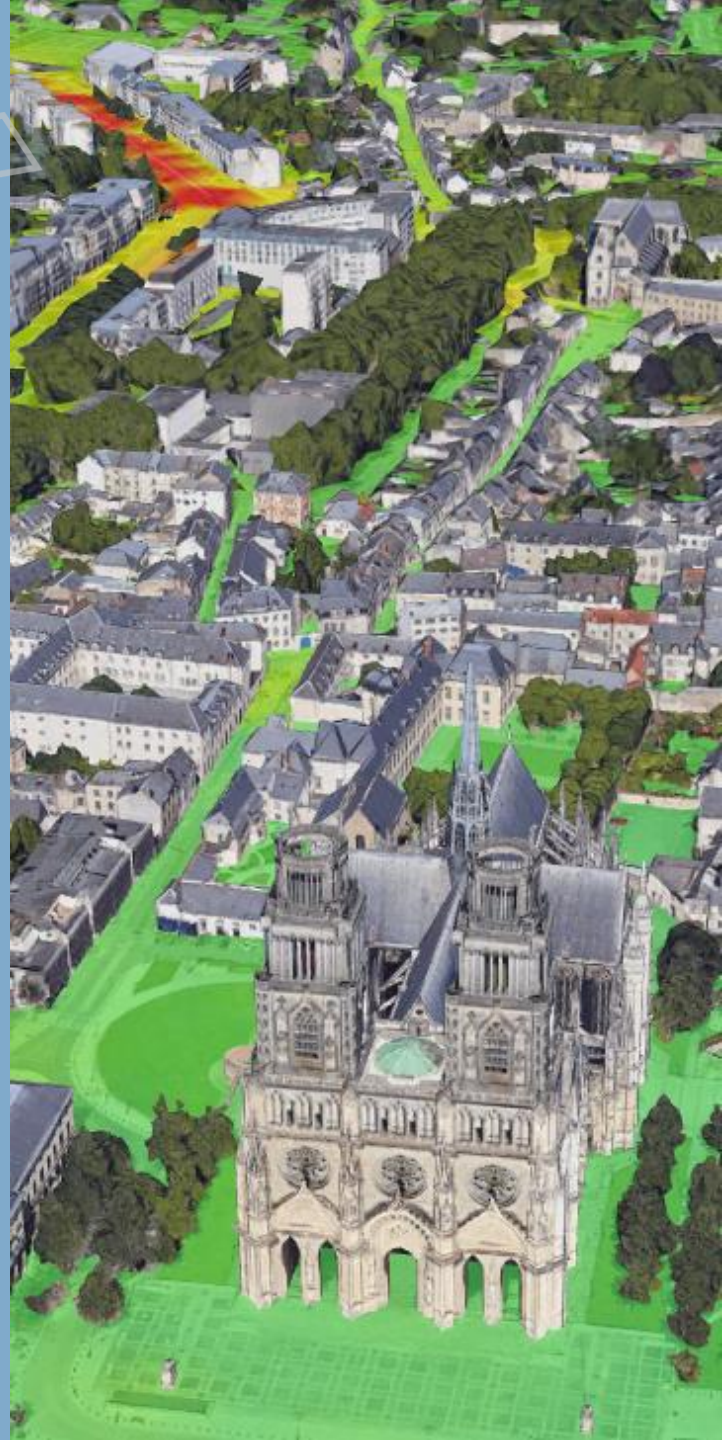


Lig'Air
Surveillance de la qualité de l'air en région Centre-Val de Loire

Impact de la circulation automobile sur la qualité de l'air

LAROUSSI Walid, Ingénieur d'Etude
MALACARNE Romain, Ingénieur d'Etude
LE FUR Frédéric, Ingénieur d'Etude
RANGOGNIO Jérôme, Responsable du Pôle Modélisation

ROBERT Sara, Chargée d'Etudes et de Communication
YAHYAOUI Abderrazak, Chef du service Etude

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

Qui sommes nous ?

Présentation de Lig'Air

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

Mesurer, surveiller et informer sur la qualité de l'air

Polluer tue

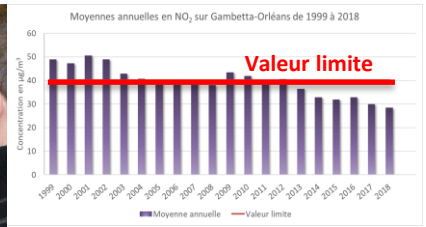
La pollution de l'air nuit gravement à votre santé et à celle de votre entourage

25 stations de mesure

10 milliards de données/an

+ 220 polluants suivis/an

AASQA = Association Agréée de Surveillance de la Qualité de l'Air



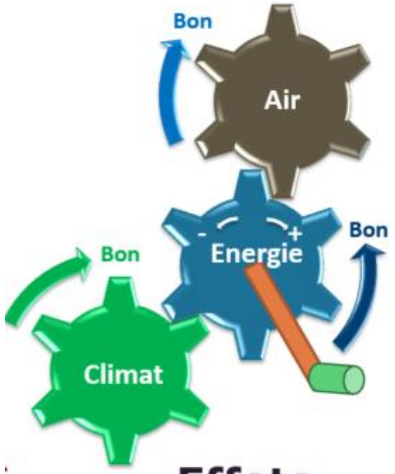
Réglementation européenne

Surveillance de la qualité de l'air confiée à des organismes régionaux

Présentation de Lig'Air

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

Missions et actions de Lig'Air en région Centre-Val de Loire



Effets synergiques

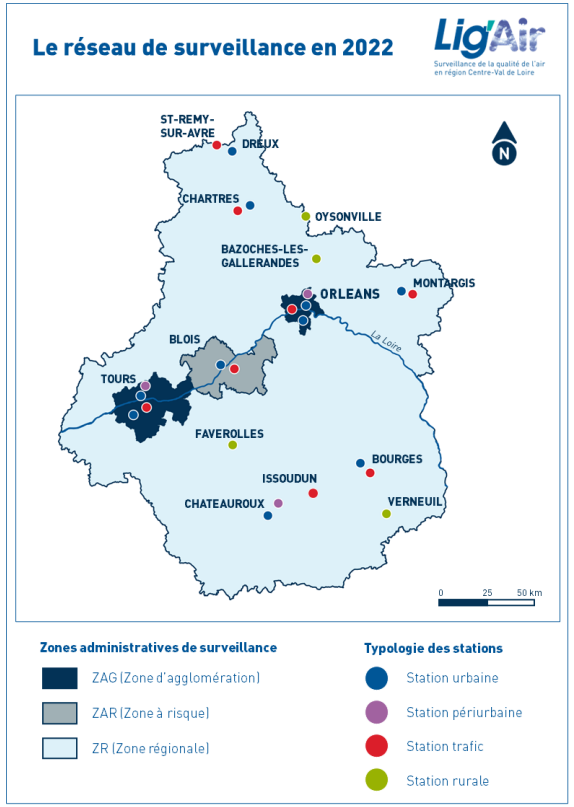
- Evaluer la qualité de l'air et informer le public,
- Alerter les pouvoirs publics sur les dépassements des seuils,
- Accompagner les acteurs et aide à la décision pour la préservation de la qualité de l'Atmosphère,
- Améliorer les connaissances et participer aux actions territoriales en lien avec la préservation de l'atmosphère,
- Assurer la transversalité atmosphérique (Air, Climat, Energie) par l'animation de l'OREGES.

Présentation de Lig'Air

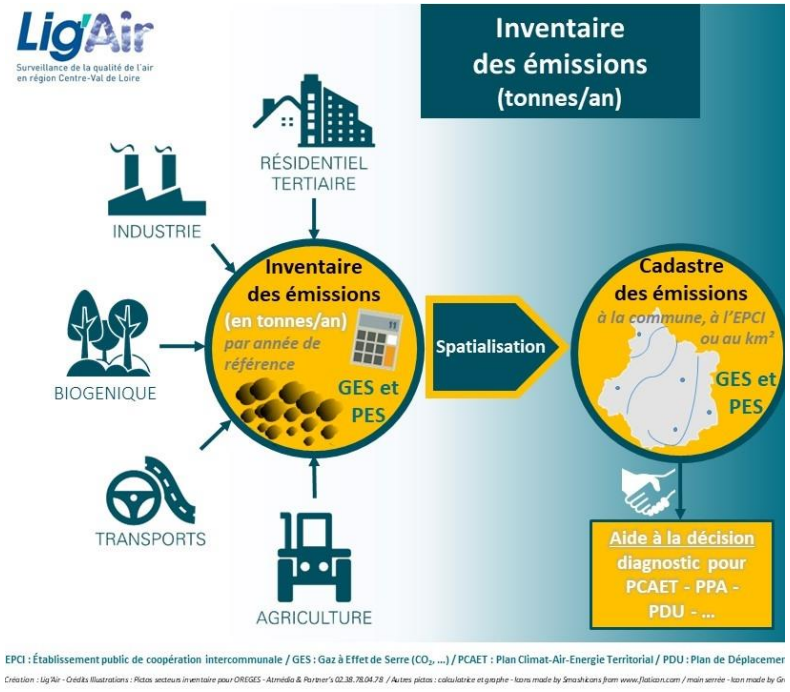
Surveillance de la qualité de l'air en région Centre-Val de Loire

Les moyens de surveillance et d'évaluation

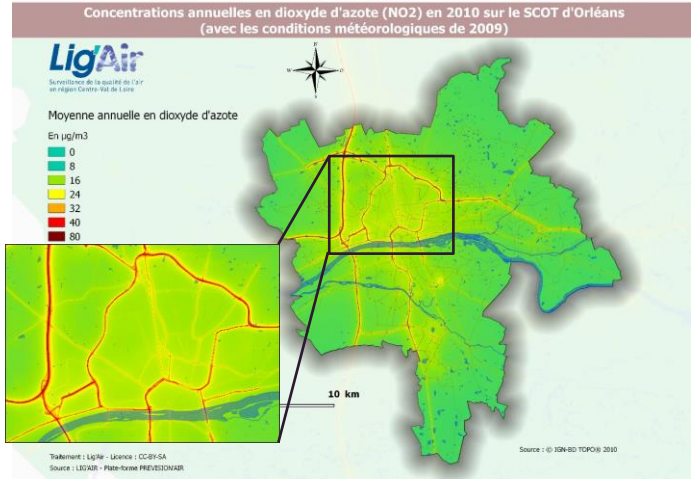
La mesure

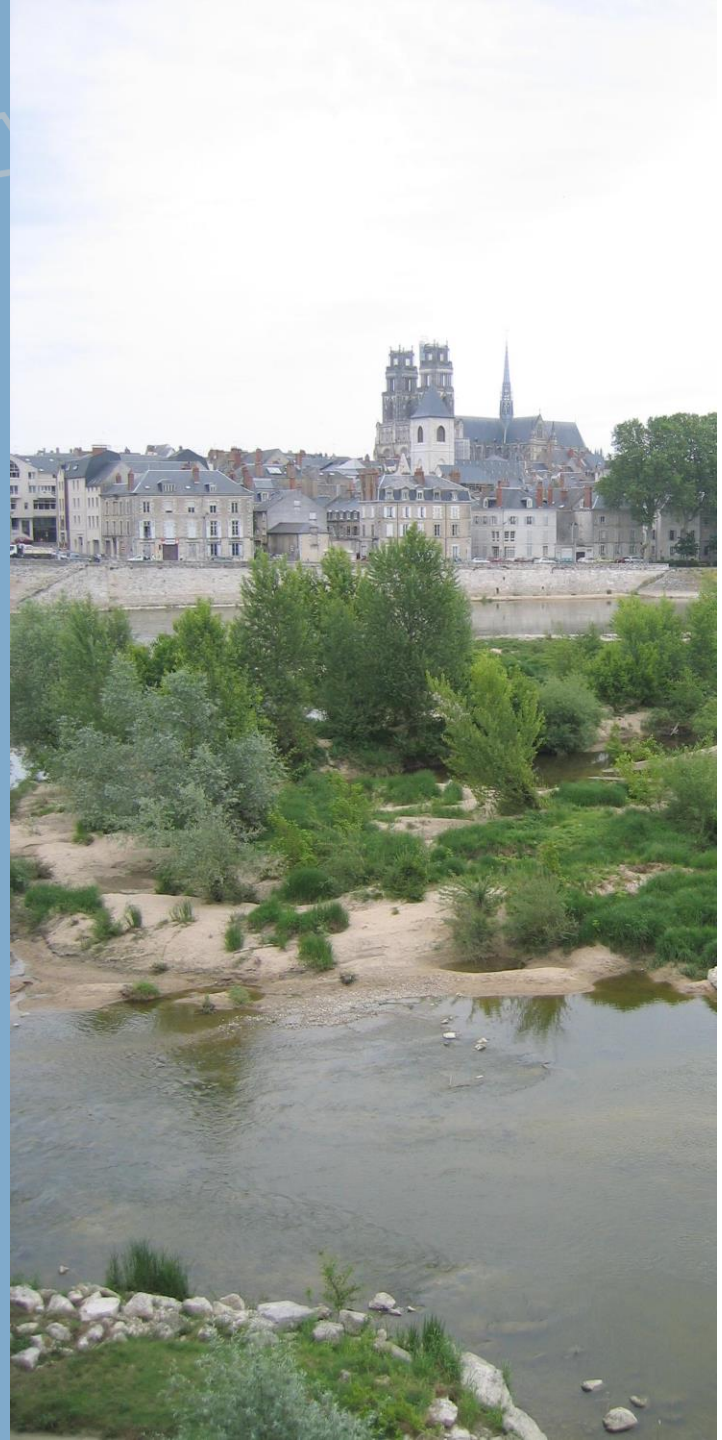


L'inventaire des émissions – Transversalité atmosphérique



Modélisation et prévision de la qualité de l'air



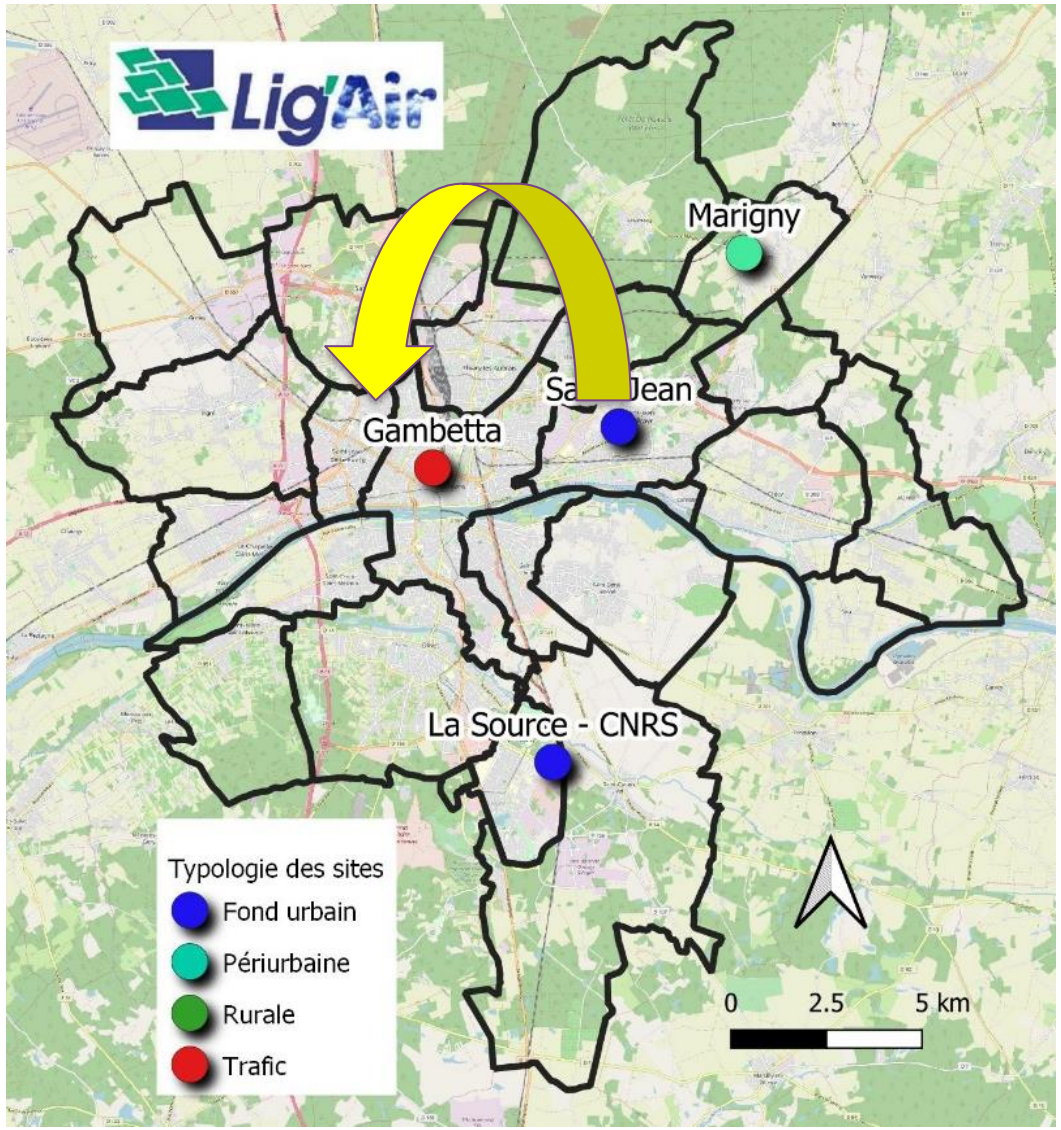


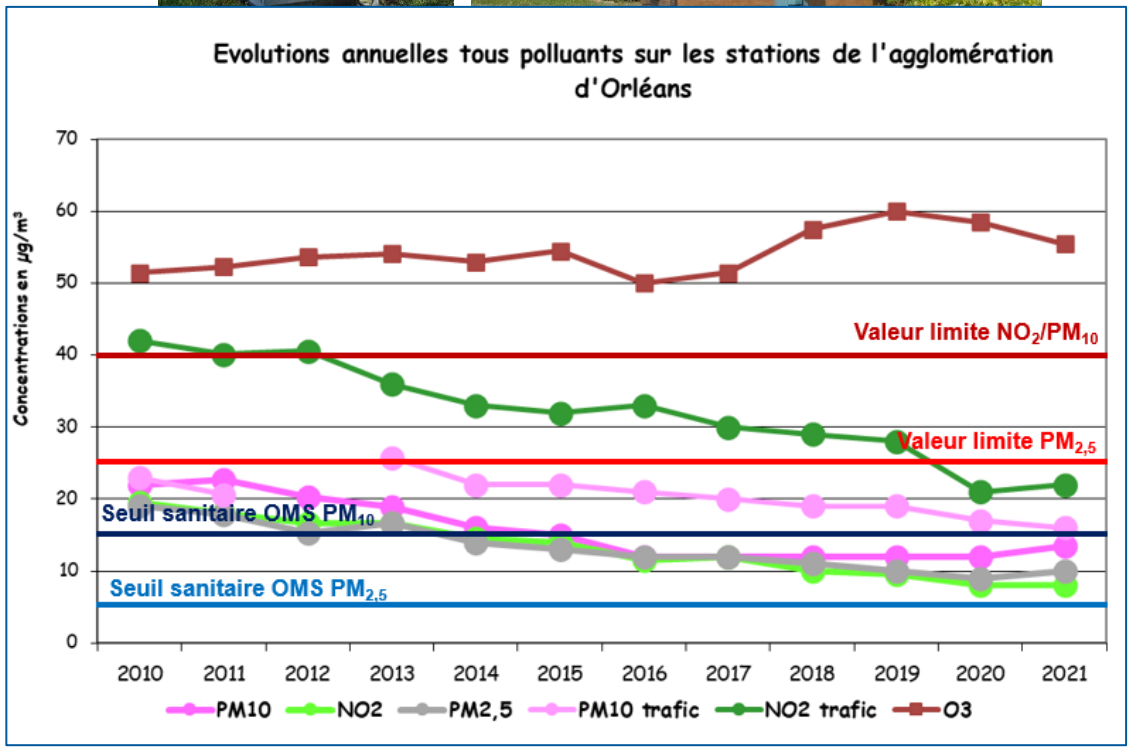
Lig'Air
Surveillance de la qualité de l'air en région Centre-Val de Loire

Etat de la qualité de l'air sur Orléans Métropole

La qualité de l'air dans Orléans Métropole

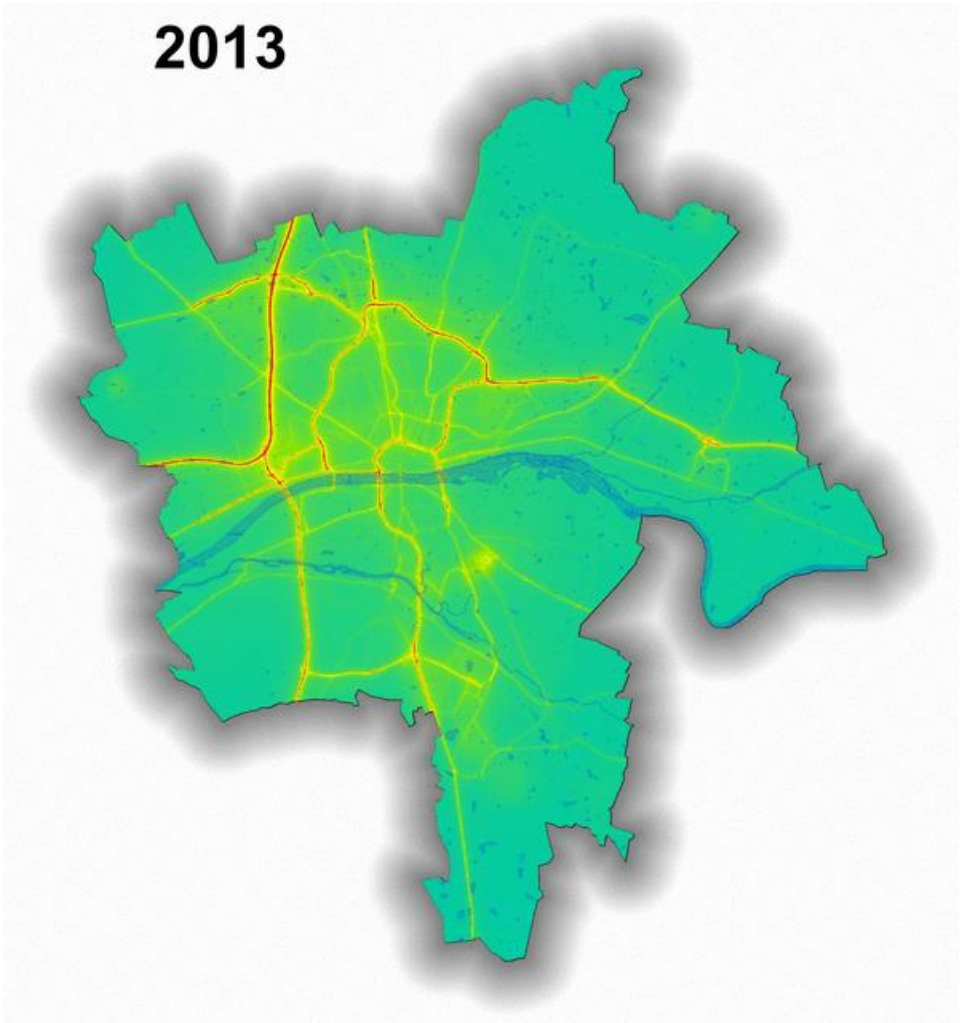
Lig'Air
Surveillance de la qualité de l'air en région Centre-Val de Loire



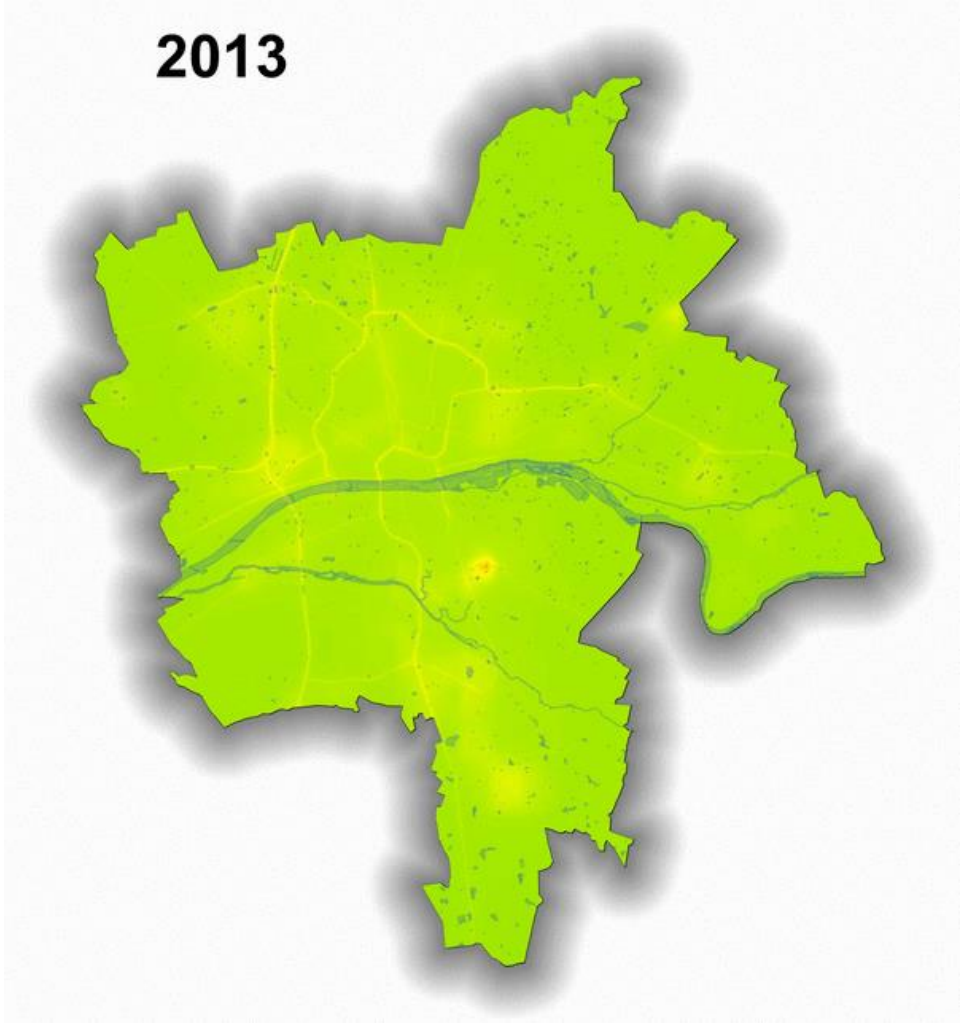


La qualité de l'air dans Orléans Métropole

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



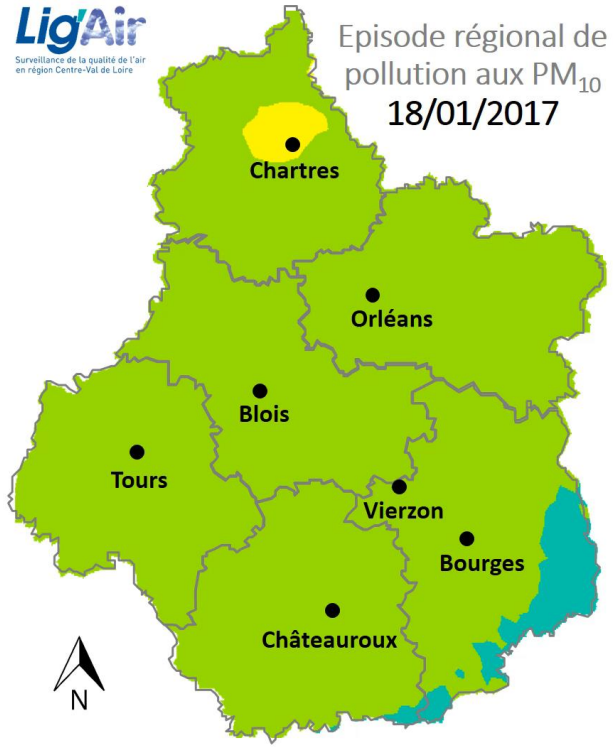
Evolution pluriannuelle des concentrations de NO_2 sur le territoire d'Orléans Métropole



Evolution pluriannuelle des concentrations de PM_{10} sur le territoire d'Orléans Métropole

La qualité de l'air dans Orléans Métropole

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

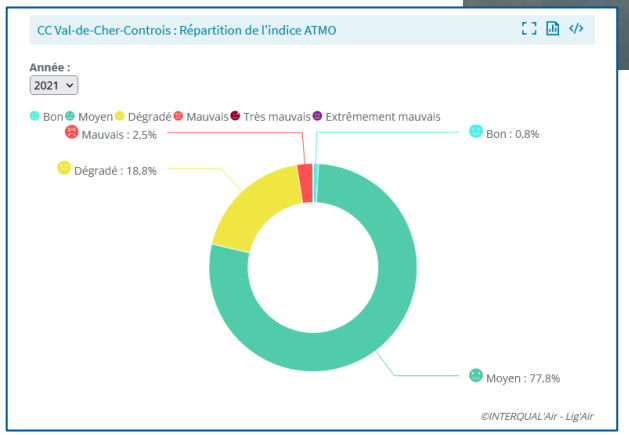


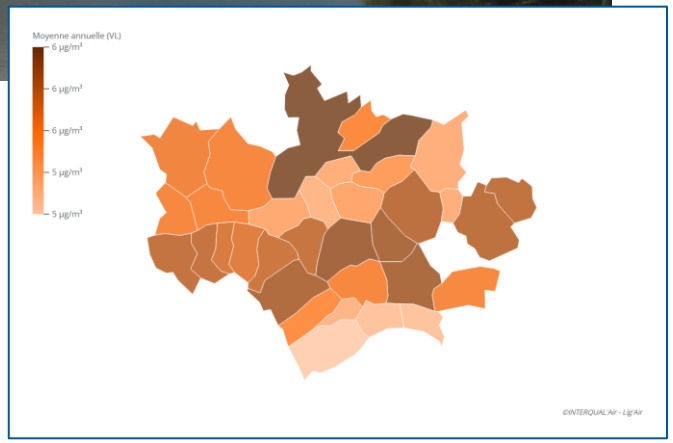
	VALEURS LIMITES		OBJECTIFS DE QUALITE		VALEURS CIBLES		SEUILS D'INFORMA. Et D'ALERTE	
	Sites trafics	Sites de fond	Sites trafics	Sites de fond	Sites trafics	Sites de fond	Sites trafics	Sites de fond
OZONE	NC	NC	NC	☹	NC	☺	NC	☹
DIOXYDE D'AZOTE	☹	☺	☹	☺	NC	NC	☹	☺
PM_{10}	☺	☺	☺	☺	NC	NC	☹	☹
$PM_{2,5}$	☺	☺	☹	☹	☺	☺	NC	NC
BENZENE	☺	☺	☺	☺	NC	NC	NC	NC
DIOXYDE DE SOUFRE	☺	☺	☺	☺	NC	NC	☺	☺
MONOXYDE DE CARBONE	☺	☺	NC	NC	NC	NC	NC	NC
BENZO(a)PYRENE	NC	NC	NC	NC	☺	☺	NC	NC
PLOMB	☺	☺	☺	☺	NC	NC	NC	NC
Autre métaux lourds (Arsenic, Cadmium, Nickel)	NC	NC	NC	NC	☺	☺	NC	NC

InterQual'Air : Indicateurs territoriaux de la Qualité de l'air

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

La qualité de l'air à l'échelle communale

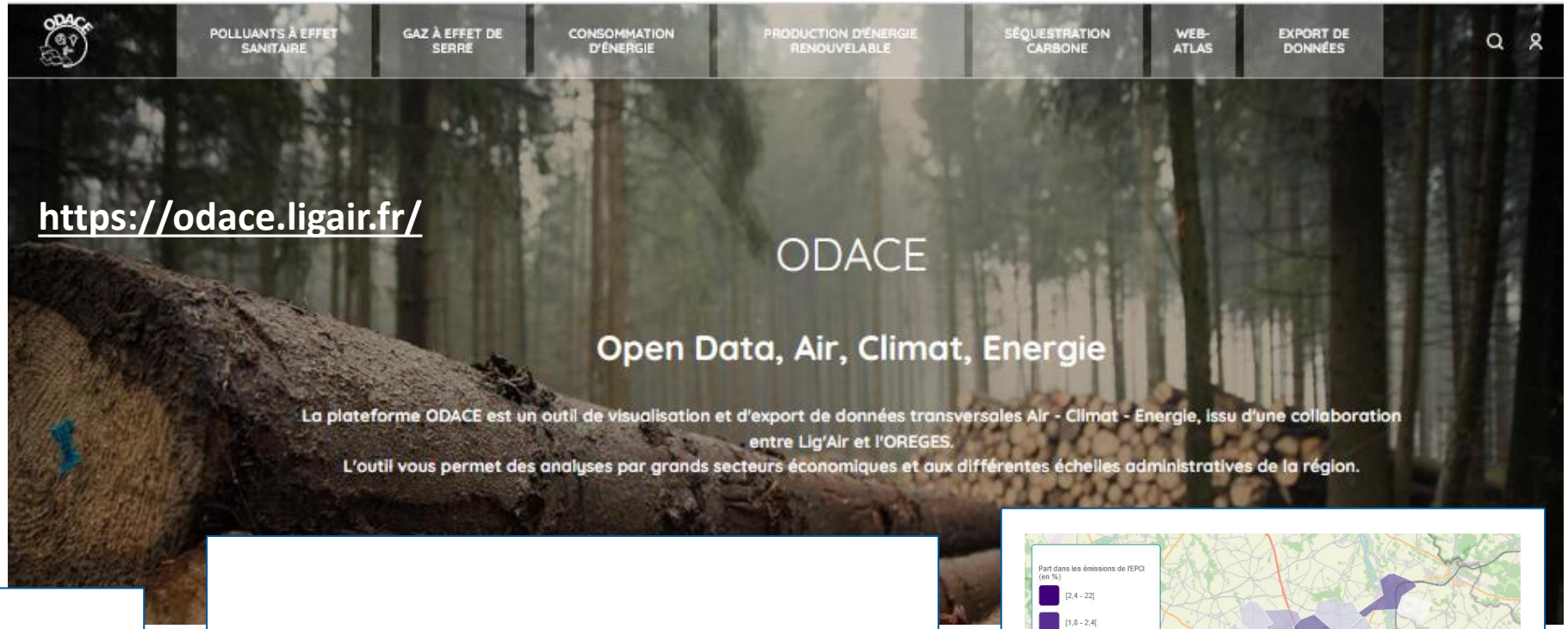


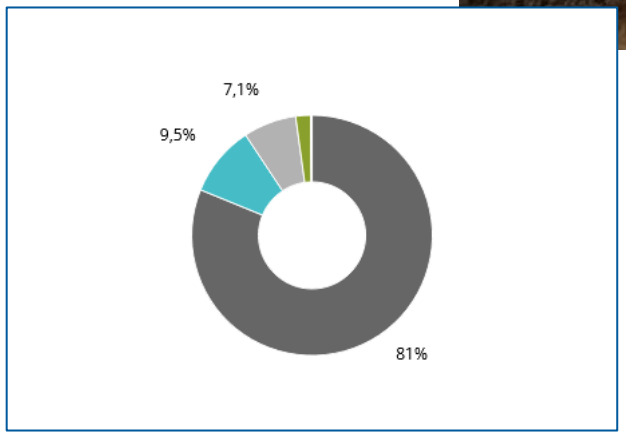


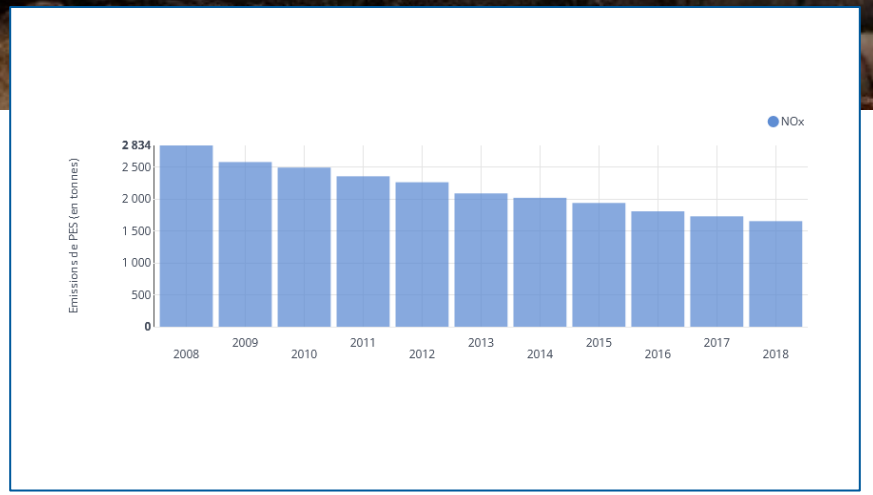
ODACE: Open Data Air-Climat-Energie

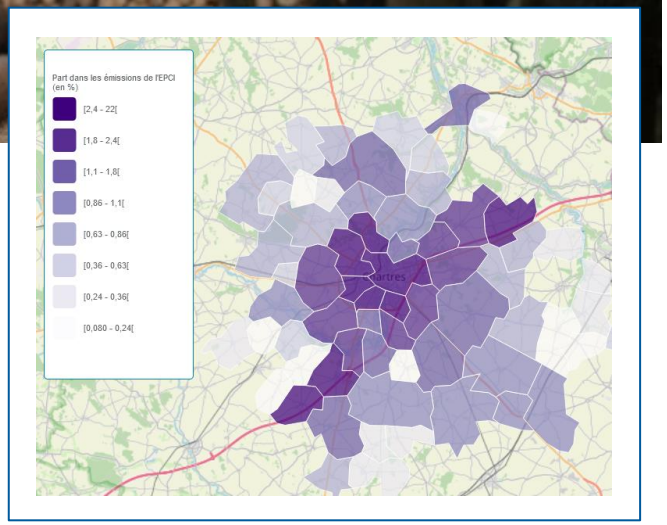
Surveillance de la qualité de l'air en région Centre-Val de Loire

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







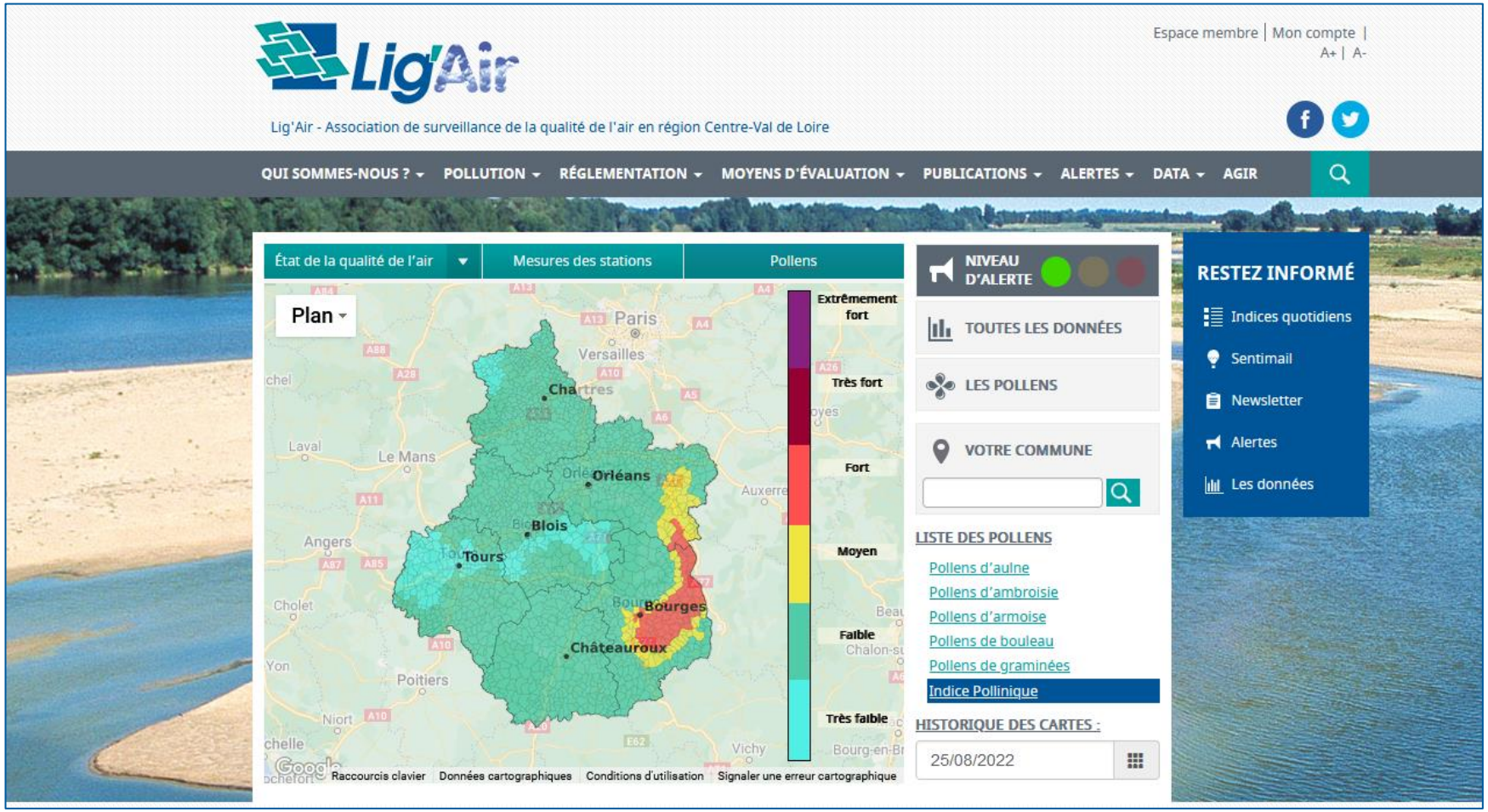


Information sur les événements polliniques

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

Depuis juin 2022 : diffusion d'un indice pollinique à l'échelle communale

https://www.ligair.fr/



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

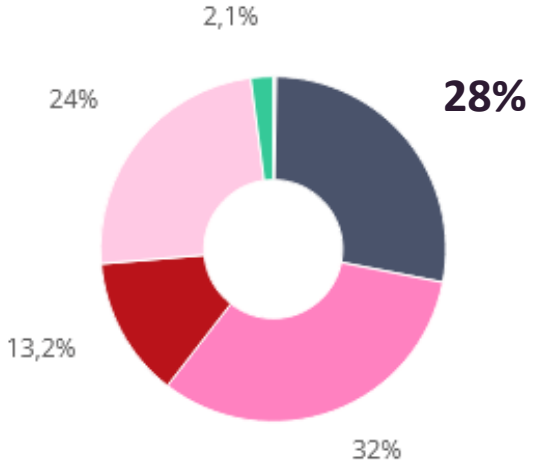
La circulation automobile responsabilité et impact sur la qualité de l'air

Responsabilité du secteur transport routier

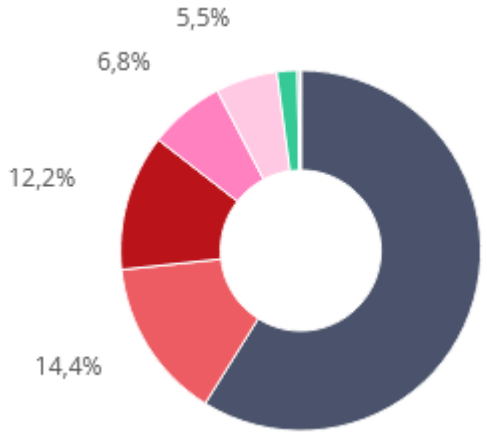
Surveillance de la qualité de l'air en région Centre-Val de Loire

- Transports routiers
- Tertiaire
- Agriculture
- Industriel
- Traitement des déchets
- Résidentiel
- Transports autres que routiers

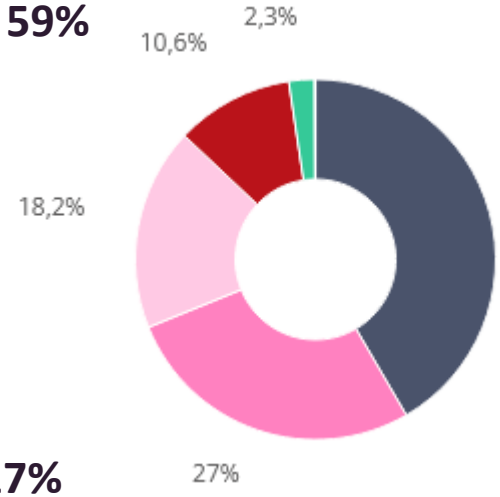
Consommation énergétique



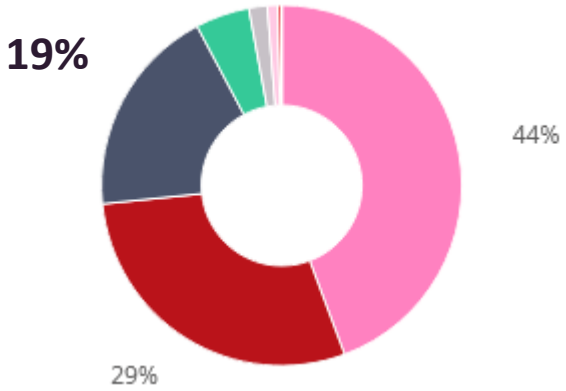
Les oxydes d'azote



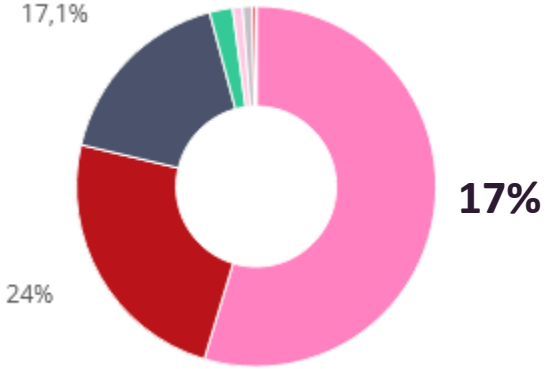
Gaz carbonique



Particules en suspension PM10



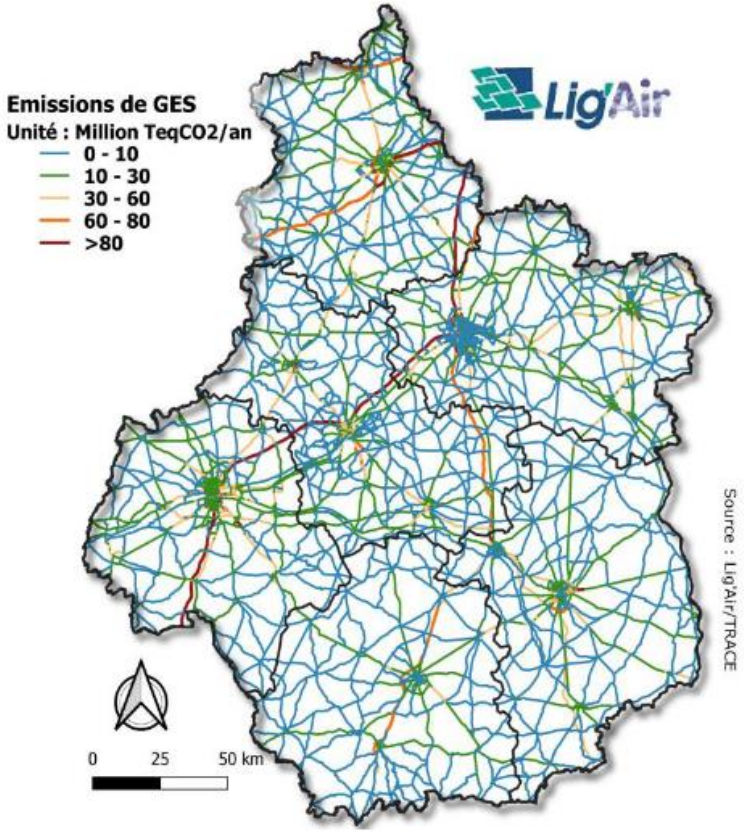
Particules en suspension PM2,5

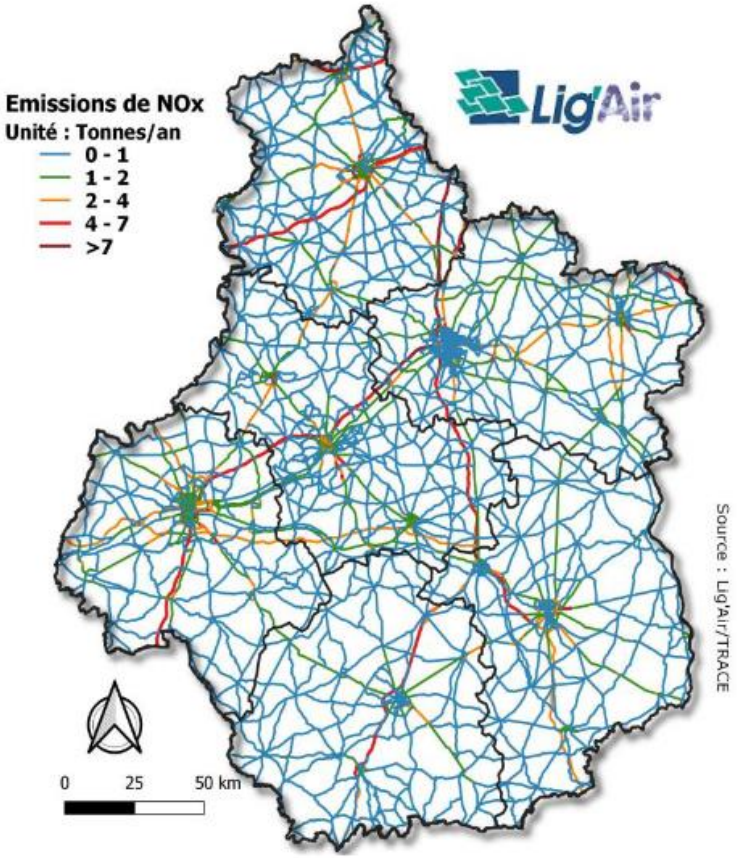


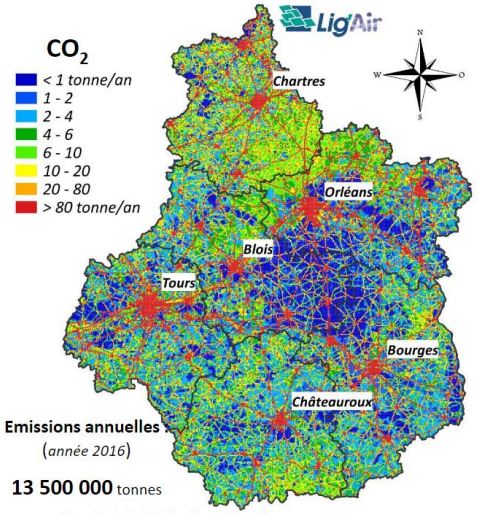
Source ODACE

Responsabilité du secteur transport routier

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



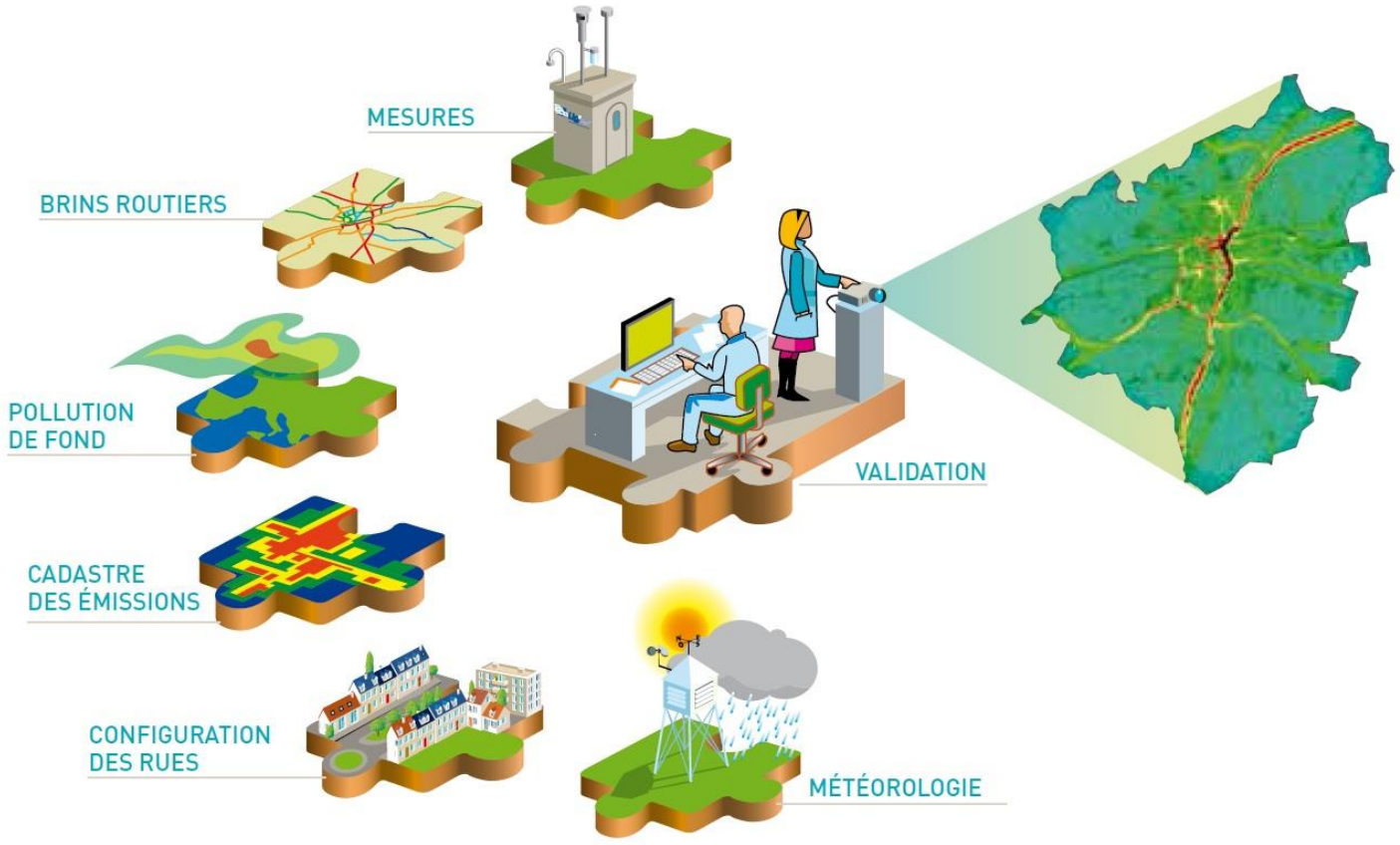




	Km %	GES	NO_X
Autoroute	1,4 %	42 %	46 %
Autres	98,6 %	58 %	54 %

Evaluation de l'impact de la circulation automobile sur la qualité de l'air par simulation numérique

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



Impact de la circulation automobile sur la qualité de l'air

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

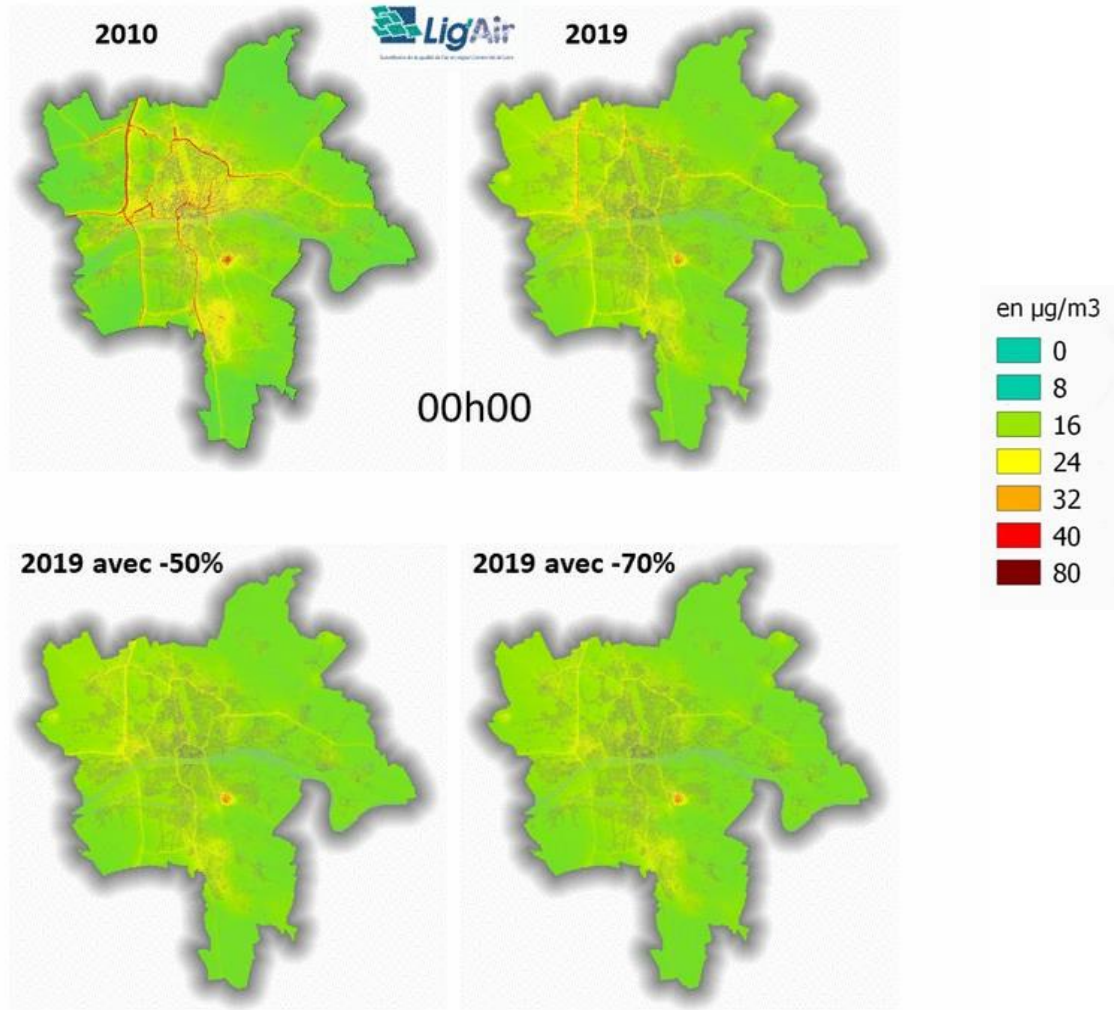
2010: Situation réelle pour l'année 2010 des concentrations en dioxyde d'azote (NO_2)

2019: Situation réelle pour l'année 2019 des concentrations en dioxyde d'azote (NO_2),

« 2019-50% » simulation avec réduction de 50% du trafic routier par rapport à 2019,

« 2019-70% » simulation avec réduction de 70% du trafic routier par rapport à 2019.

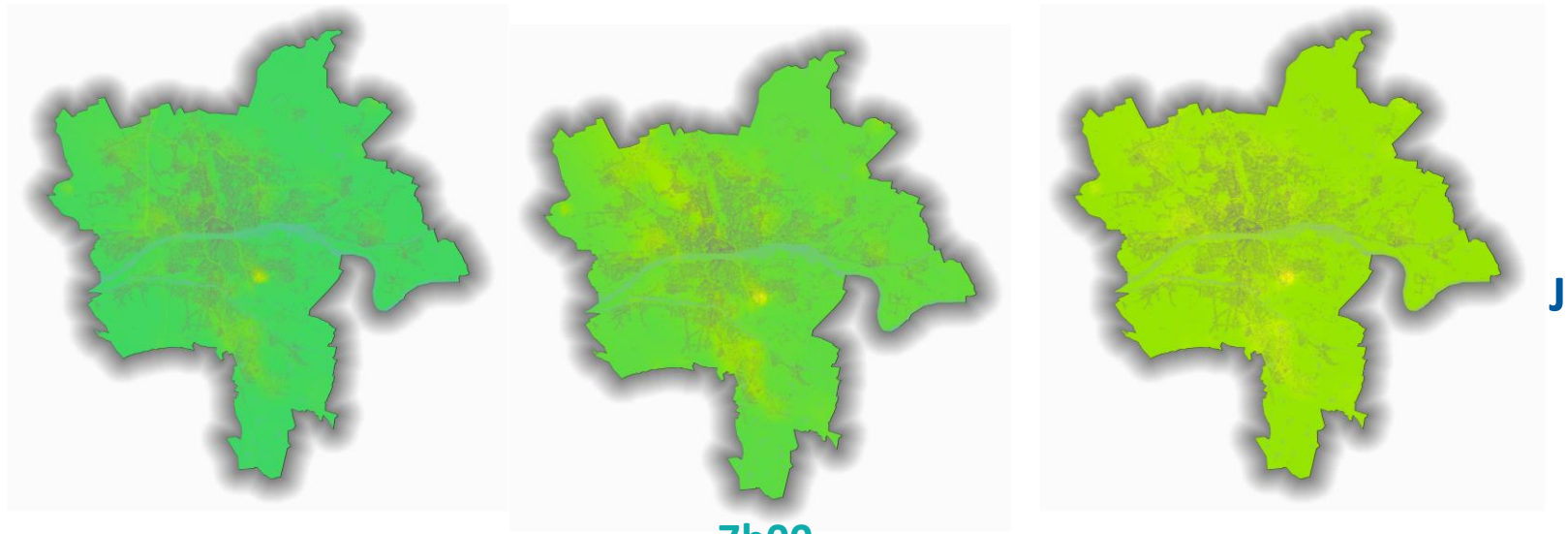
Evolution des concentrations de NO_2 selon différents scénarii



Evaluation de l'impact de la circulation automobile sur la qualité de l'air par simulation numérique

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

Situation réelle



Simulation Journée sans voiture

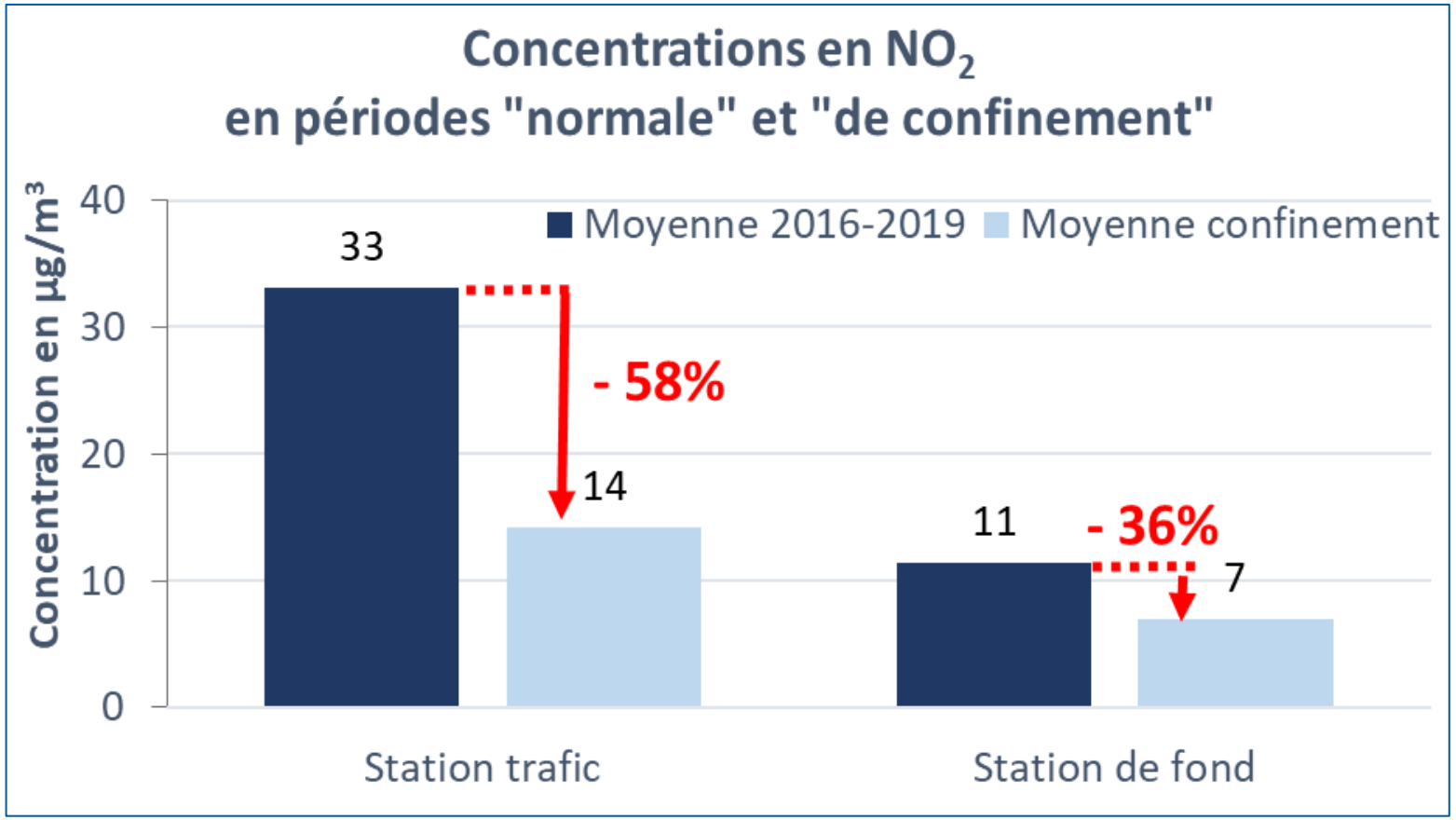
3h00 7h00 18h00

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

Estimation de l'impact réel de la circulation automobile: Période du confinement

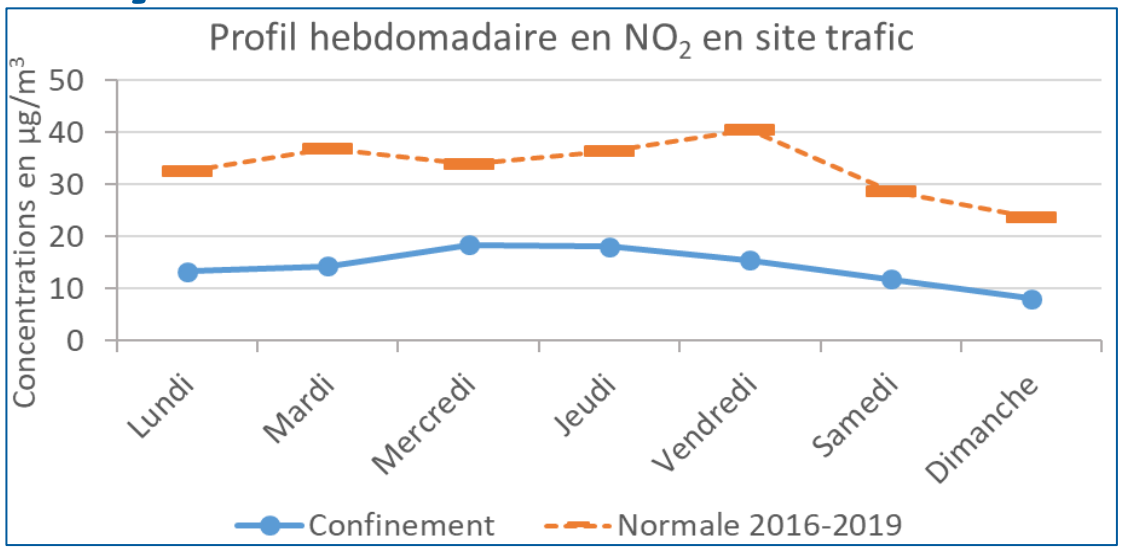
Bilan de l'impact du confinement
Sur le dioxyde d'azote NO2

Période de confinement du
17 mars 2020 au 10 mai 2020

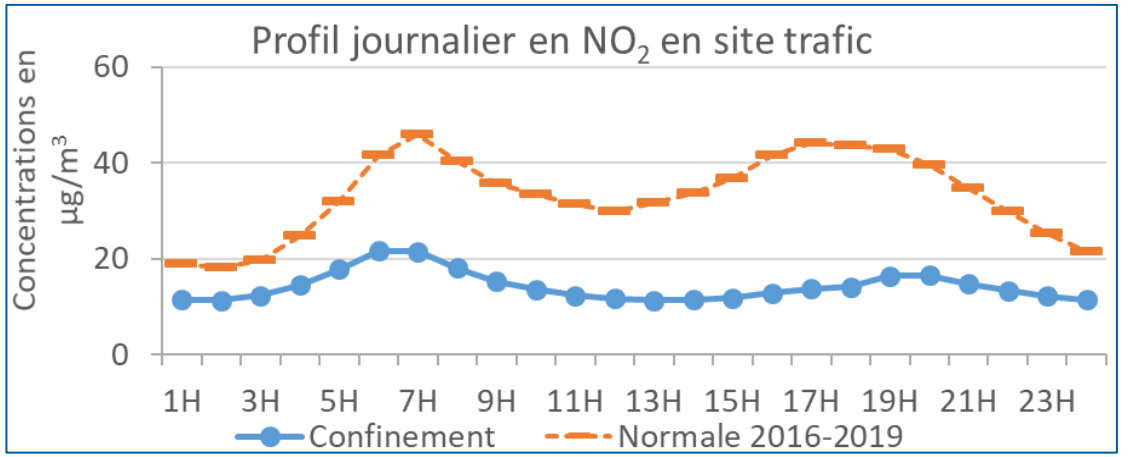


Bilan de l'impact du confinement Sur le dioxyde d'azote NO2

Période de confinement du 17 mars 2020 au 10 mai 2020



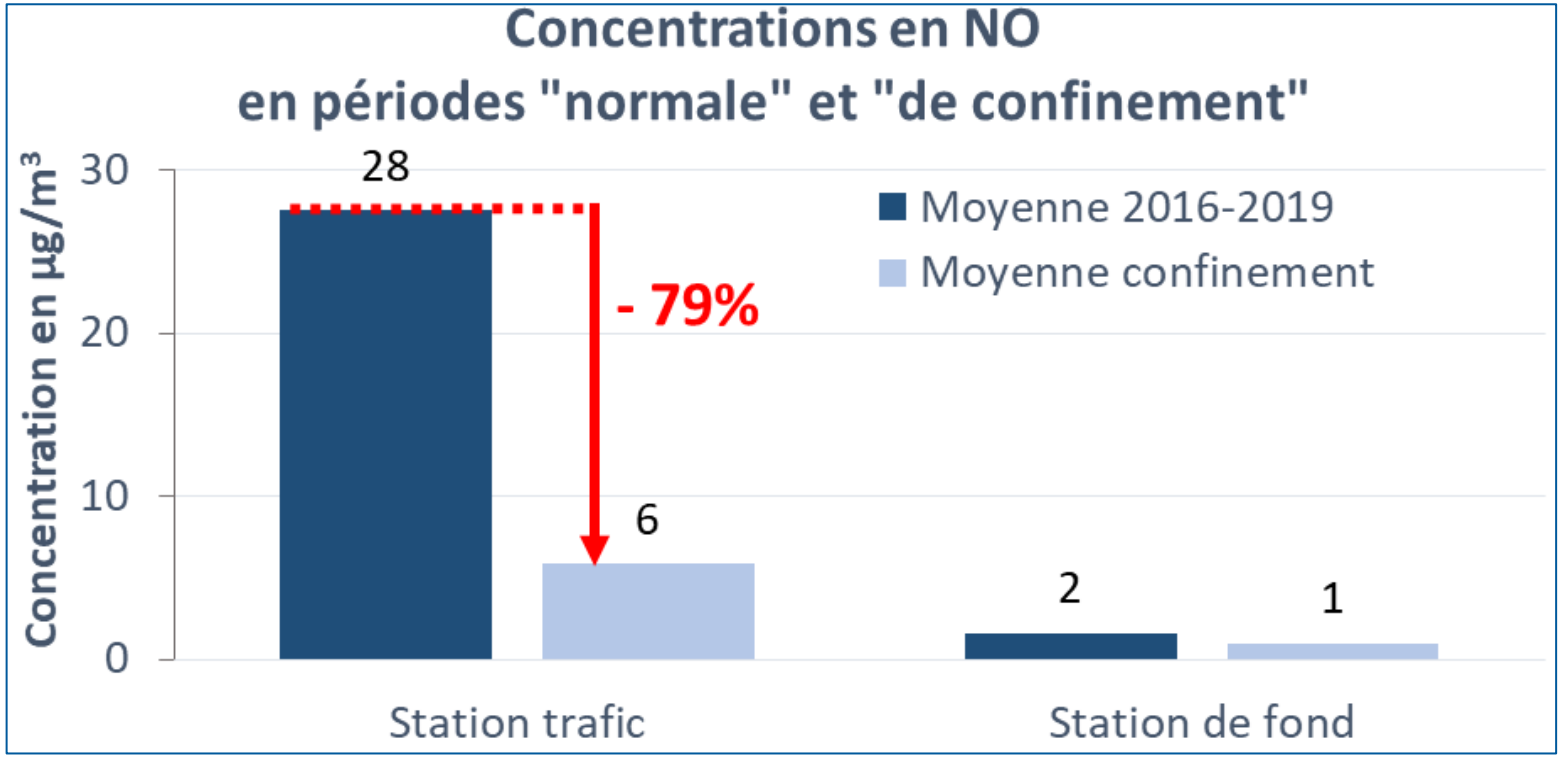
➔ **Baisse maximale - 61% les mardis et vendredis**



➔ **Baisse maximale -70% à 17h**

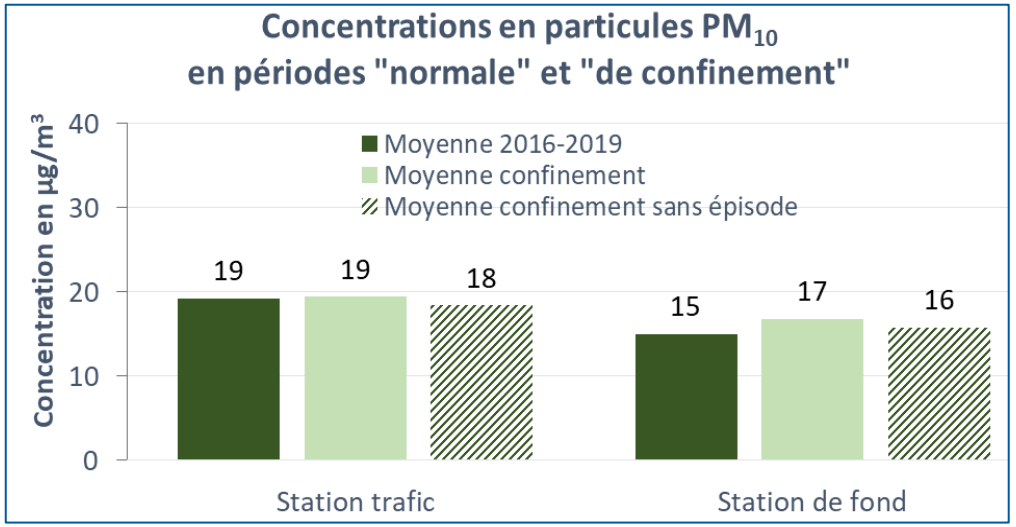
Bilan de l'impact du confinement
Sur le monoxyde d'azote NO

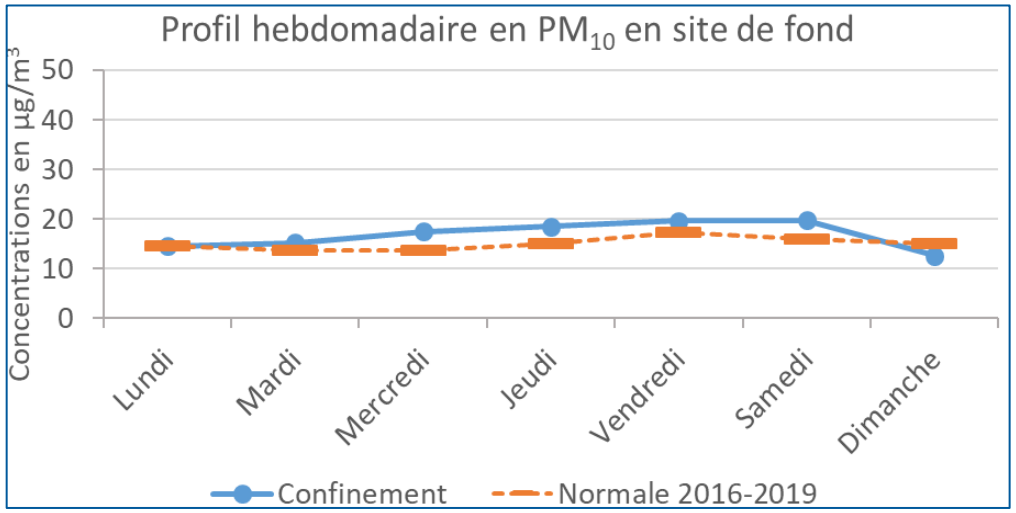
Période de confinement du
17 mars 2020 au 10 mai 2020



Bilan de l'impact du confinement sur les particules PM10

Période de confinement du 17 mars 2020 au 10 mai 2020



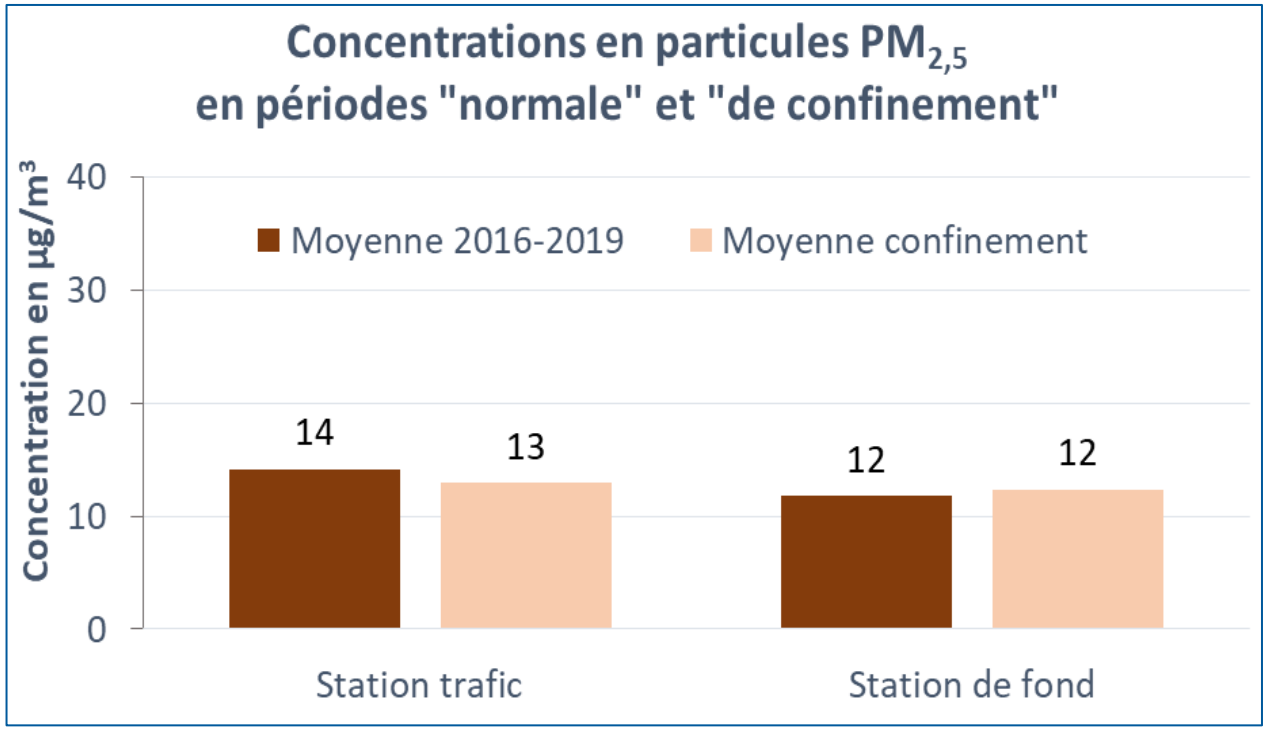


Pas d'influence de la baisse du trafic routier sur les PM10

Bilan de l'impact du confinement sur les particules PM2,5

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

Période de confinement du 17 mars 2020 au 10 mai 2020

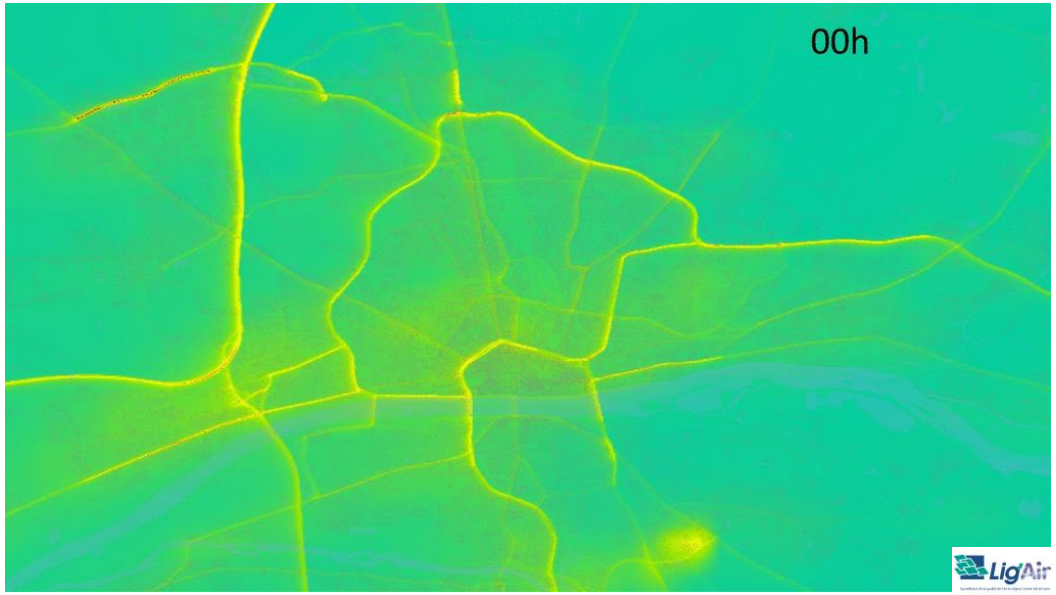


➔ **Pas d'influence de la baisse du trafic routier sur les PM2,5**

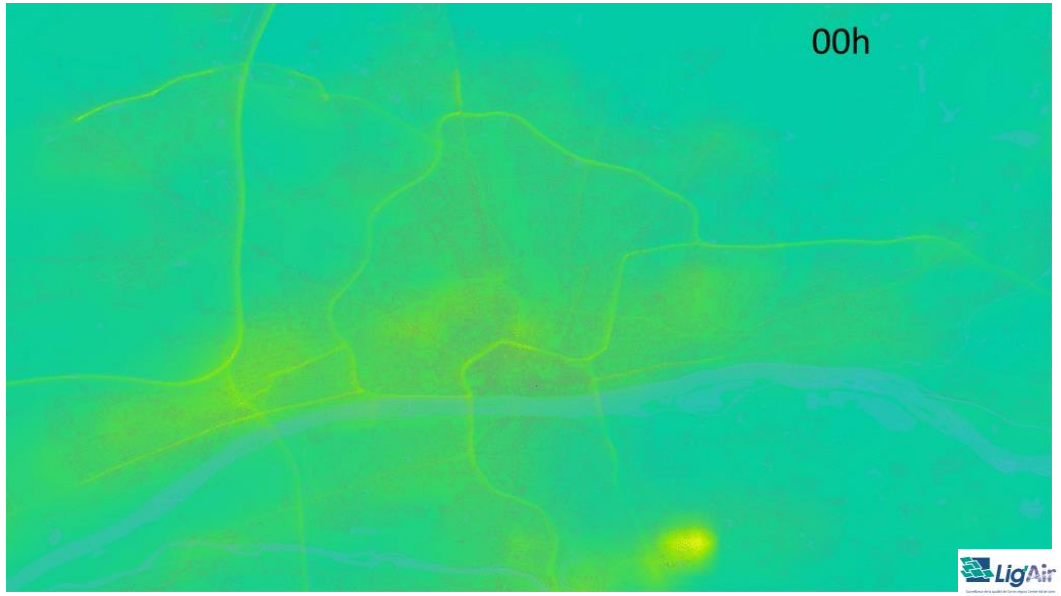
Bilan de l'impact du confinement sur la qualité de l'air: 26 mars 2020

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

26 mars simulation sans confinement



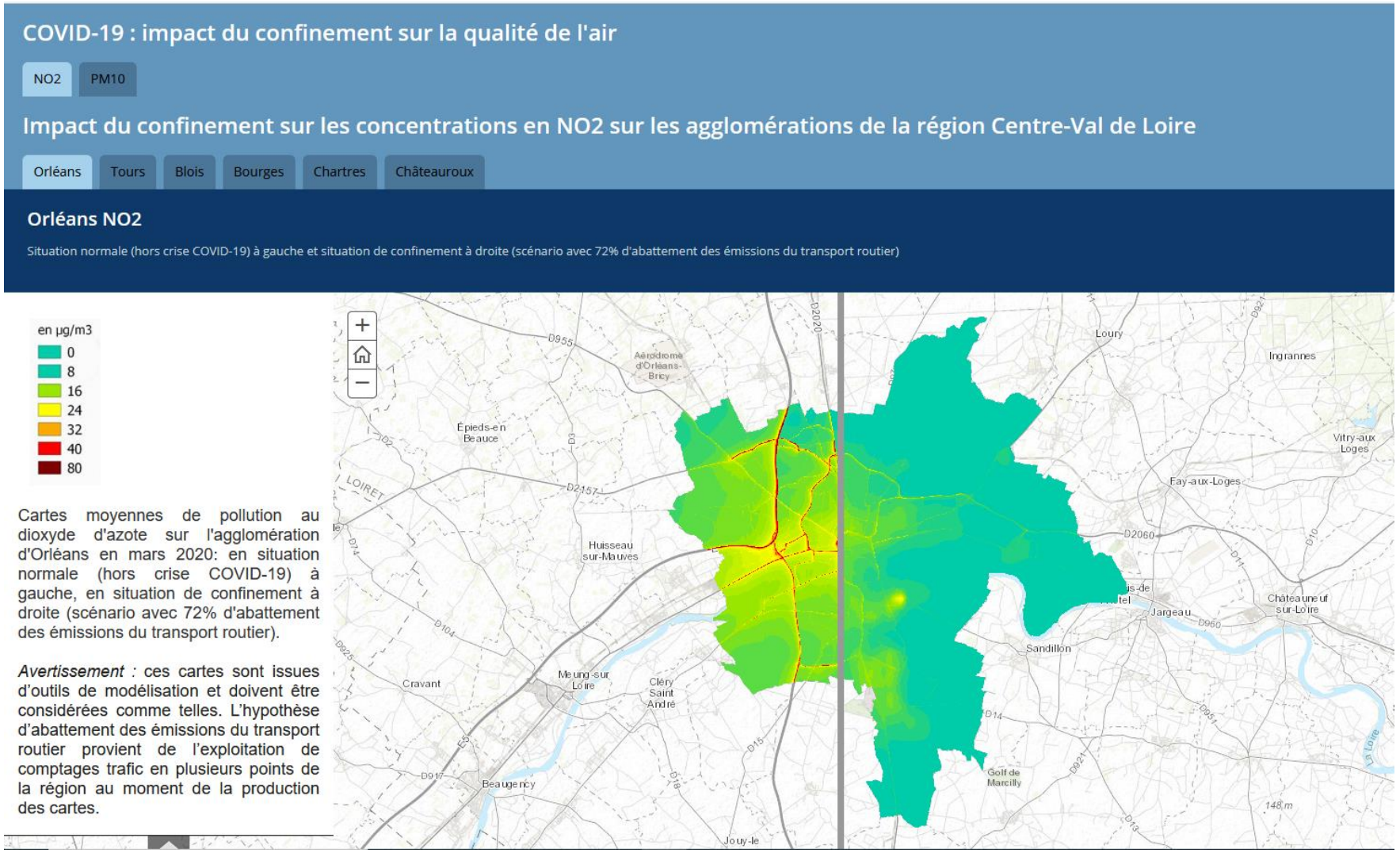
26 mars situation réelle avec confinement



Répartition spatiale horaire des concentrations en NO2

Impact du confinement sur les concentrations en NO_2 sur Orléans Métropole

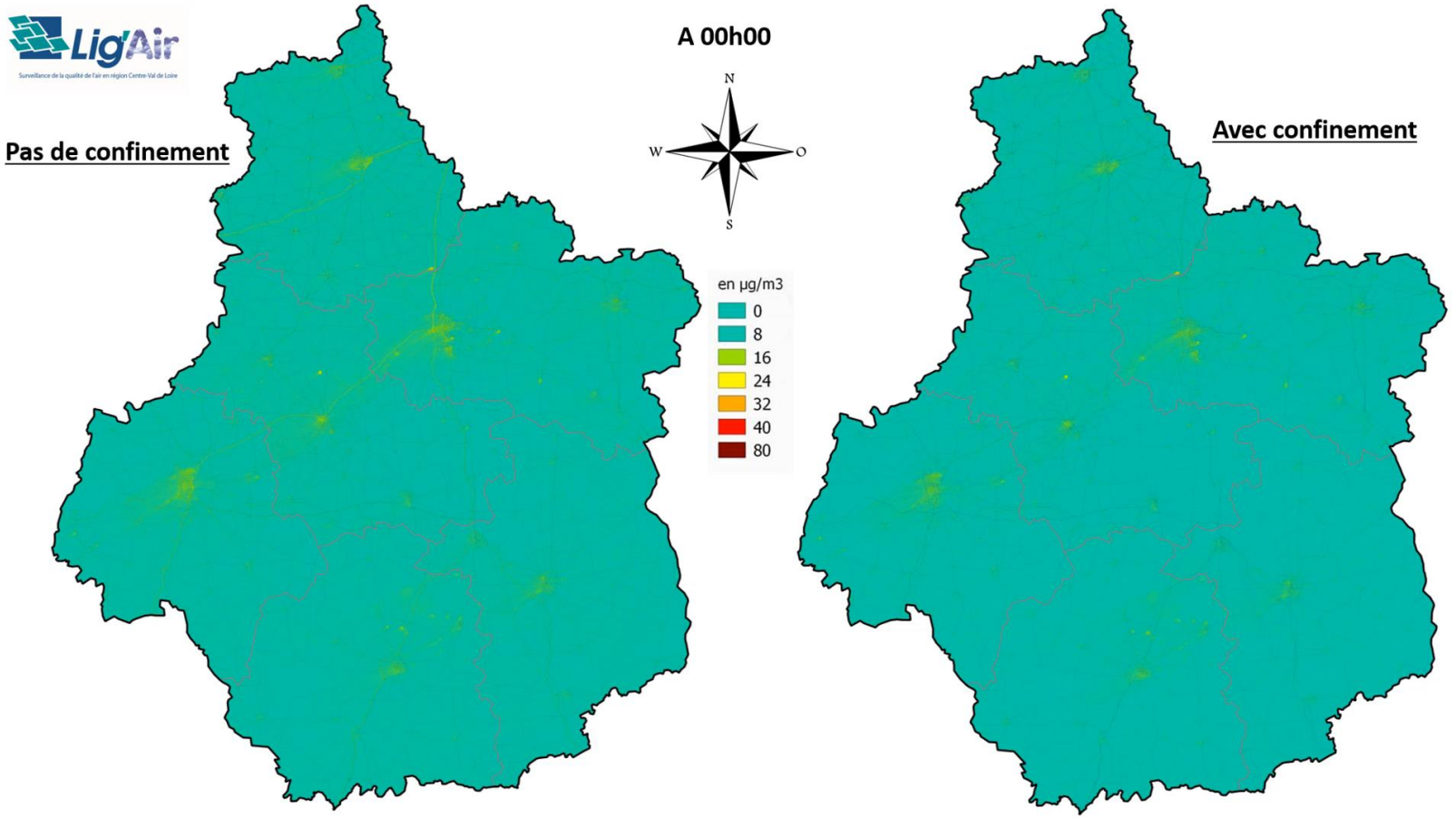
Lig'Air
Surveillance de la qualité de l'air en région Centre-Val de Loire



Impact du confinement sur les concentrations en NO_2 en région Centre – Val de Loire

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

Période de confinement du 17 mars 2020 au 10 mai 2020



Pour plus d'informations : http://www.ligair.fr/pollution/qualite-de-lair-et-covid-19

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

Ce qui va venir…

Zones à Faibles Emissions – mobilité (ZFE-m)

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

*(**LOI n° 2019-1428 du 24 décembre 2019** d'orientation des mobilités)*

En région Centre-Val de Loire Les métropoles Tours et Orléans sont les deux territoires concernés par les ZFE-m (2025)

Pourquoi instaurer la mise en place d'une ZFE-m ?

Les ZFE-m, Zones à Faibles Emissions mobilité, sont des espaces en ville où la circulation n'est pas autorisée pour les véhicules les plus polluants.

Objectifs :

1) Réduire les émissions des polluants atmosphériques pour améliorer autant que possible la qualité de l'air dans les espaces urbains peuplés et congestionnés.

2) Respecter les normes de qualité de l'air définies à l'article R. 221-1 du code de l'environnement dans les délais les plus courts possibles, et au plus tard en 2025

Zones à Faibles Emissions – mobilité (ZFE-m)

*(**LOI n° 2019-1428 du 24 décembre 2019** d'orientation des mobilités)*

Identifier les véhicules concernés par la ZFE-m

« Les véhicules circulant dans une zone à circulation restreinte font l'objet de l'identification fondée sur leur contribution à la limitation de la pollution atmosphérique prévue à l'article L. 318-1 du code de la route » (article L. 2213-4-1 du CGCT).

Le certificat qualité de l'air (CQA) ou vignettes Crit'Air, est un autocollant sécurisé à coller sur le véhicule routier pour circuler dans une zone à faibles émissions mobilité (décret n° 2016-858 du 29 juin 2016 relatif aux certificats qualité de l'air)**.**

Zones à Faibles Emissions – mobilité (ZFE-m)

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

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

La classification des véhicules CRIT'AIR

Classification des véhicules en application des articles L. 318-1 et R. 318-2 du code de la route

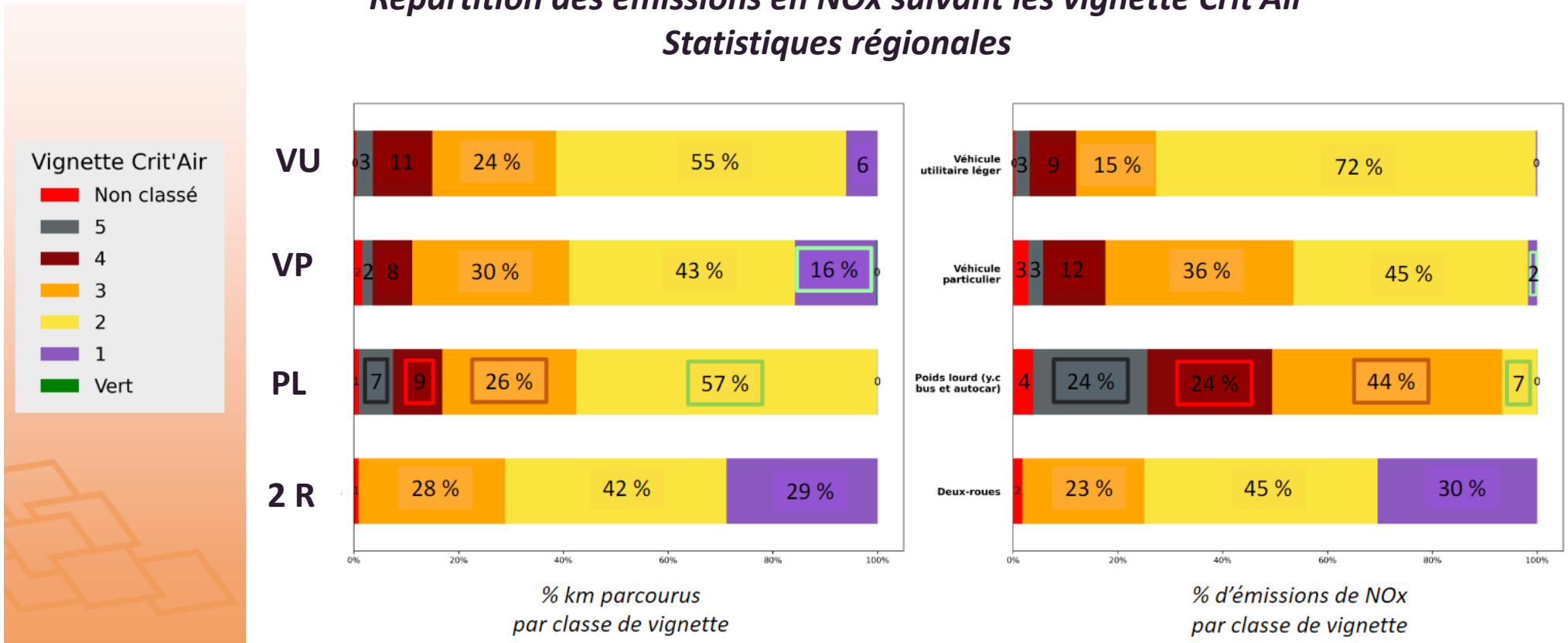
Classe	2 ROUES, TRICYCLES ET QUADRICYCLES À MOTEUR	VOITURES	VÉHICULES UTILITAIRES LÉGERS	POIDS LOURDS, AUTOBUS ET AUTOCAR
CRIT'Air	Véhicules électriques et hydrogène			
CRIT'Air 1	Véhicules gaz Véhicules hybrides rechargeables			

Classe	DATE DE PREMIÈRE IMMATRICULATION ou NORME EURO					
	2 ROUES, TRICYCLES ET QUADRICYCLES À MOTEUR	VOITURES		VÉHICULES UTILITAIRES LÉGERS		POIDS LOURDS, AUTOBUS ET AUTOCAR	
		Diesel	Essence	Diesel	Essence	Diesel	Essence
CRIT'Air 1	EURO 4 À partir du : 1er janvier 2017 pour les motocycles 1er janvier 2018 pour les cyclomoteurs	-	EURO 5 et 6 À partir du 1er janvier 2011	-	EURO 5 et 6 À partir du 1er janvier 2011	-	EURO VI À partir du 1er janvier 2014
CRIT'Air 2	EURO 3 du 1er janvier 2007 au : 31 décembre 2016 pour les motocycles 31 décembre 2017 pour les cyclomoteurs	EURO 5 et 6 À partir du 1er janvier 2011	EURO 4 du 1er janvier 2006 au 31 décembre 2010	EURO 5 et 6 À partir du 1er janvier 2011	EURO 4 du 1er janvier 2006 au 31 décembre 2010	EURO VI À partir du 1er janvier 2014	EURO V du 1er octobre 2009 au 31 décembre 2013
CRIT'Air 3	EURO 2 du 1er juillet 2004 au 31 décembre 2006	EURO 4 du 1er janvier 2006 au 31 décembre 2010	EURO 2 et 3 du 1er janvier 1997 au 31 décembre 2005	EURO 4 du 1er janvier 2006 au 31 décembre 2010	EURO 2 et 3 du 1er octobre 1997 au 31 décembre 2005	EURO V du 1er octobre 2009 au 31 décembre 2013	EURO III et IV du 1er octobre 2001 au 30 septembre 2009
CRIT'Air 4	Pas de norme tout type du 1er juin 2000 au 30 juin 2004	EURO 3 du 1er janvier 2001 au 31 décembre 2005	-	EURO 3 du 1er janvier 2001 au 31 décembre 2005	-	EURO IV du 1er octobre 2006 au 30 septembre 2009	-
CRIT'Air 5	-	EURO 2 du 1er janvier 1997 au 31 décembre 2000	-	EURO 2 du 1er octobre 1997 au 31 décembre 2000	-	EURO III du 1er octobre 2001 au 30 septembre 2006	-
Non classés	Pas de norme tout type Jusqu'au 31 mai 2000	EURO 1 et avant Jusqu'au 31 décembre 1996	EURO 1 et avant Jusqu'au 31 décembre 1996	EURO 1 et avant Jusqu'au 30 septembre 1997	EURO 1 et avant Jusqu'au 30 septembre 1997	EURO I, II et avant Jusqu'au 30 septembre 2001	EURO I, II et avant Jusqu'au 30 septembre 2001

Zones à Faibles Emissions – mobilité (ZFE-m)

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

Répartition des émissions en NOx suivant les vignette Crit'Air
Statistiques régionales



Retrouvez tous nos rapports, données, documents pédagogiques et abonnements sur *www.ligair.fr*

Merci de votre attention

www.ligair.fr

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

Abderrazak Yahyaoui
Chef du service Etudes
260 avenue de la Pomme de Pin - 45590 Saint-Cyr-en-Val
02.38.78.09.46 - 06.88.65.62.75 - yahyaoui@ligair.fr - www.ligair.fr

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

Sara Robert
Chargée d'Etudes et de Communication
260 avenue de la Pomme de Pin - 45590 Saint-Cyr-en-Val
02.38.78.09.49 – robert@ligair.fr - www.ligair.fr