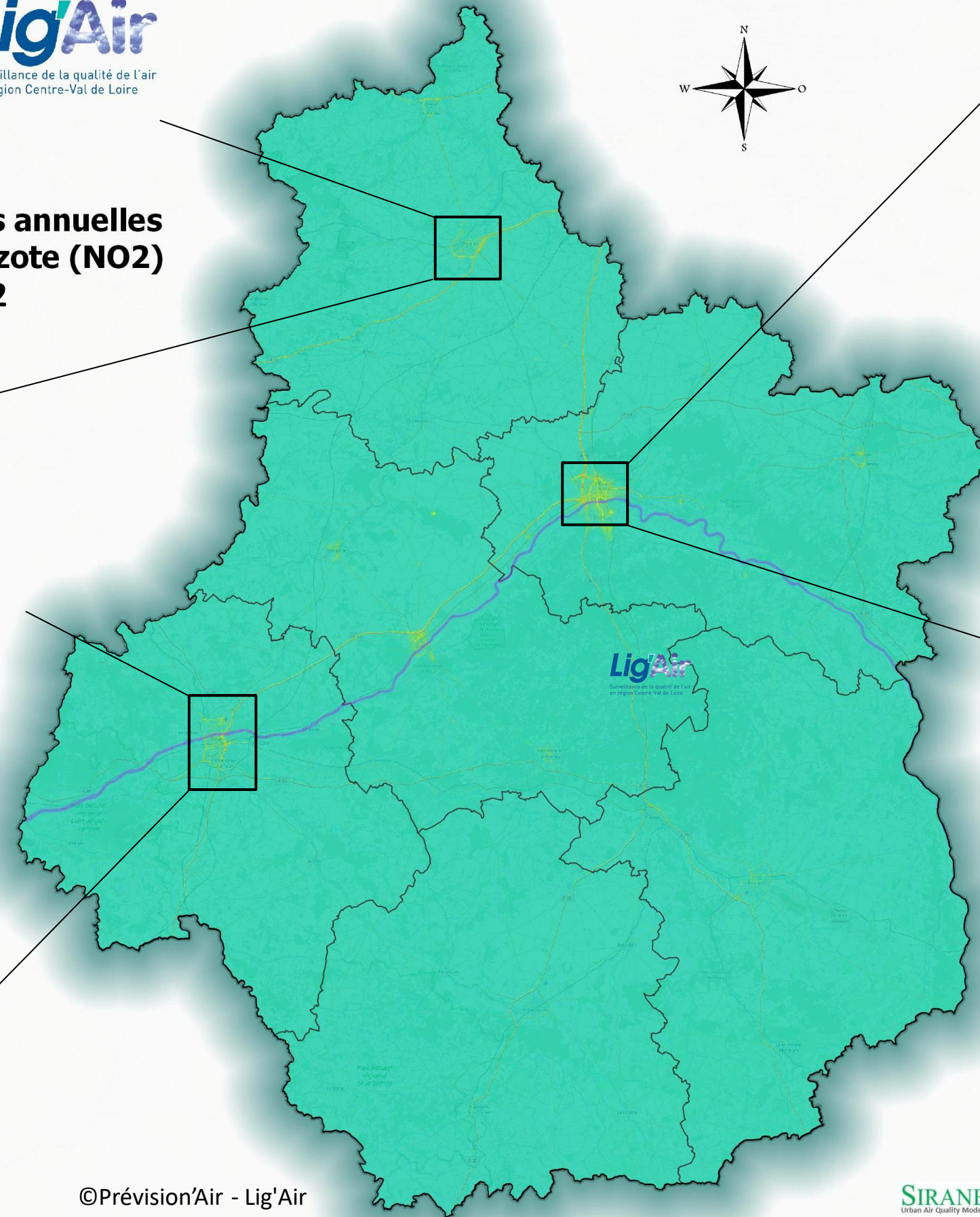
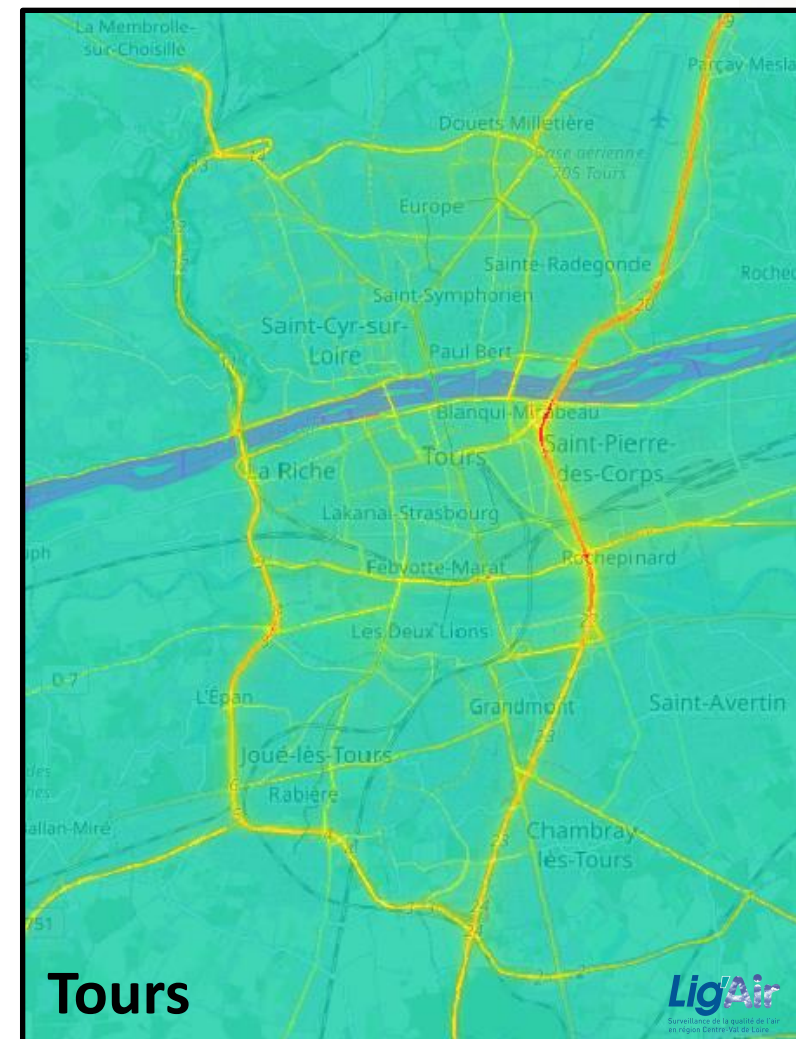
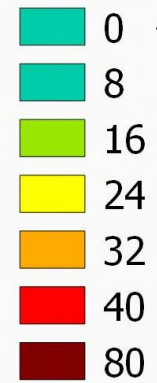
Baisse des concentrations de NO₂ :
- 60% entre 2013 et 2022

Le dioxyde d'azote (NO₂) en situation de proximité automobile



**Concentrations annuelles
en dioxyde d'azote (NO₂)
en 2022**

en µg/m³

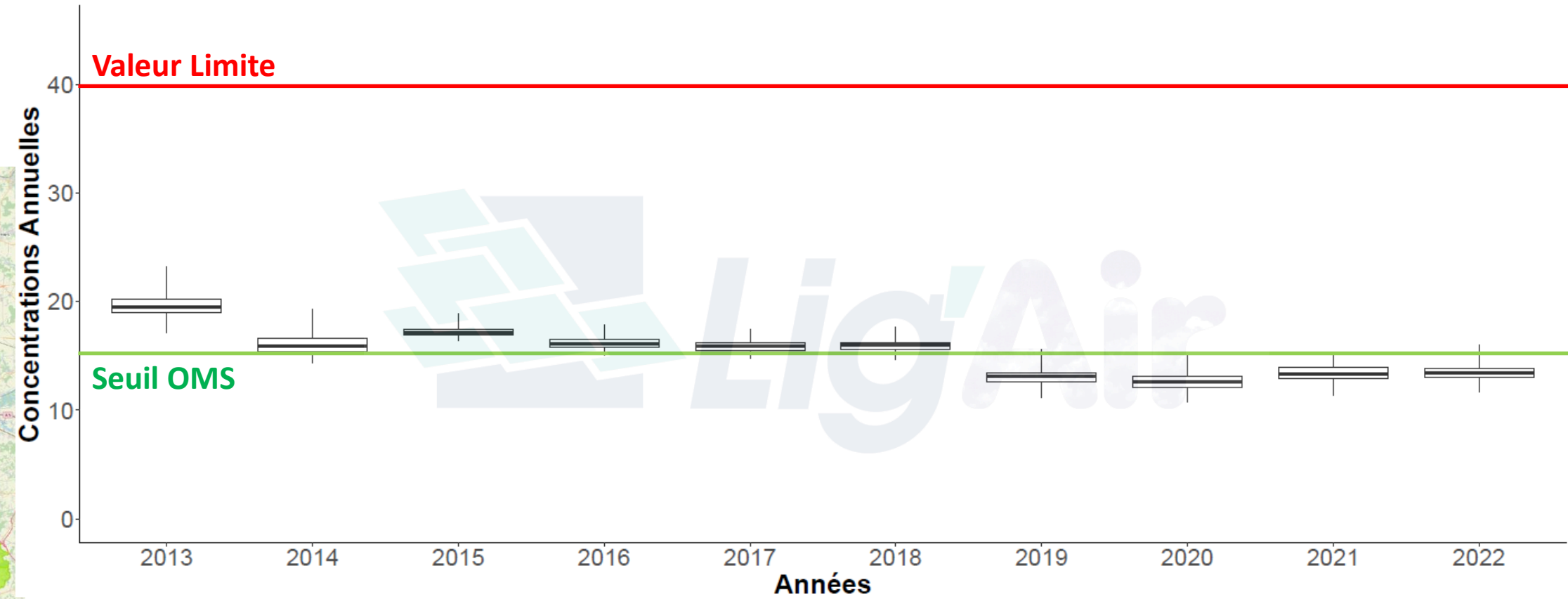


Il demeure un risque de dépassement de la valeur limite en NO₂ à proximité des certains axes à fort trafic.

Les particules en suspension (PM₁₀) en concentration de fond

Emis principalement par les secteurs agricole (51%) et résidentiel (31%)

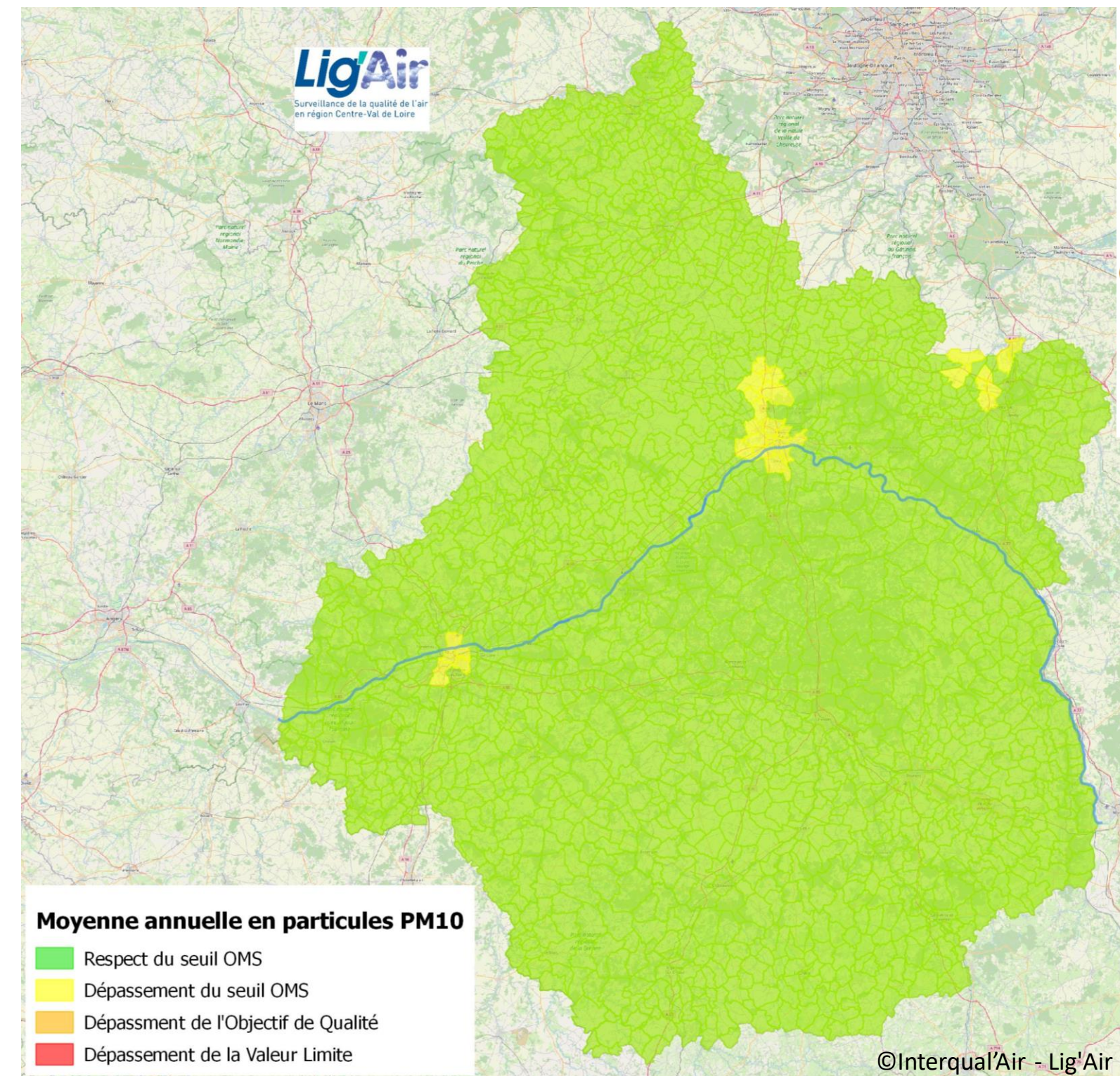
Moyenne annuelle en PM₁₀ en 2022 en région
Centre-Val de Loire



Baisse des émissions de PM₁₀ :
- 23% entre 2013 et 2020

©TRACEv4.1 - Lig'Air

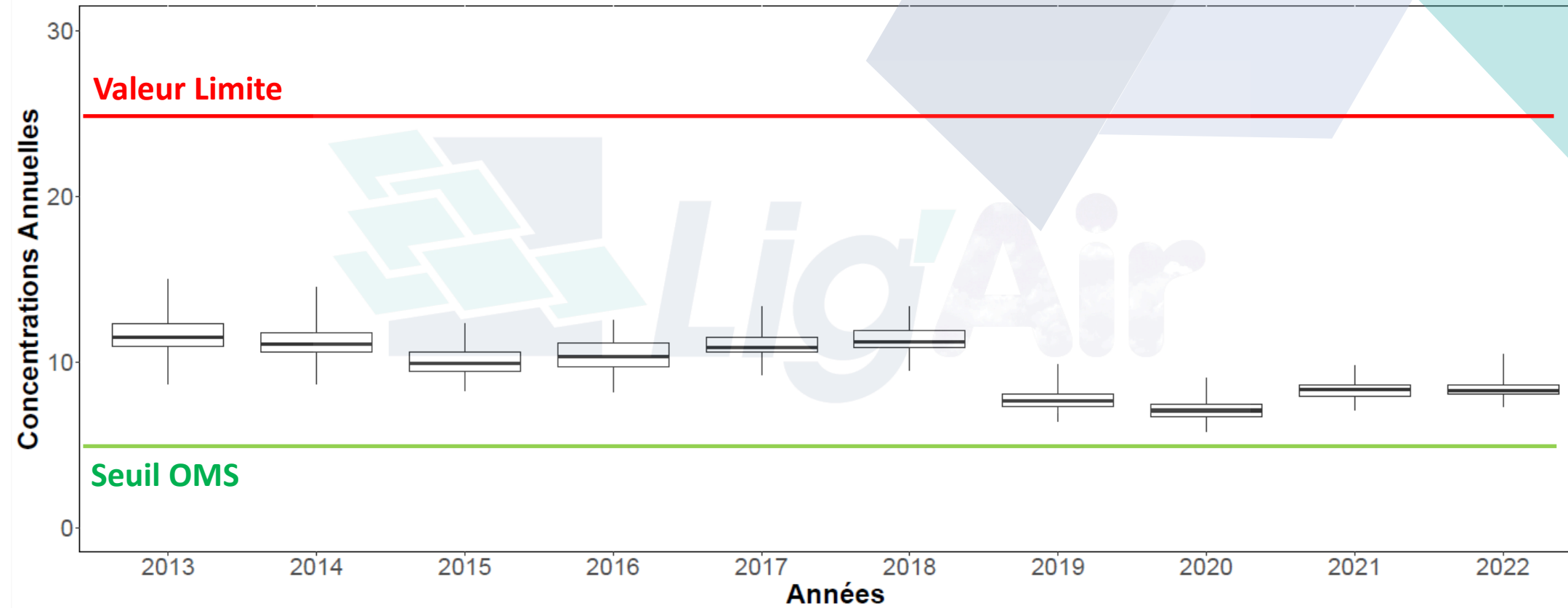
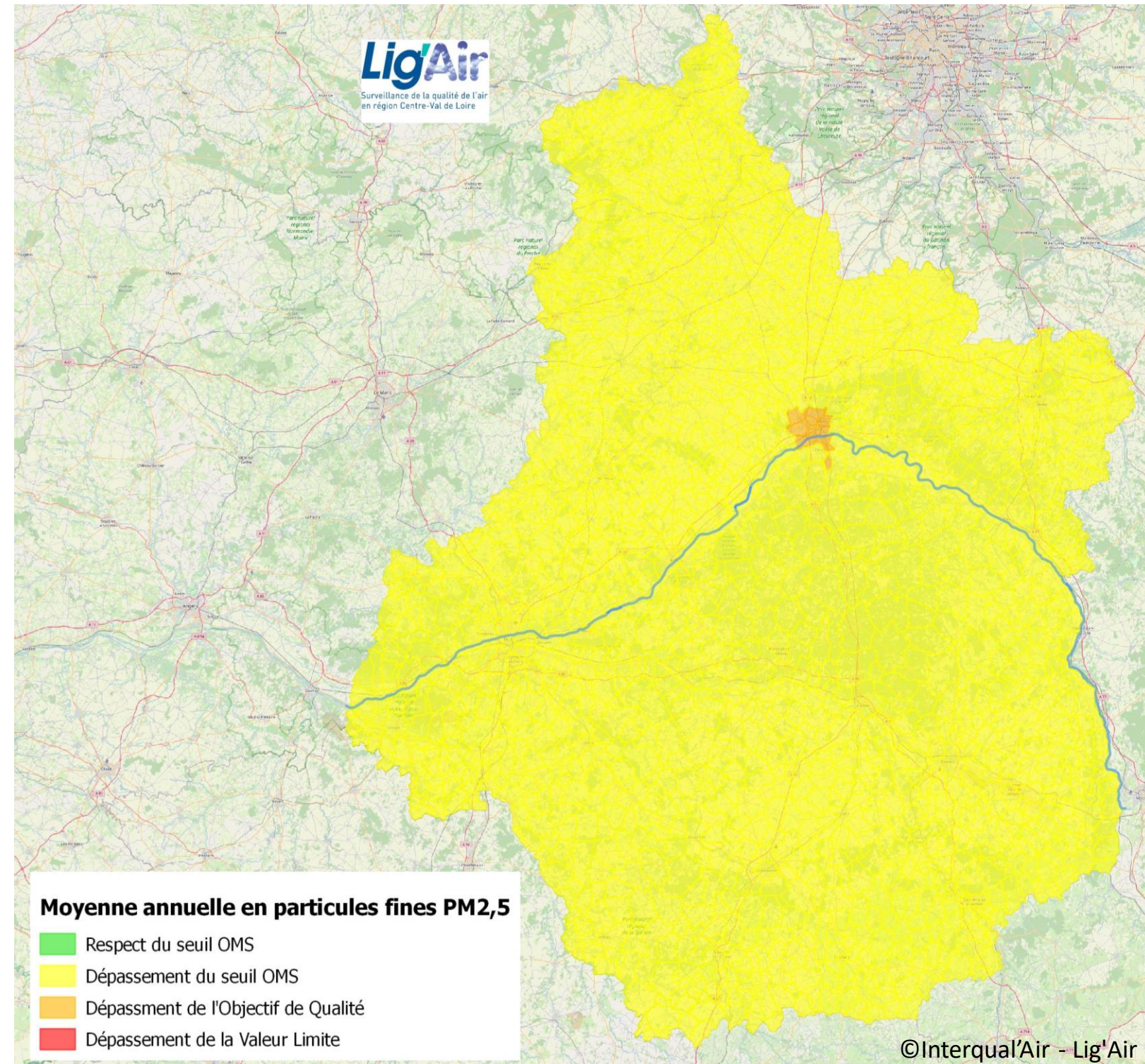
Baisse des concentrations de PM₁₀ :
- 30% entre 2013 et 2022



Les particules en suspension (PM_{2,5}) en concentration de fond

Emis principalement par les secteurs résidentiel (60%) et agricole (23%)

Moyenne annuelle en PM_{2,5} en 2022 en région Centre-Val de Loire



Baisse des émissions de PM_{2,5} : - 31% entre 2013 et 2020

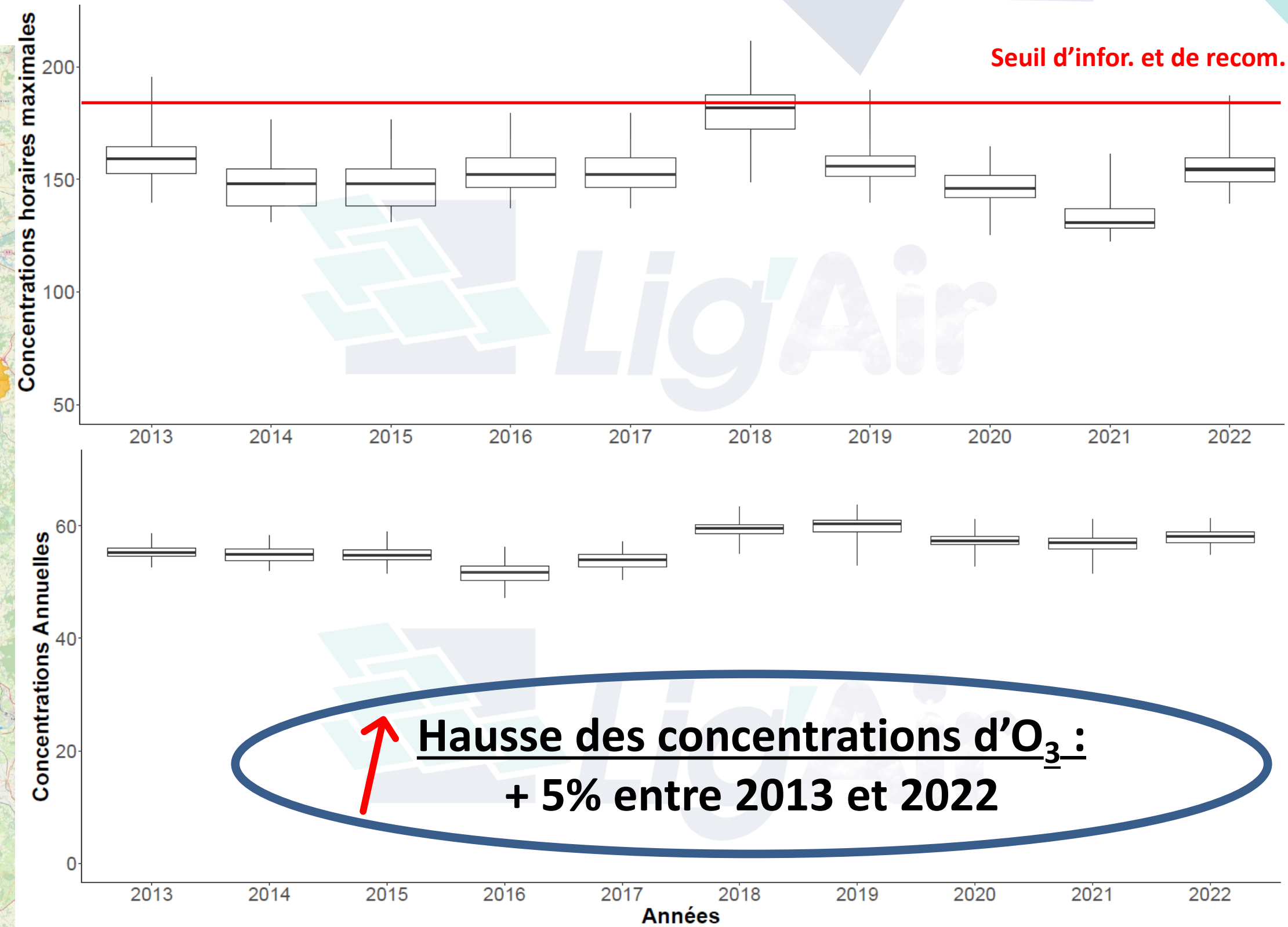
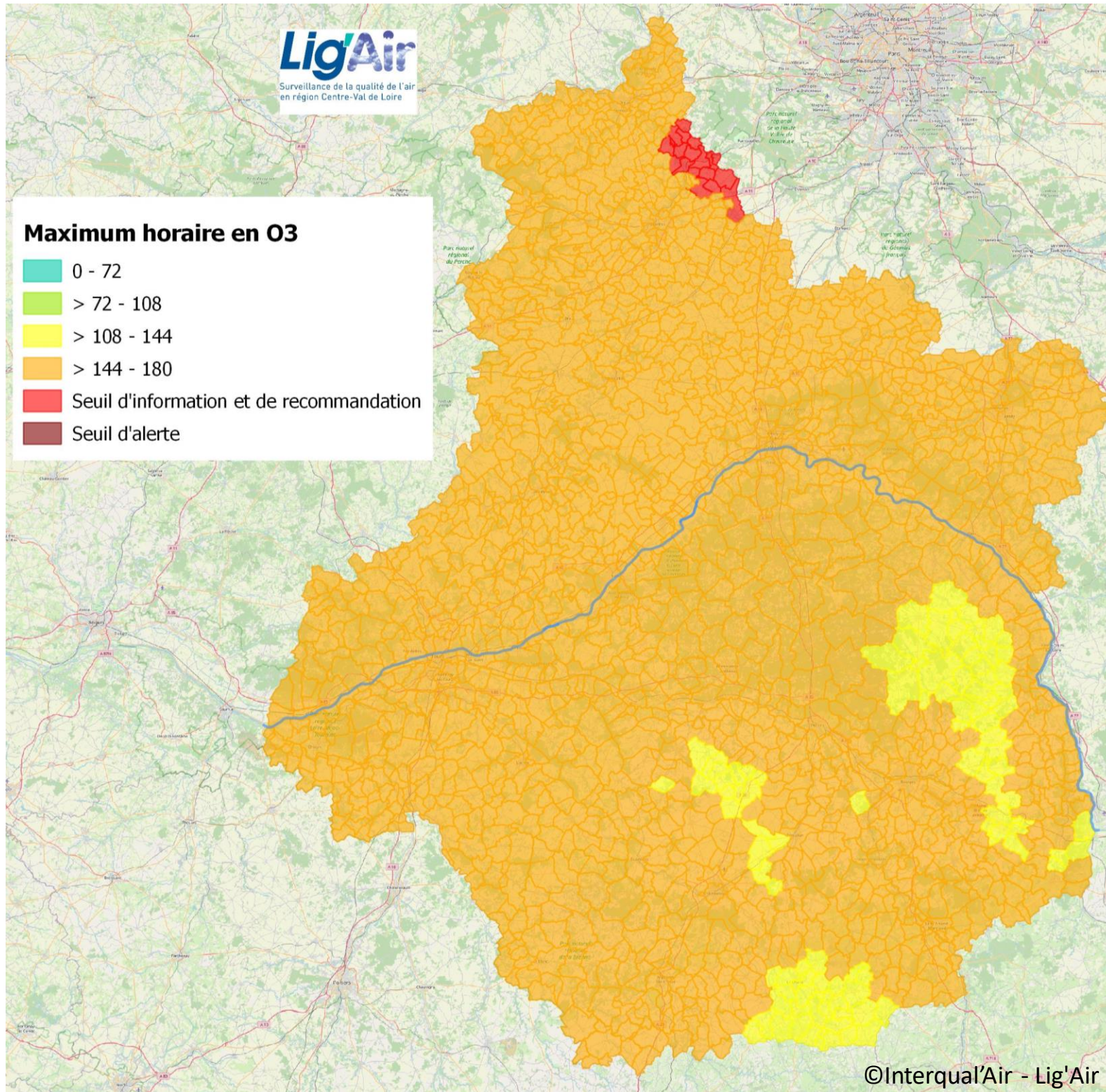
©TRACEv4.1 - Lig'Air

Baisse des concentrations de PM_{2,5} : - 27% entre 2013 et 2022

L'ozone (O₃) en concentration de fond

Polluant atmosphérique formé dans l'atmosphère

Dépassement du seuil d'information en O₃ en 2022 en région Centre-Val de Loire



Bilan des épisodes de pollution en 2022



3

épisodes liés aux particules en suspension PM_{10}

1

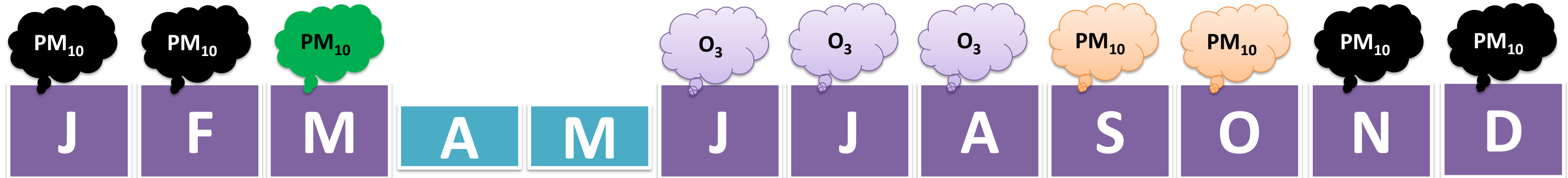
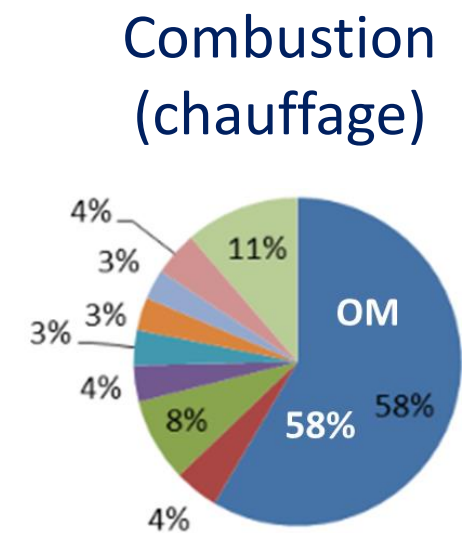
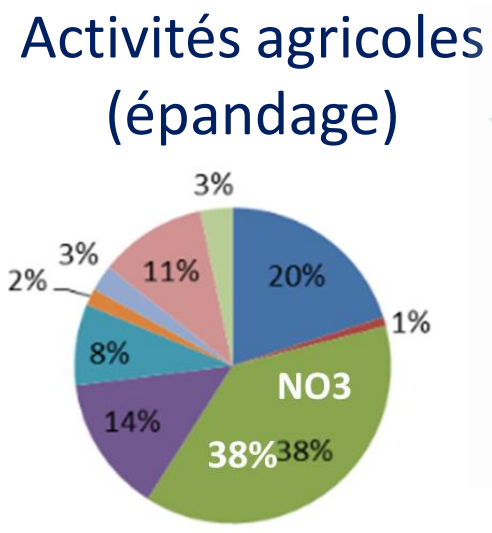
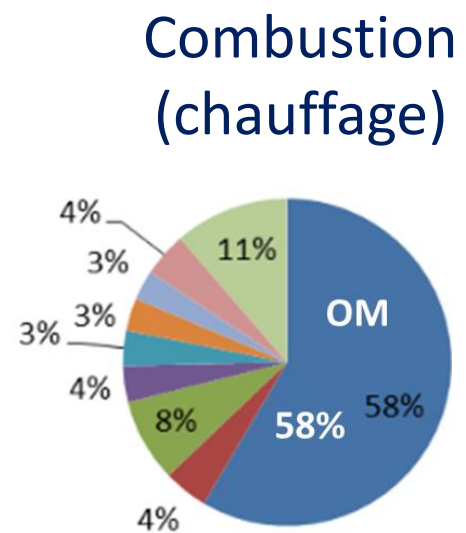
épisode lié à l'ozone

Janvier - Mars

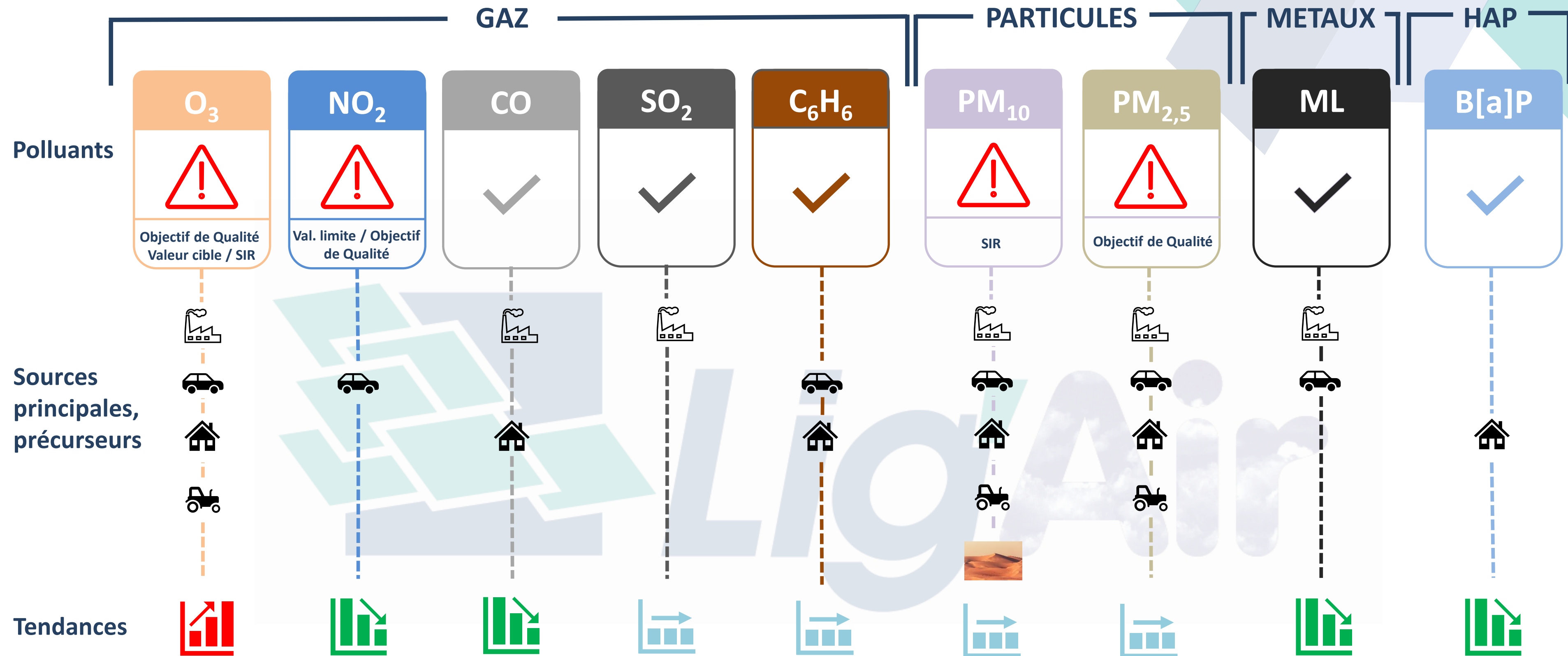
15-16 juin



Bilan des épisodes de pollution sur les 5 dernières années



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

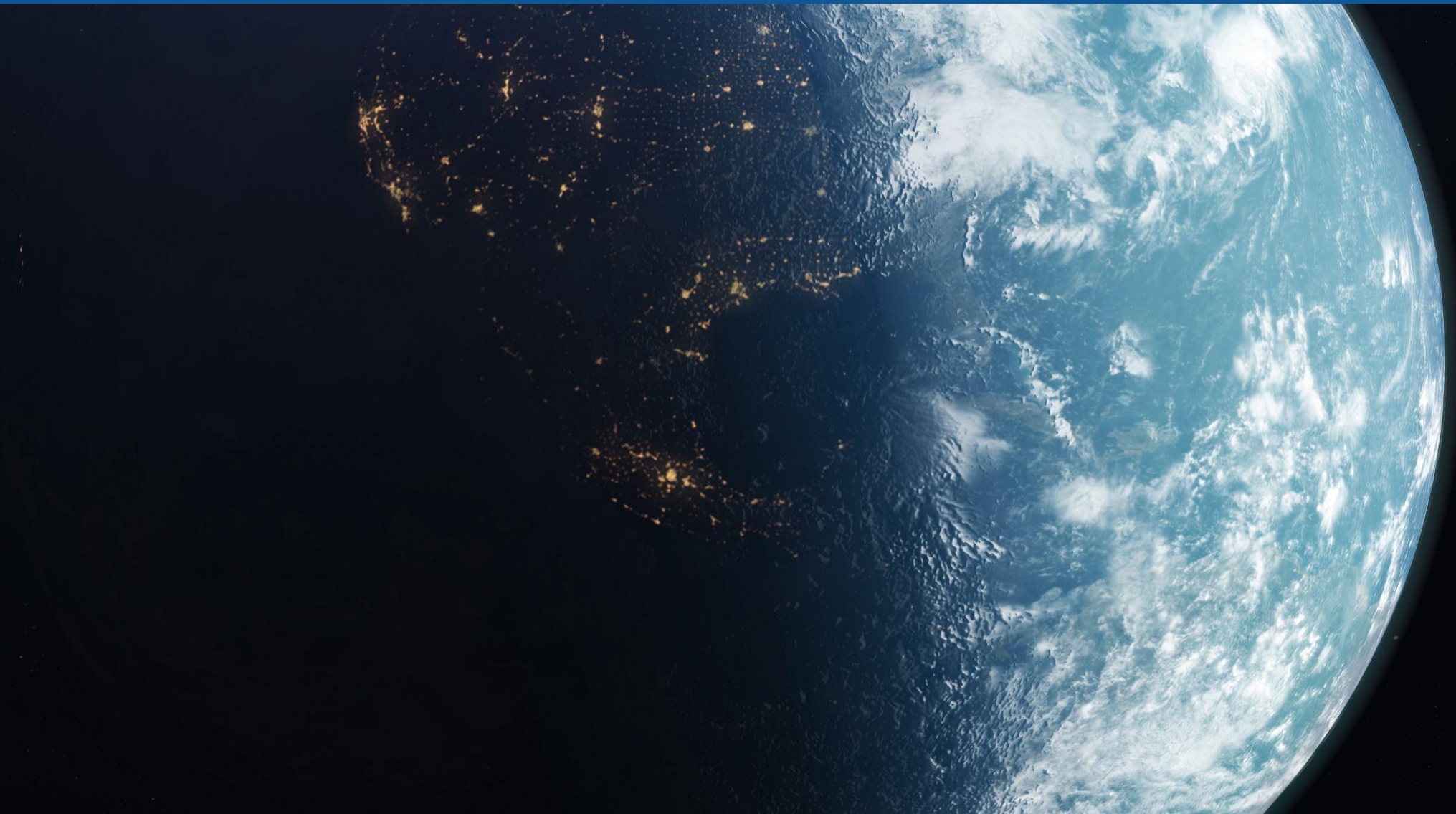


 Dépassement (pollution aigüe / pollution chronique)

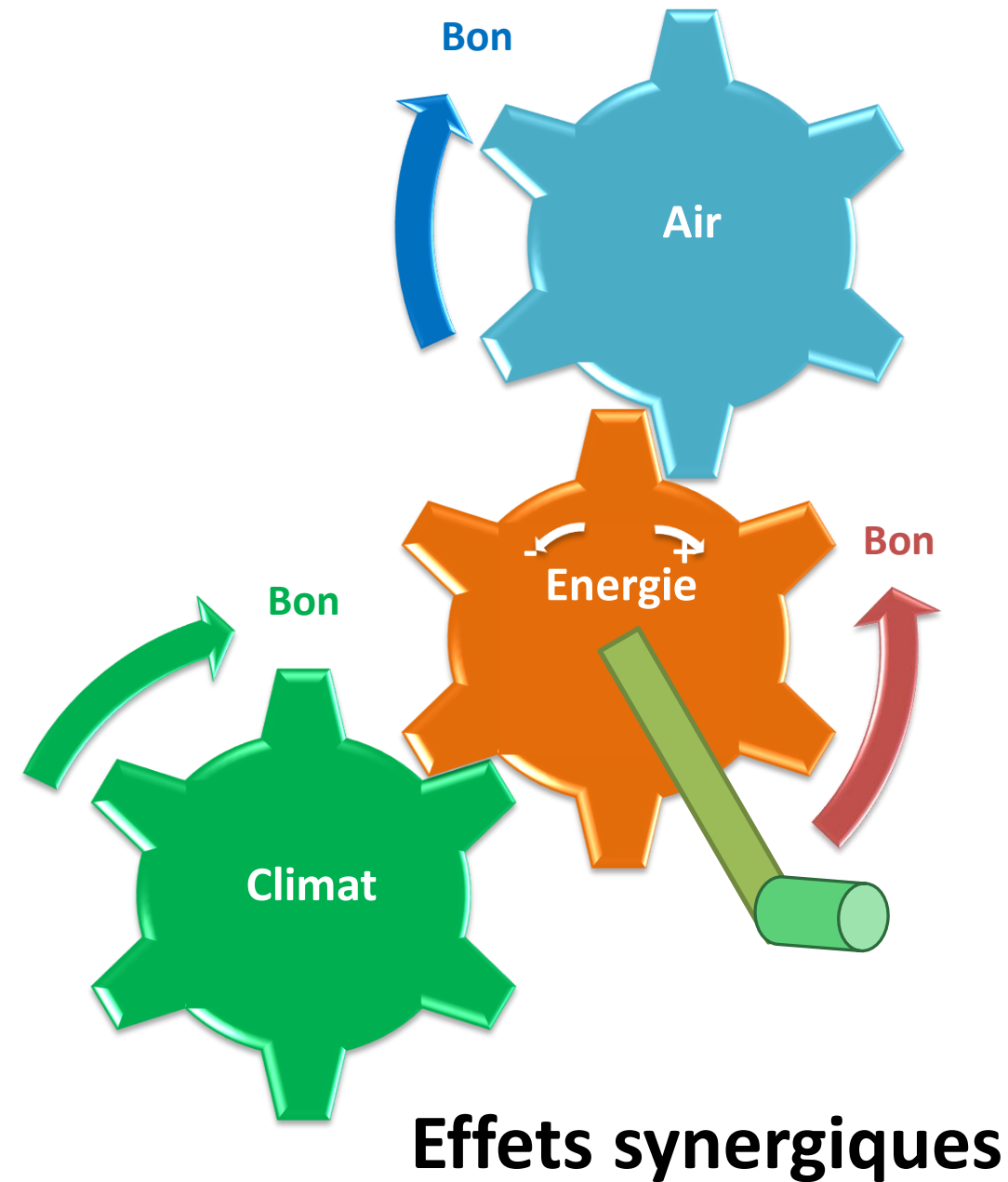
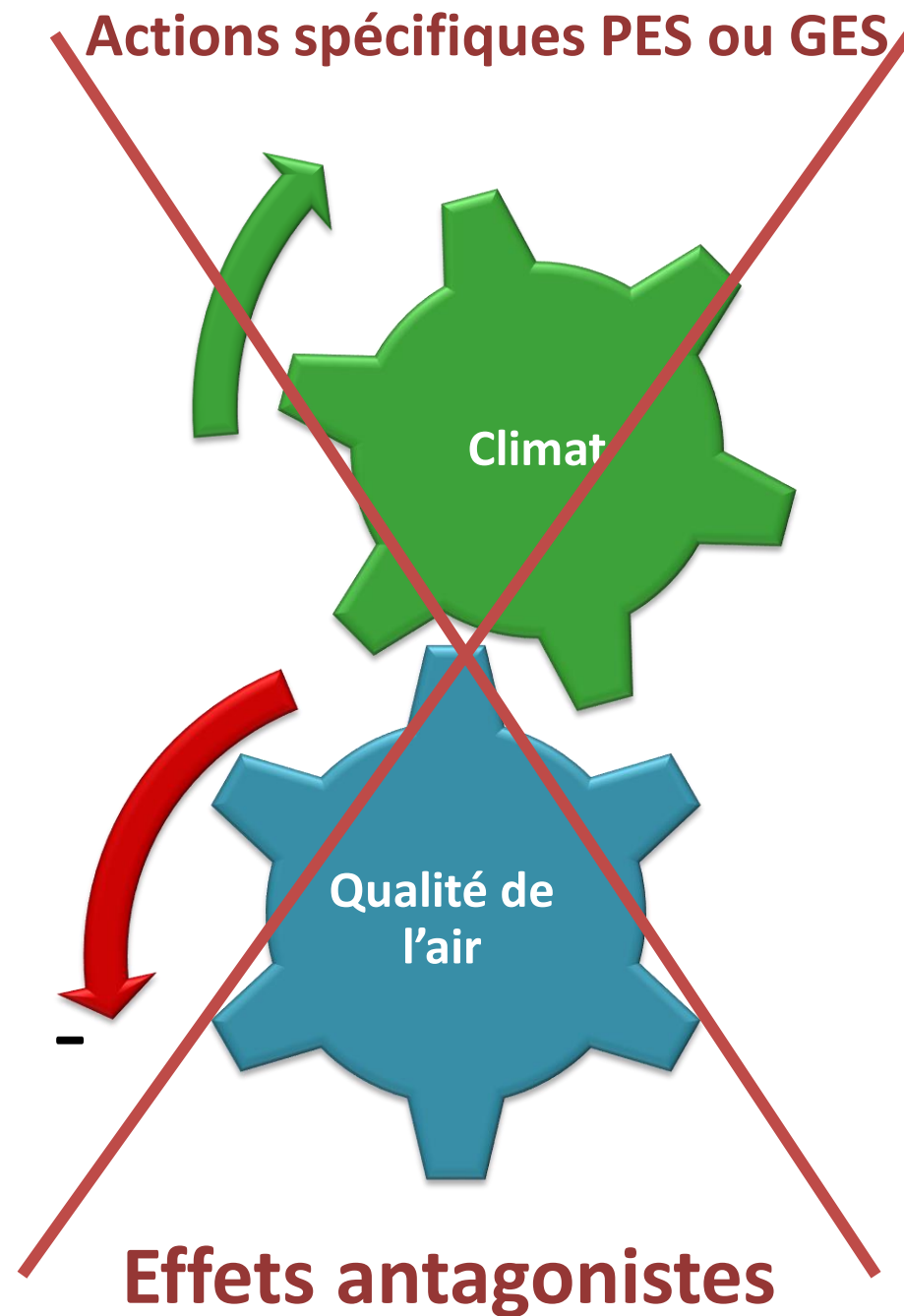
 Respect de la réglementation

SIR : Seuil d'Information et de Recommandation

Ensemble protégeons notre Atmosphère



Ensemble Protégeons notre Atmosphère : Agir en préventif plutôt qu'en curatif



Lutter contre le
changement climatique
tout en protégeant notre
santé et la qualité de l'air

Choisissez des actions transversales favorisant les synergies et maîtrisant les antagonismes

INTERQUAL'AIR : INDICATEURS TERRITORIAUX DE LA QUALITÉ DE L'AIR

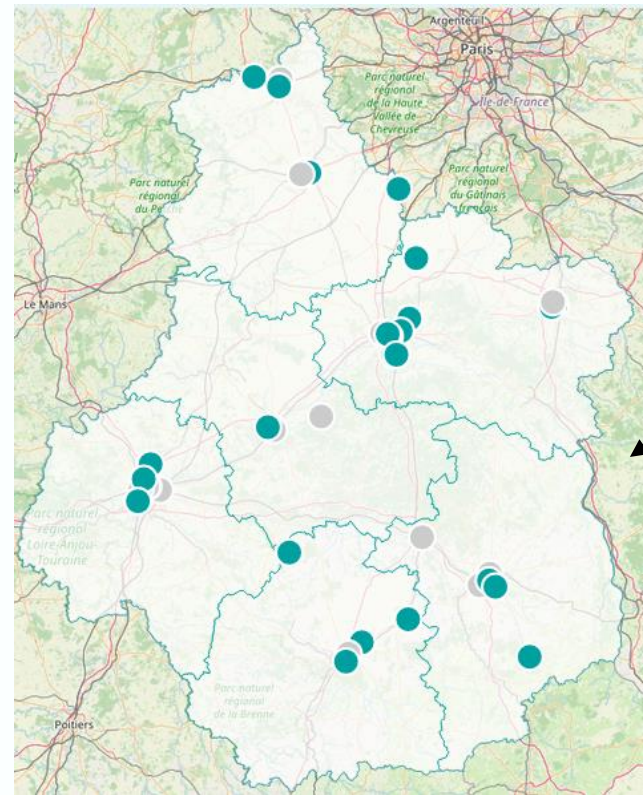


Accès aux données d'observations issues du réseau de surveillance

Télécharger le bilan sur votre territoire : 50 pages de bilan et état des lieux sur la qualité de l'air

BEAUCE LA ROMAINE
PORTER À CONNAISSANCE
06 DÉCEMBRE 2023

Source : <https://interqualair.ligair.com/datamining.com/web-etat-interqualair/bilanparatype-commune>
urparam[id]=41173



Accès à toutes les données de votre territoire à travers l'export de données de l'ensemble des polluants

EXPORT DES DONNÉES SUR MON TERRITOIRE

Toutes les informations liées au bilan sur l'indice ATMO, sur les polluants réglementés et non réglementés (pesticides, pollens, ...)

ÉVALUATION DE LA QUALITÉ DE L'AIR SUR MON TERRITOIRE



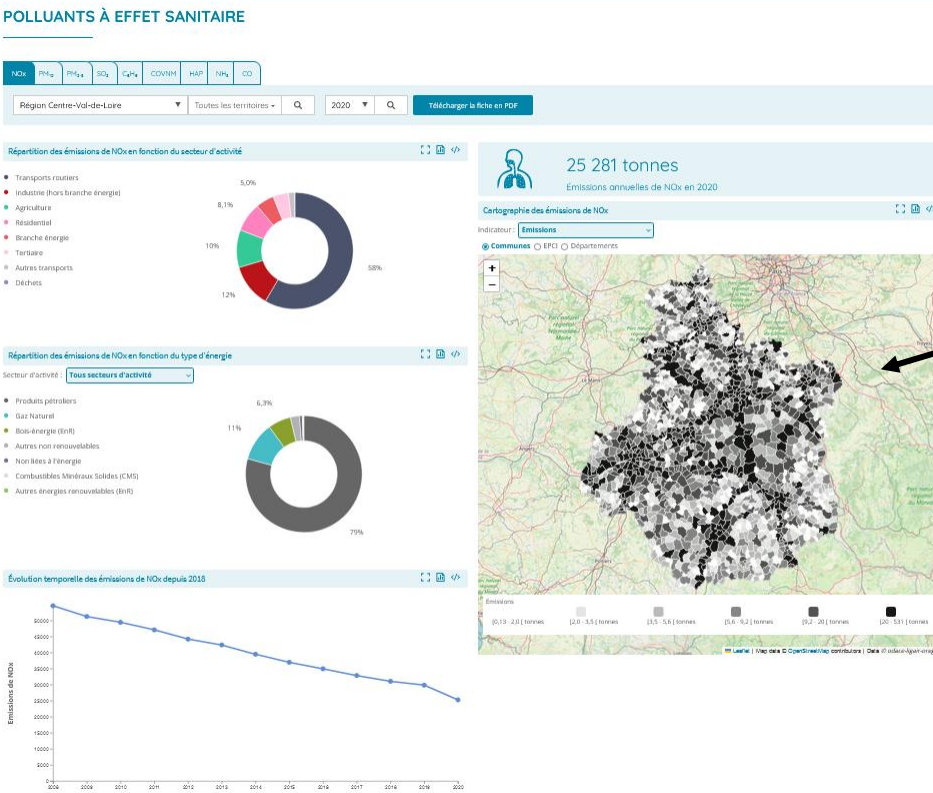
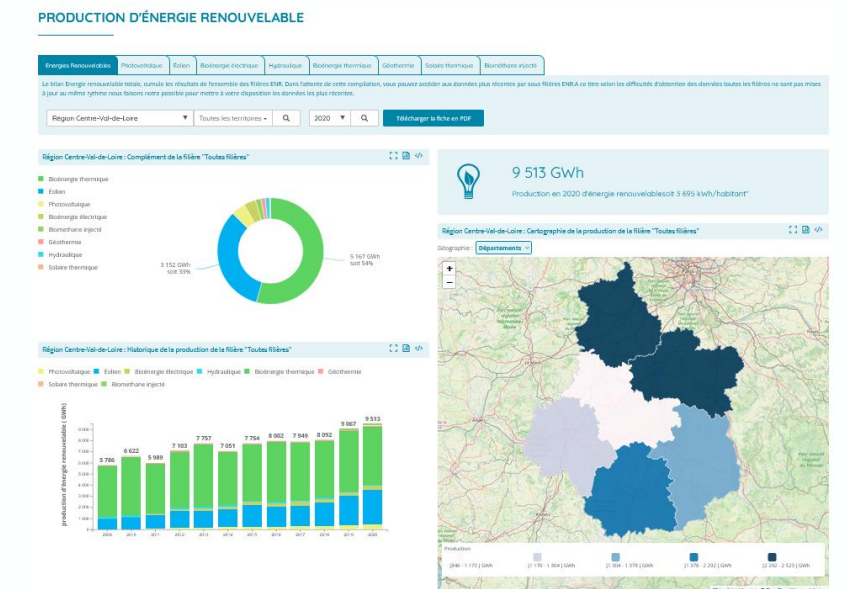
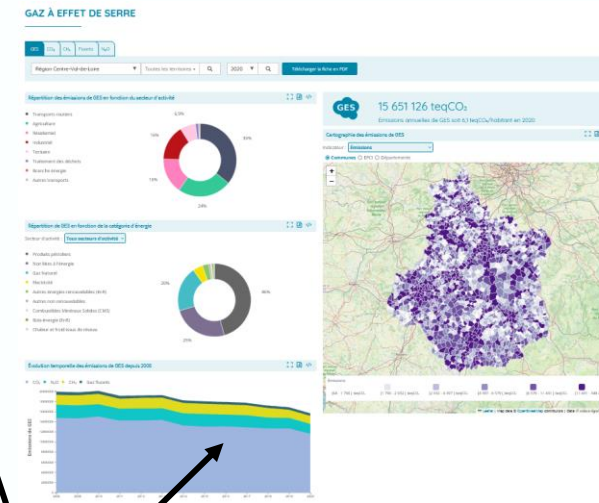
ODACE : OPEN DATA AIR-CLIMAT-ENERGIE



Accès aux données d'émissions des GES par secteurs et par combustibles

Accès aux données de consommation énergétique et de production d'énergie renouvelable

Accès aux données d'émissions des PES par secteurs et par combustibles



ODACE
Open Data, Air, Climat, Energie

La plateforme ODACE est un outil de visualisation et d'export de données transversales Air - Climat - Energie, issu d'une collaboration entre Lig'Air et l'OREGES.
L'outil vous permet des analyses par grands secteurs économiques et aux différentes échelles administratives de la région.

<https://odace.ligair.fr/>

Télécharger le bilan transversal sur votre territoire : 30 pages des bilans Air-Climat-Energie

Mise à disposition des données transversales Air-Climat-Energie à différentes échelles: régionale, départementale, EPCI et communale



LE PACTE ASSOCIATIF D'ACCOMPAGNEMENT DE LIG'AIR



Pack associatif

Mise à disposition des données
et
accompagnement des acteurs
par Lig'Air

Version du 01/01/2018

Services	Echelles	Non Adhérents Collectivité/EPCI	Adhérents** Collectivité/EPCI
Données brutes d'émissions (PES et GES) et consommations énergétiques tous secteurs confondus*	Commune	www.ligair.fr	envoi spécifique
	EPCI	www.ligair.fr	envoi spécifique
Répartition des émissions et consommations par secteurs d'activité*	Commune	✓	✓
	EPCI	✓	✓
Répartition des émissions par combustibles*	Commune	✓	✓
	EPCI	✓	✓
Répartition des émissions et des consommations par usages*	Commune	brute	analysée
	EPCI	brute	analysée
Atlas territorial	EPCI	✓	✓
Information qualité de l'air (indice, bulletin...)		www.ligair.fr	envoi spécifique
Données analysées PES avec mise à disposition d'illustration (graphes, cartes, tableau)		www.ligair.fr	envoi spécifique
Accompagnement des adhérents sur le potentiel de production énergétique, l'air intérieur et l'air extérieur : expertise, participation aux comités de pilotage et/ou technique, relectures/écritures, fourniture de cartes, graphiques et chiffres, comparaisons, sensibilisation, avis...			✓
Offre à développer en fonction des demandes		✓	✓ + réduction tarifaire

Lig'Air

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

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

02.38.78.09.49

www.ligair.fr

ligair@ligair.fr



* avec respect des règles de secrétisation

** adhésion à Lig'Air = 1000 + 0,15 x (nombre habitants) euros.

exemples pour des EPCI de : 5000 hab : adhésion = 1750 €

20000 hab : adhésion = 4000 €



LIG'AIR PEUT VOUS S'ACCOMPAGNER SUR :

- La formation et la sensibilité des agents sur la qualité de l'air et la transversalité atmosphérique;
- La réalisation de votre potentiel de développement des Energies Renouvelables et votre potentiel de réduction des émissions (PES/GES);
- La mise en place et le suivi de vos politiques environnementales locales (PCAET, PDU, ...);
- L'animation de la fresque de la qualité de l'air;
- ...

Lig'Air est à votre écoute pour toutes demandes

Des services disponibles et gratuits pour tous afin d'être informé et alerté



Bulletin quotidien de la qualité de l'air

Communiquer chaque jour par mail la prévision des indices ATMO pour le jour même, le lendemain et le surlendemain



Alertes à la pollution

Alerter par mail en cas de pic de pollution



Sentimail polluant

Alerter par mail, par anticipation 24h, les personnes sensibles par mail dès la prévision d'un indice ATMO « Mauvais »



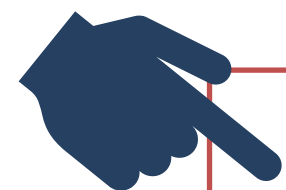
Messag'Air

Alerter par SMS, par anticipation 24h, les personnes sensibles par mail dès la prévision d'un indice ATMO « Mauvais »



Sentimail pollen

Alerter par mail, par anticipation 24h, les personnes sensibles par mail dès la prévision d'un indice pollinique fort



Recevoir les informations :
<https://www.ligair.fr/connexion/register>



Recevoir les informations :
<https://ligair.fr/sentimail-pollen-ligair>



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

MERCI

DE VOTRE ATTENTION

RETROUVEZ-NOUS ICI :

www.ligair.fr

<https://interqualair.ligair.fr/>

<https://odace.ligair.fr/>

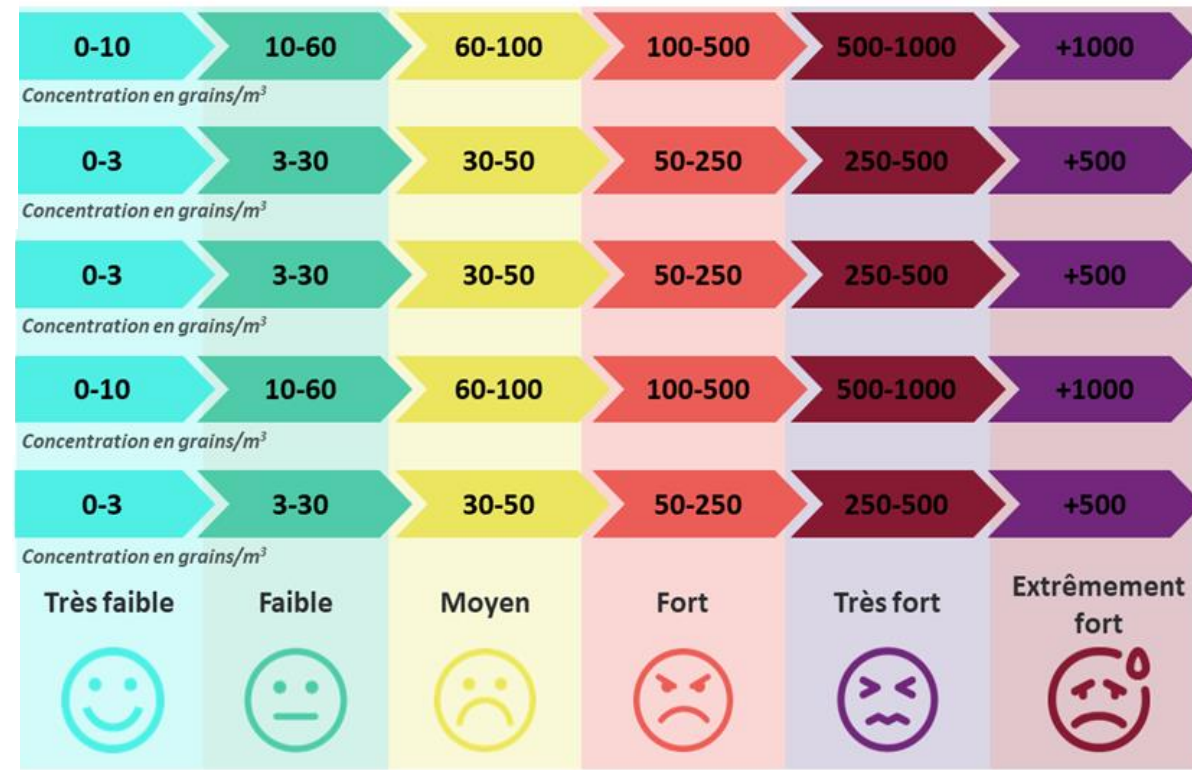
<https://www.ligair.fr/connexion/register>



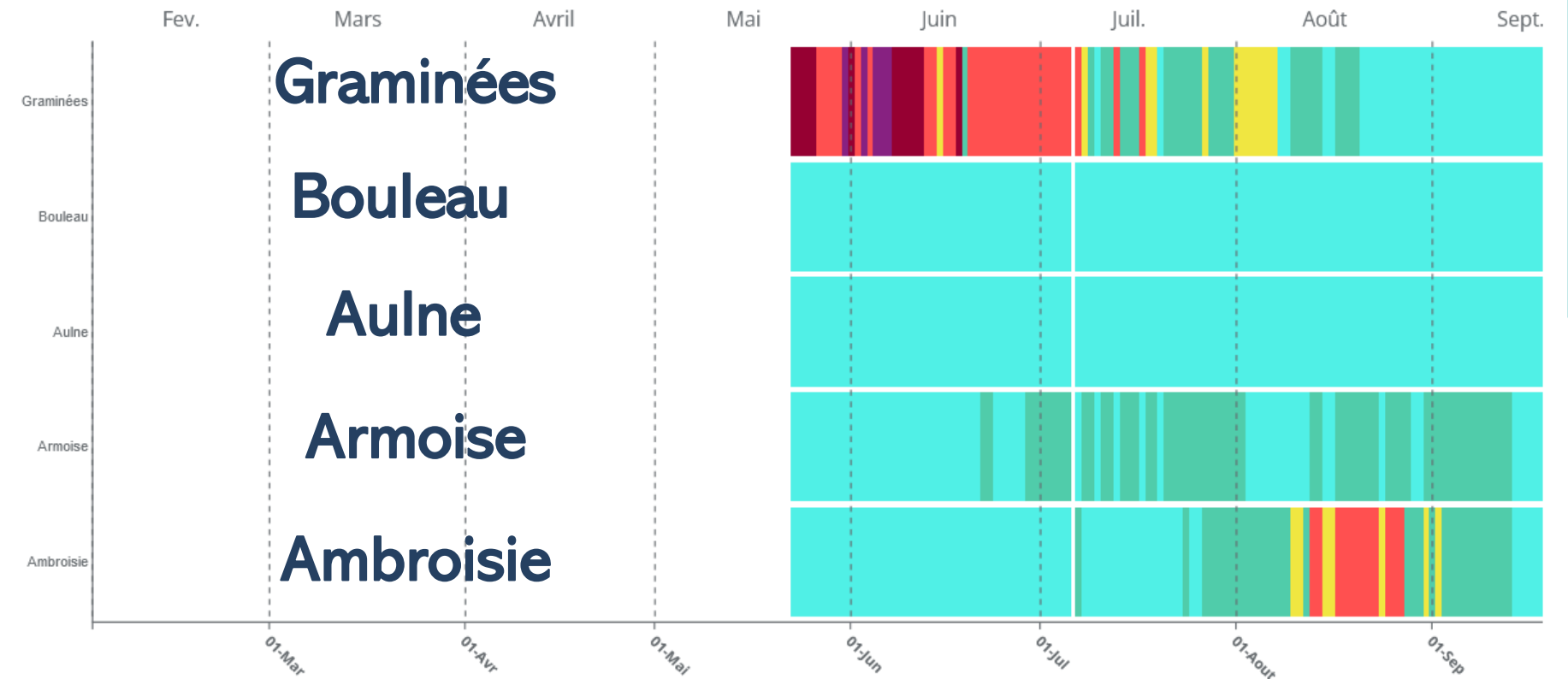
Les pollens : Bilan 2022

L'indice pollinique : les 5 taxons

Aulne
Ambroisie
Armoïse
Bouleau
Graminées



Les 6 qualificatifs
Couleurs



Les graminées et l'ambroisie sont en grande partie responsables d'indice pollinique "fort"

L'indice pollinique est calculé sur chaque commune de la région Centre-Val de Loire

