

Commission de suivi du PPA Montpellier

2 juillet 2021

(VOTRE OBSERVATOIRE
RÉGIONAL DE L'AIR)

Atmo
OCCITANIE

vo
votre parten'air

The logo graphic for Atmo Occitanie consists of several white, curved lines of varying lengths that sweep upwards and to the right, resembling a stylized 'A' or a series of waves.



VOTRE OBSERVATOIRE RÉGIONAL DE L'AIR ATMO OCCITANIE

Votre observatoire régional de l'air Atmo Occitanie

- Association agréée pour surveiller la qualité de l'air sur la région
- Membre du réseau ATMO France
- ATMO Occitanie : plus de 30 années d'expertise
- Expertise et méthodes auditées par le Laboratoire Central de Surveillance de la Qualité de l'Air (LCSQA), conformément aux exigences Européennes.



Une gouvernance partagée en 4 collèges

La gouvernance est composée de 4 collèges : l'Etat, les collectivités, les acteurs économiques, les associations et personnes qualifiées, garantissant à Atmo Occitanie l'autonomie et l'impartialité du travail des équipes.

Les 4 collèges, présents à parité, assurent une transparence des données produites.



Etat



Acteurs
économiques



Collectivités
territoriales



Associations et
personnes qualifiées

Votre observatoire régional de l'air Atmo Occitanie

Deux agences en région

Une équipe, des adhérents et des partenaires porteurs d'un projet stratégique



201 membres adhérents
Atmo Occitanie

43

salariés
répartis sur



2 sites Toulouse + Montpellier

+ de **20**
polluants
surveillés



2020



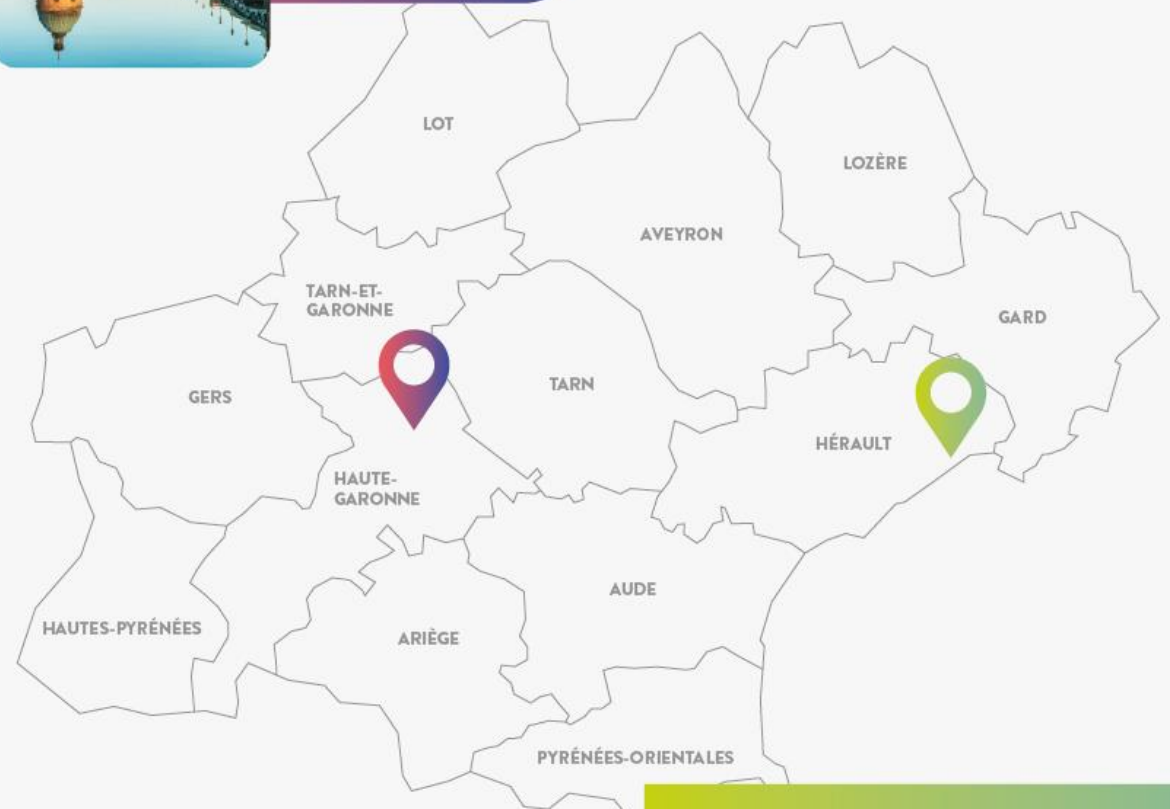
13

journées en
épisode de
pollution



HAUTE-GARONNE

AGENCE DE TOULOUSE
10 bis, chemin des Capelles
31300 TOULOUSE



HÉRAULT

AGENCE DE MONTPELLIER
(SIÈGE SOCIAL)
10, rue Louis Lépine
Parc de la Méditerranée
34 470 PEROLS

5 axes stratégiques définis en concertation



Garantir la mission d'intérêt général de surveillance de la qualité de l'Air et contribuer aux stratégies nationale et européenne



Adapter l'observatoire aux enjeux transversaux Air/Climat/Énergie/Santé



Évaluer et suivre l'impact des activités humaines et de l'aménagement du territoire

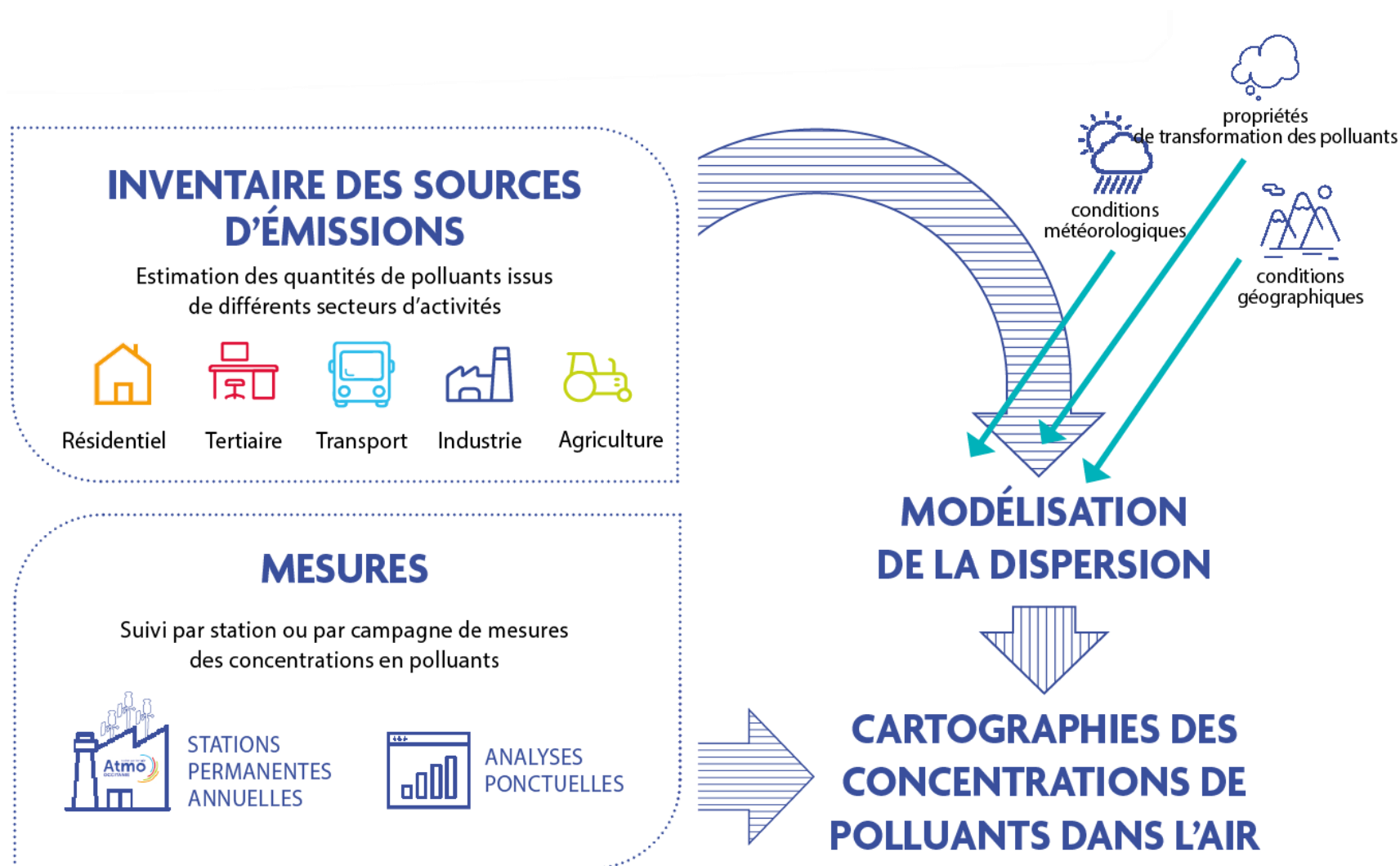


Préparer l'observatoire de demain, participer à l'innovation



Informer, sensibiliser et se concerter

Un dispositif de surveillance intégré





Impact de l'abaissement de vitesse sur la qualité de l'air PPA de Montpellier

Etude réalisée en 2018 dont les 1^{er} résultats ont été
présentés en novembre 2018

Objectifs de l'étude

Action 2 du PPA de Montpellier : Evaluation de la baisse de la vitesse sur les quantités de polluants émis sur le territoire

Les **4 scénarios retenus** au regard des zones en dépassement et des enjeux d'exposition des populations sur le territoire :

- **Scénario 1** : -20 km/h sur les voies en situation de dépassement de la VL NO₂
- **Scénario 2** : -20 km/h sur les axes ≥ 80 km/h
- **Scénario 3** : 30 km/h sur l'ensemble des voies du centre-ville
- **Scénario 4** : Abaissement de 20 km/h sur les voies principales d'accès à la métropole et sur les voies urbaines (avenue Jean Mermoz, avenue de la justice de Castelnau,...)

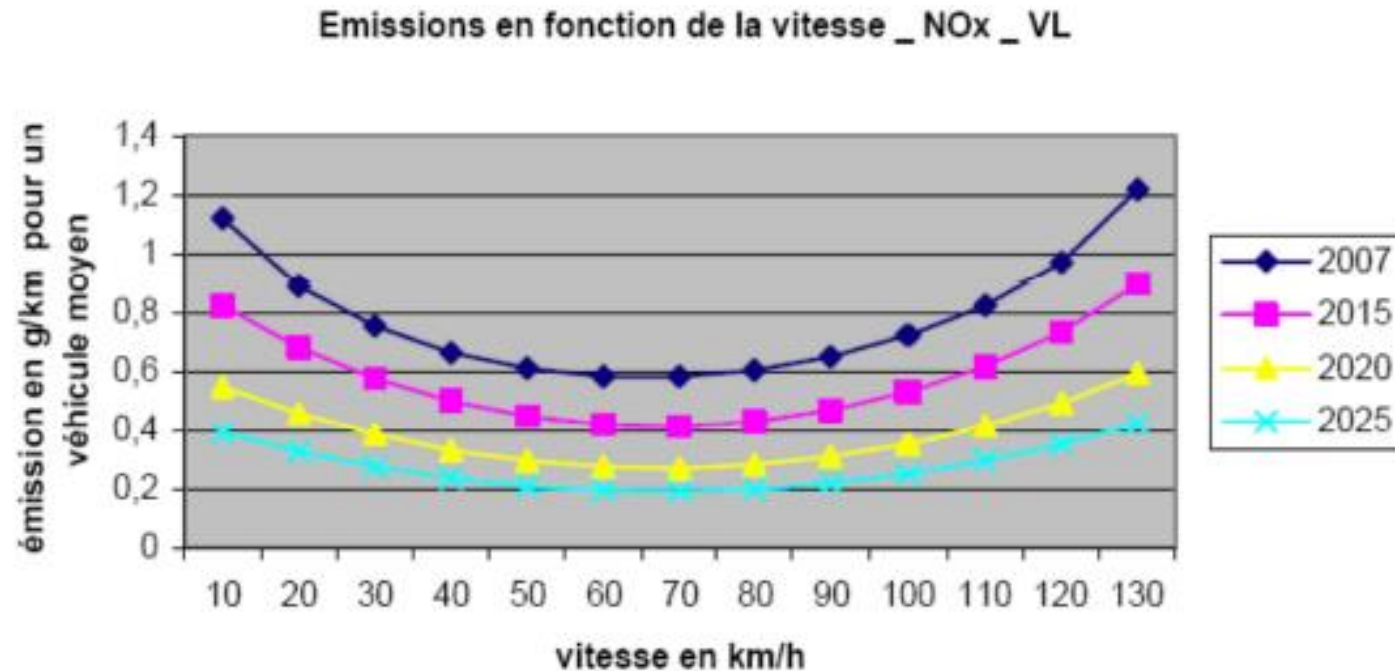
Objectifs de l'étude

- **Scenario final d'abaissement des vitesses à définir:**
 - ❑ Il sera construit à partir des scénarios précédents et des gains en termes d'impacts sur les émissions.
 - ❑ Il prendra en considération les changements d'itinéraires ainsi que les évolutions des modes de transport, liés au scénario retenu, à partir d'un modèle de déplacement.

Cette étude présente les résultats en termes de gains d'émissions des 4 premiers scénarios proposés. Les évolutions des modes de déplacement et les reports de trafic ne sont donc pas pris en compte dans ces résultats.

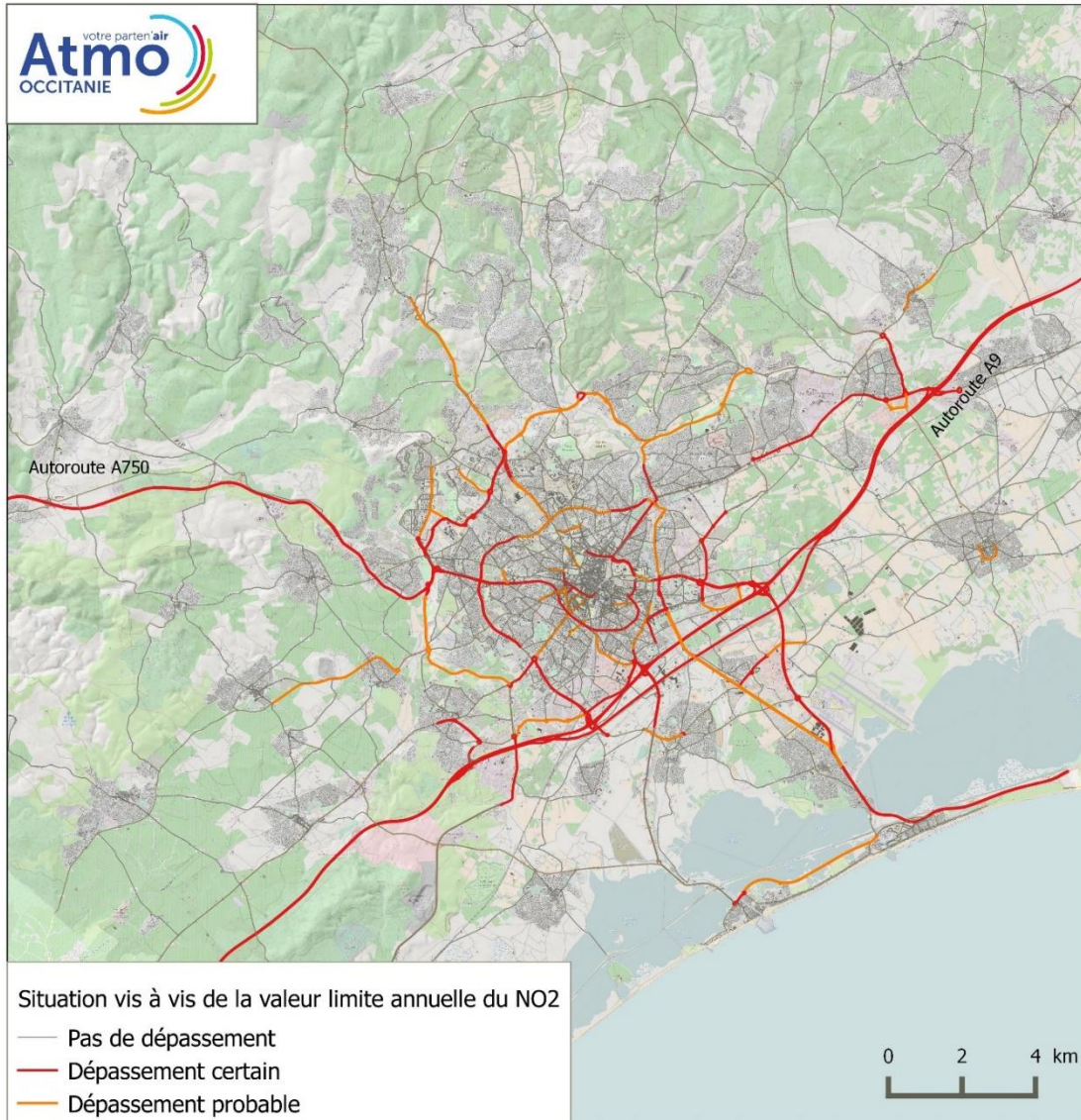
Impact de l'abaissement de vitesse sur la qualité de l'air

Emissions d'oxydes d'azote en fonction de la vitesse pour les véhicules légers



Impact de l'abaissement de vitesse sur la qualité de l'air

Plan de protection de l'atmosphère de Montpellier
Scénario 1 - Diminution de 20 km/h sur les axes en dépassement certains ou probables de la valeur limite annuelle du NO₂ - Année 2017



Présentation scénarios

- Scénario 1
 - 20 km/h sur les voies en situation de dépassement de la VL NO₂
- Périmètre : PPA
- Hypothèses de travail
 - Voies strictement en dépassement VL NO₂ et en dépassement probable.
 - Ne concerne pas les voies dont les vitesses maximales autorisées sont de 30 km/h

Résultats par scénario par rapport à 2017

Scénario 1 : -20 km/h sur les voies en situation de dépassement de la VL NO₂

- Diminution de 4% de NOx sur le territoire

Résultats différents selon les voies :

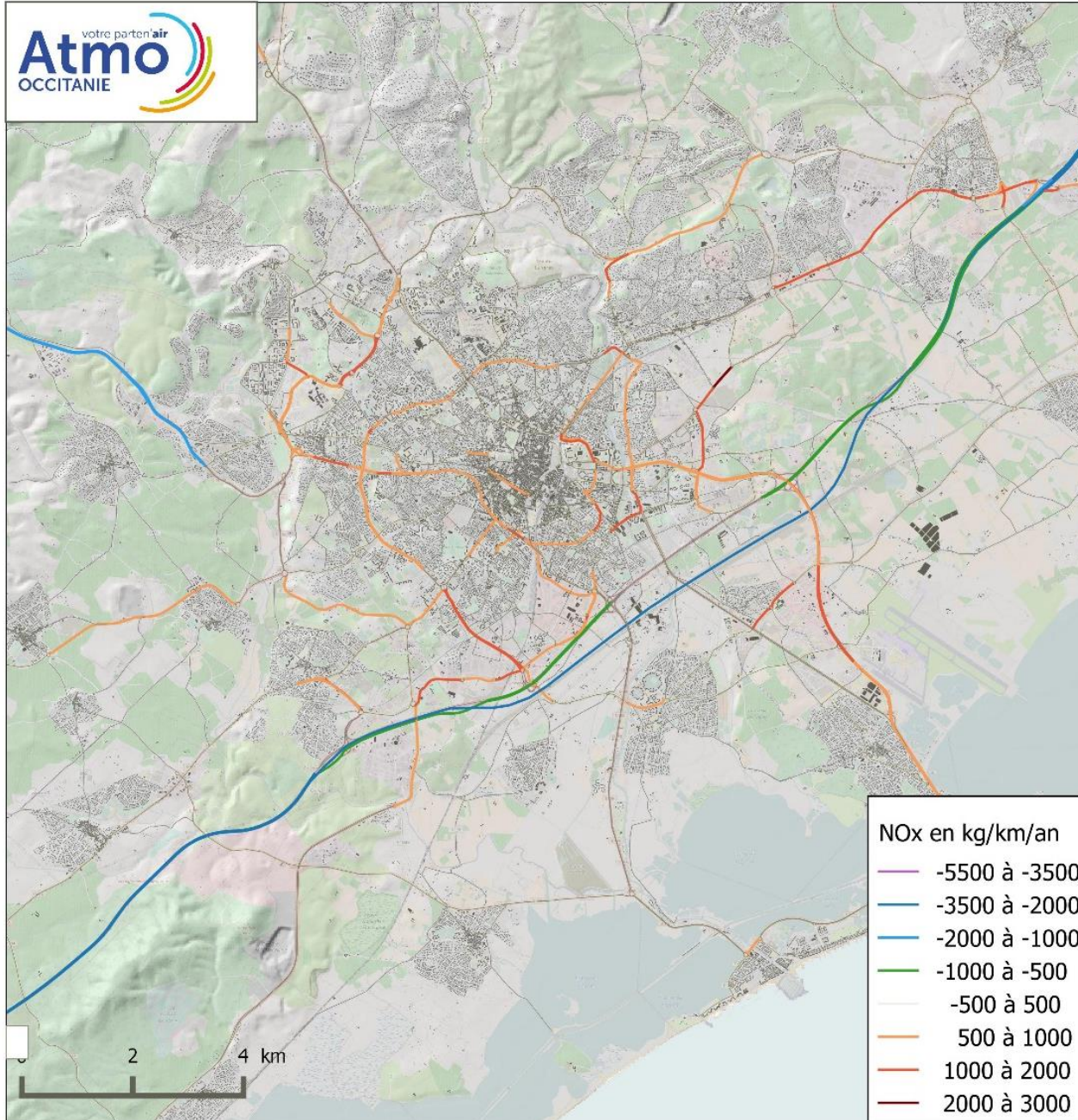
↘ des émissions sur les autoroutes (A9, A709 et N109 vers A750)

↗ des émissions sur les voies urbaines et d'accès à la métropole souvent congestionnées

- Emissions globalement similaires pour les PM10, PM2,5 et GES (entre 0 et -1%)

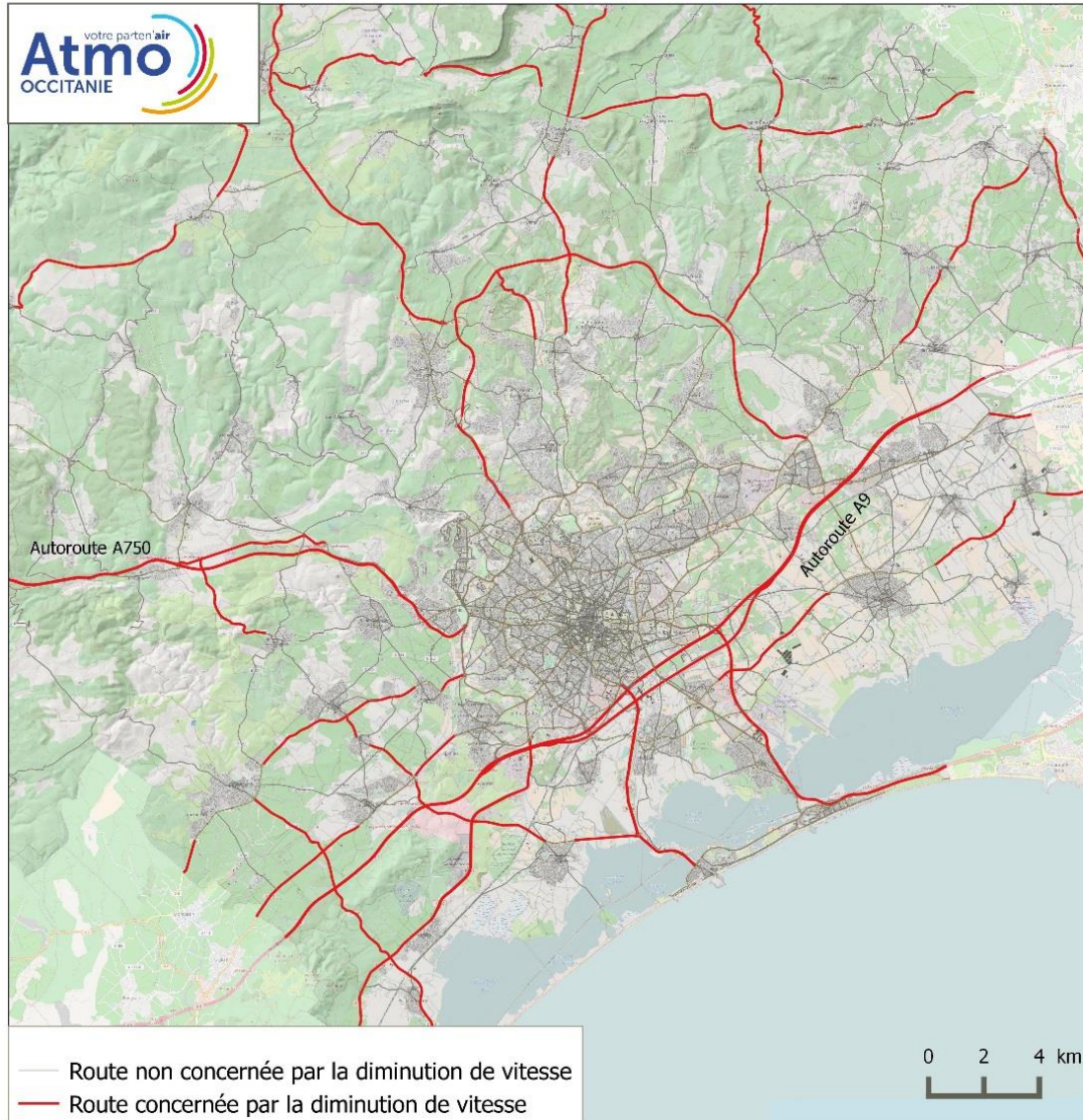
Plan de protection de l'atmosphère de Montpellier

Différence scénario 1 par rapport à l'état 2017



Impact de l'abaissement de vitesse sur la qualité de l'air

Plan de protection de l'atmosphère de Montpellier
Scénario 2 - Diminution de 20 km/h sur les axes dont la vitesse autorisée est supérieure ou égale à 80 km/h - Année 2017



Présentation scénarios

- Scénario 2 : -20 km/h sur les axes ≥ 80 km/h
- Périmètre : PPA

Résultats par scénario par rapport à 2017

Scénario 2 : -20 km/h sur les voies \geq 80 km/h

- Diminution de 7% de NOx sur le territoire

Résultats différents selon les voies :

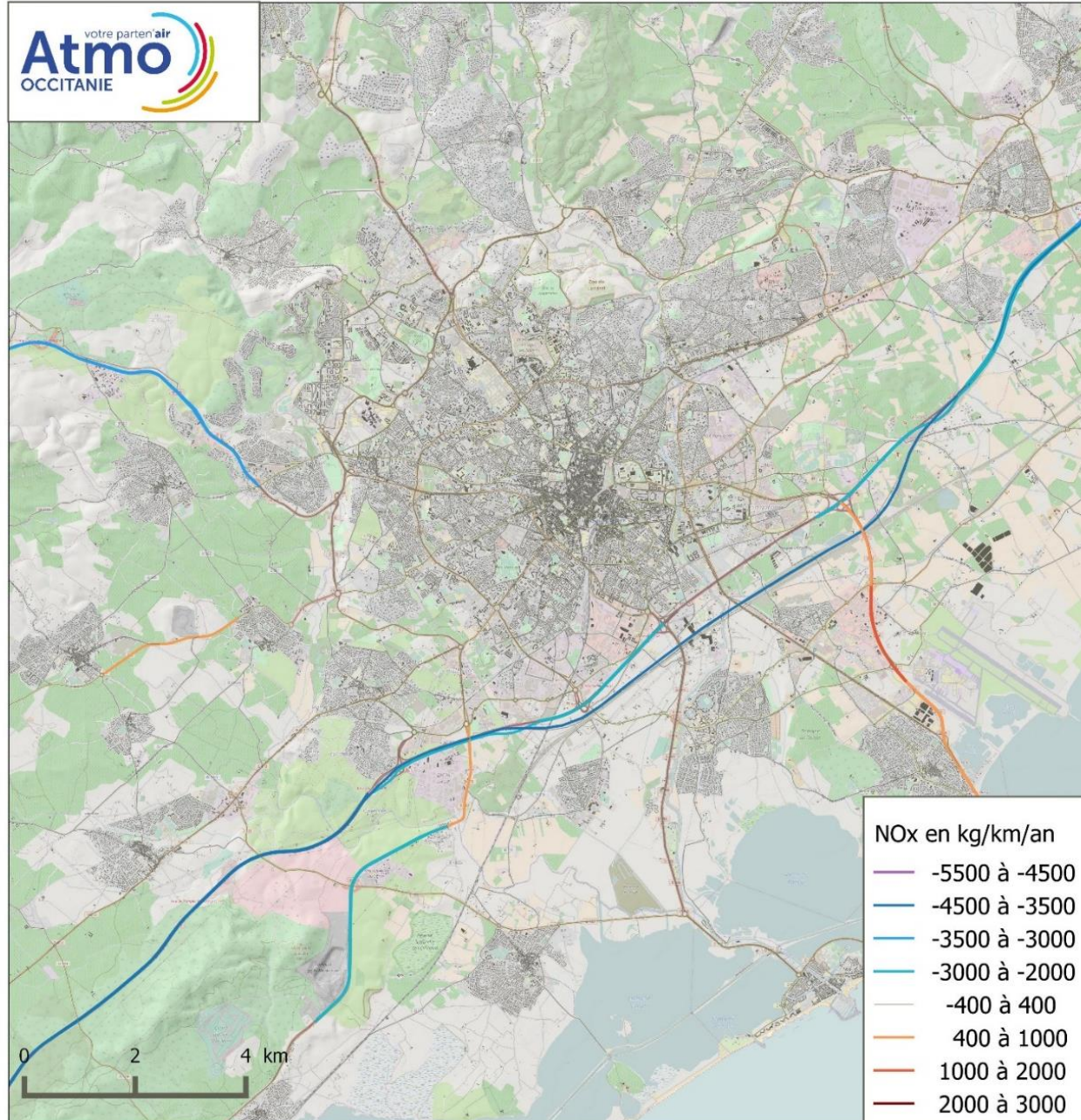
↘ des émissions sur les autoroutes, Route de Sète, N109

↗ des émissions sur les voies interurbaines souvent congestionnées (route des plages)

- Diminution de 2% pour les PM2,5 et GES et 1% pour les PM10

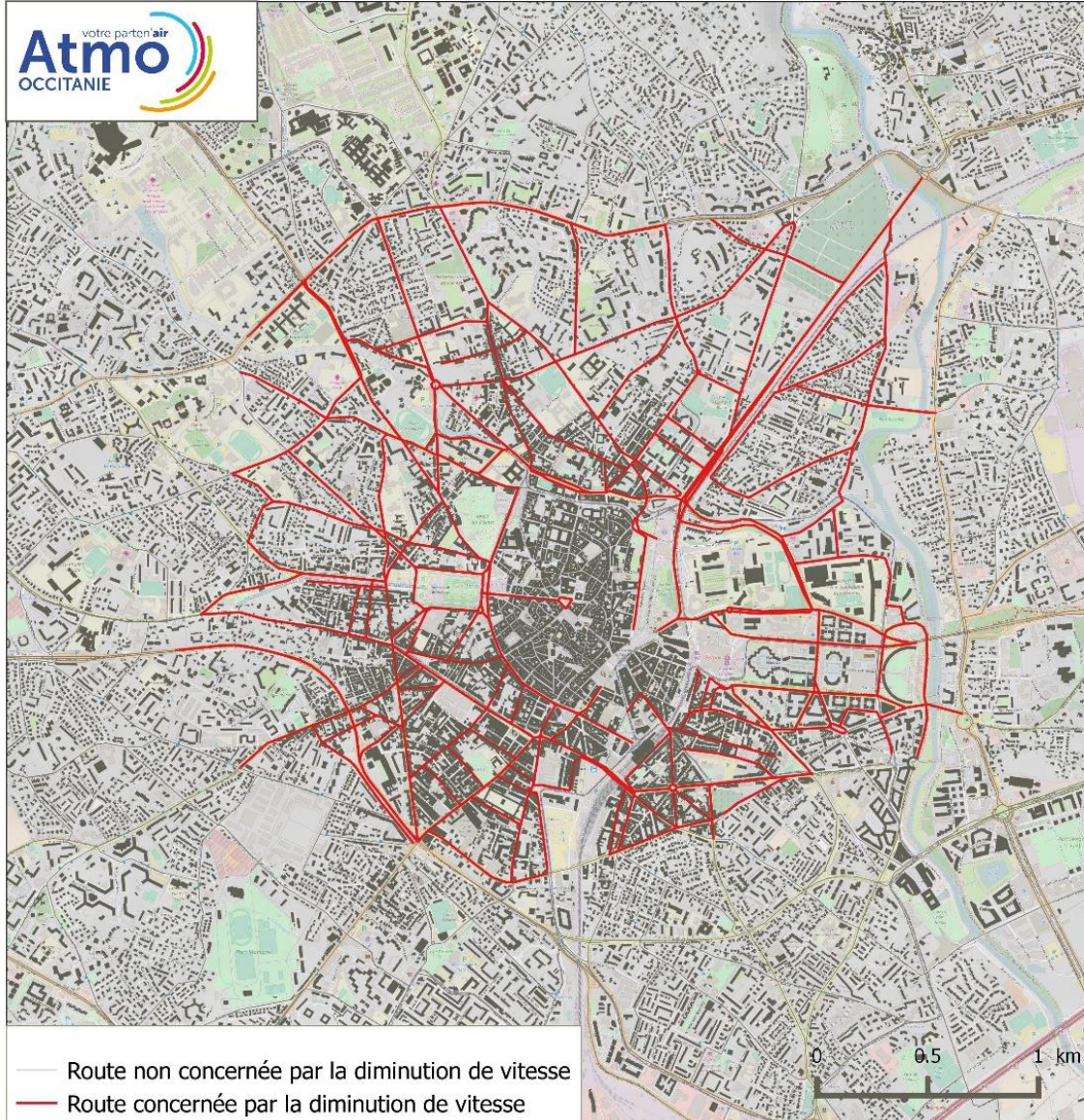
Plan de protection de l'atmosphère de Montpellier

Différence scénario 2 par rapport à l'état 2017



Impact de l'abaissement de vitesse sur la qualité de l'air

Plan de protection de l'atmosphère de Montpellier
Scénario 3 - Passage à 30 km/h sur les principaux axes du centre-ville
Année 2017



Présentation scénarios

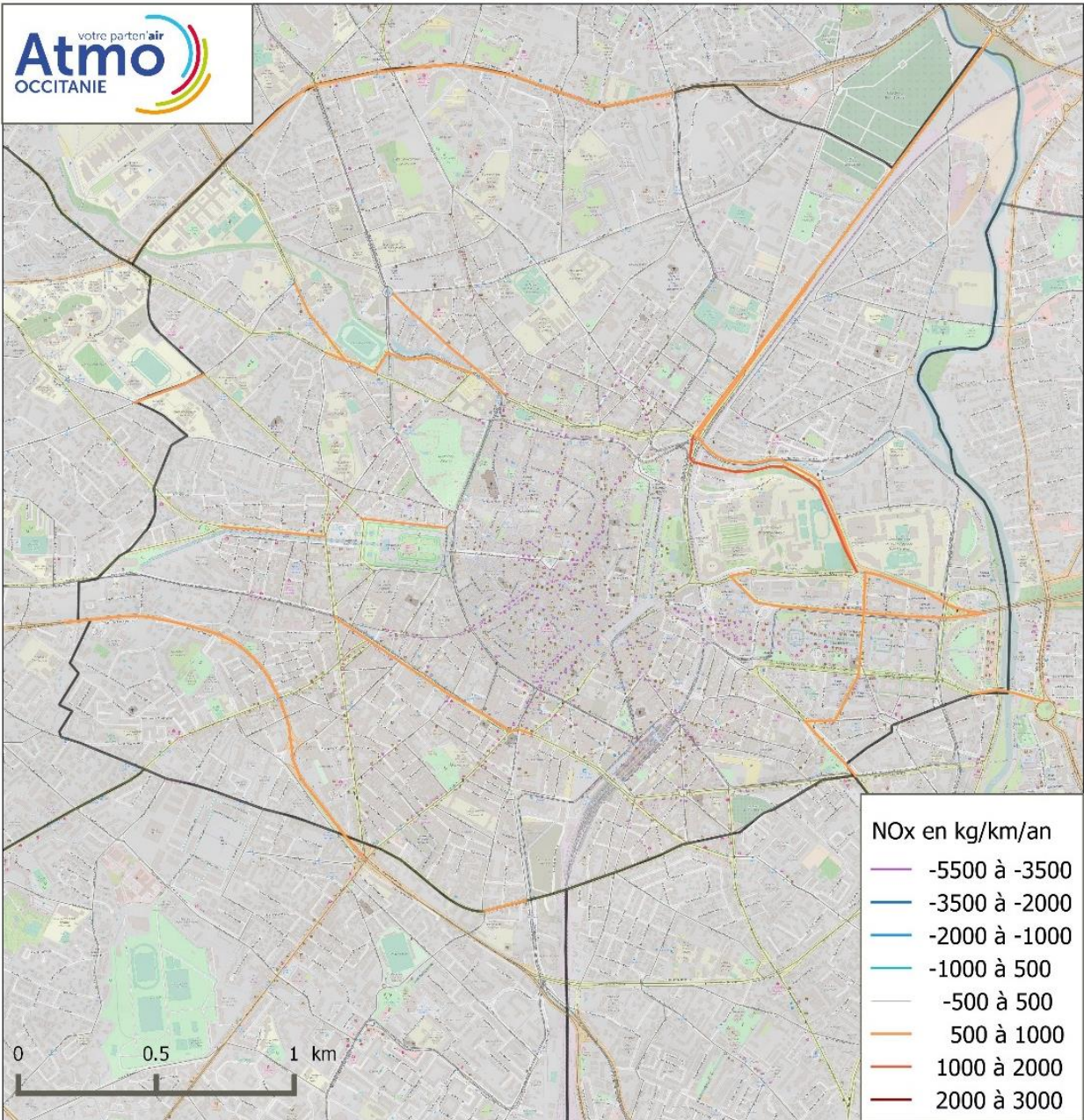
- Scénario 3 : passage à 30 km/h pour toutes les voies du centre ville
- Périmètre : Centre ville (quartier Ville de Montpellier)

Résultats par scénario par rapport à 2017

Scénario 3 : 30 km/h en centre ville

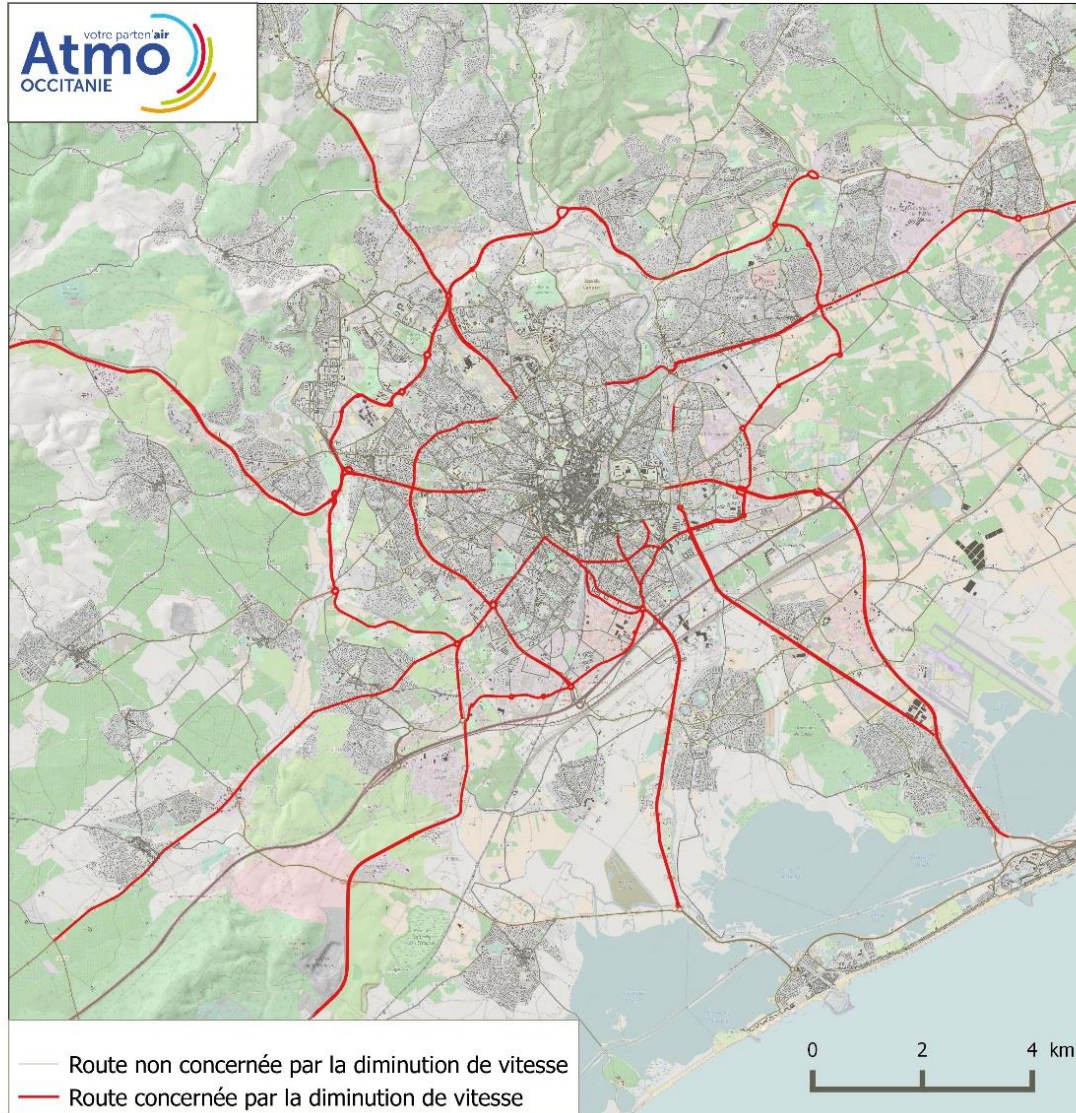
- Légère augmentation (<1%) de NOx sur le territoire
 - ↗ des émissions sur les voies du centre congestionnées (Av. Mermoz, Av. François Delmas, AV. de la Liberté, Av. Justice Castelnau...)
- Emissions globalement similaires pour les PM10, PM2,5 et GES

Plan de protection de l'atmosphère de Montpellier
Différence scénario 3 par rapport à l'état 2017



Impact de l'abaissement de vitesse sur la qualité de l'air

Plan de protection de l'atmosphère de Montpellier
Scénario 4 - Abaissement de 20 km/h sur les voies principales d'accès à la métropole et sur les voies urbaines - Année 2017



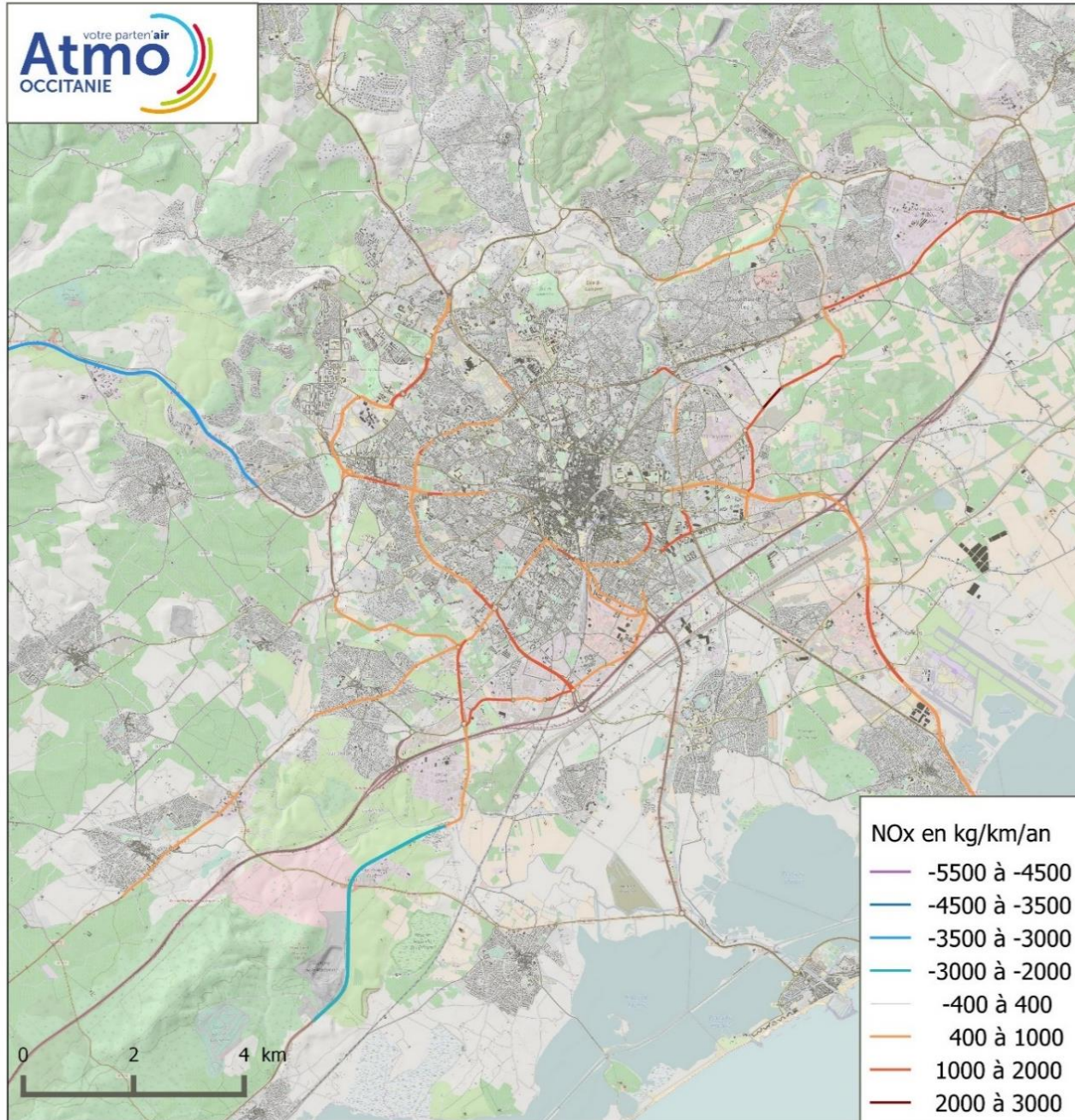
Présentation scénarios

- Scénario 4 : - 20 km/h sur les principales voies d'accès à la métropole + voies urbaines principales
- Périmètre : Métropole hors centre ville étudié dans scénario 3
- Hypothèses de travail :
 - Ne concerne pas les voies dont les vitesses maximales autorisées sont de 30 km/h.
 - Réductions de 110 à 90 km/h ; de 90 à 70 km/h ; 50 à 30 km/h (hors autoroutes A750, A9 et A709)

Résultats par scénario par rapport à 2017

- **Scénario 4 : -20 km/h sur les voies principales d'accès et voies principales urbaines**
- **Augmentation de 2%** de NOx sur le territoire
 - Résultats différents selon les voies :
 - ↘ des émissions sur les voies interurbaines (Route de Sète, N109)
 - ↗ des émissions sur les voies d'accès souvent congestionnées et urbaines avec vitesse faible
- **Augmentation de 2%** pour les GES et **1%** pour les PM10 et PM2,5

Plan de protection de l'atmosphère de Montpellier
Différence scénario 4 par rapport à l'état 2017



Conclusions intermédiaires

Les effets de la limitation de vitesse sur les émissions sont fonction du type de voie :

- Sur les **voies rapides** de type **route/autoroute** ≥ 80 km/h : A9, A709, A750, N109, Route de Sète, Route de Palavas), la limitation de vitesse entraîne une **réduction des émissions de NOx (entre 4 et 7 %)**
- Sur les **voies urbaines limitée à 50 km/h**, **la limitation de vitesse peut entraîner un hausse des émissions de NOx**

Au delà de 80 km/h et sur route fluide, la baisse de la vitesse a un impact plutôt positif sur la qualité de l'air

Informations complémentaires

- Absence de réalisation du scénario final
- Nécessité de disposer des données de trafic routier intégrant les évolutions de part modale de déplacement et de report de trafic pour évaluer le scénario final



Estimation de l'impact de la crise sanitaire et Qualité de l'Air en 2020

► **Année 2020 : année de rupture brutale des activités humaines impactant la qualité de l'air : la mobilité, les activités économiques...**

Estimation des données d'activité pour le calcul des émissions

Les cartographies et les évaluations de population exposée en 2020 intègrent des données d'activités estimées pour 2020.

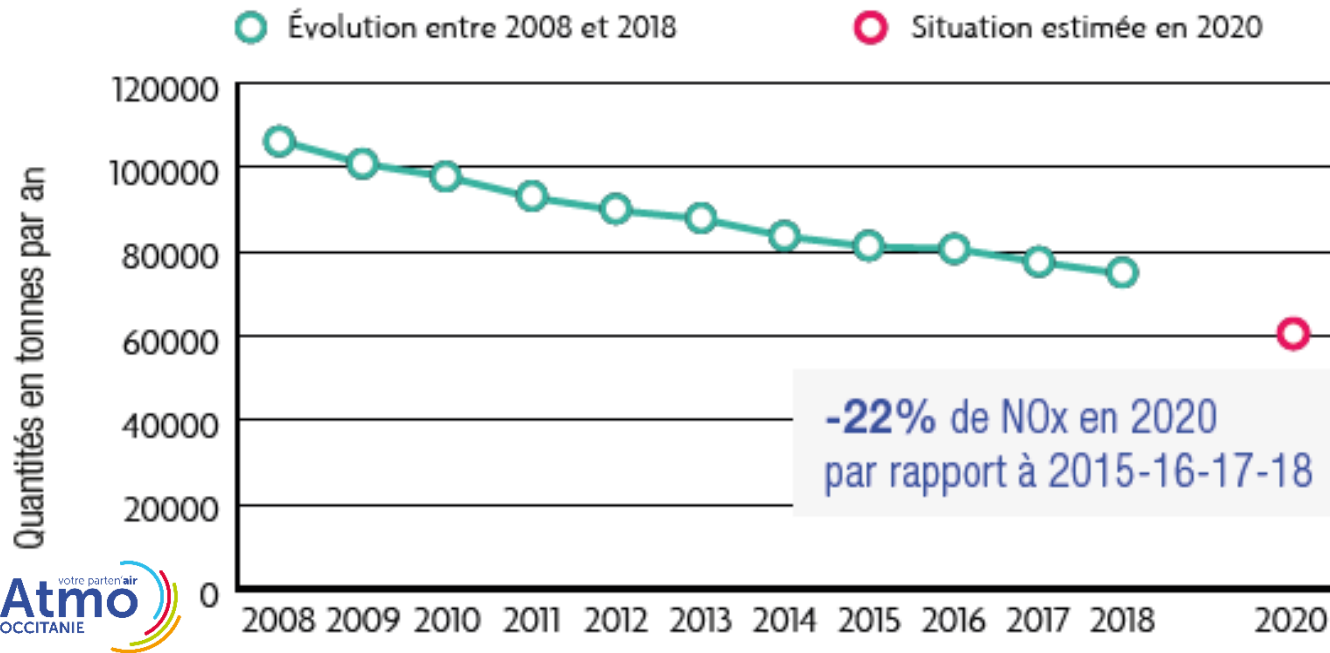
Actualisation avec les données réelles en 2022.

► Estimation des émissions régionales d'oxydes d'azote en baisse

Année 2020

Premières estimations

Évolution des quantités émises de NOx

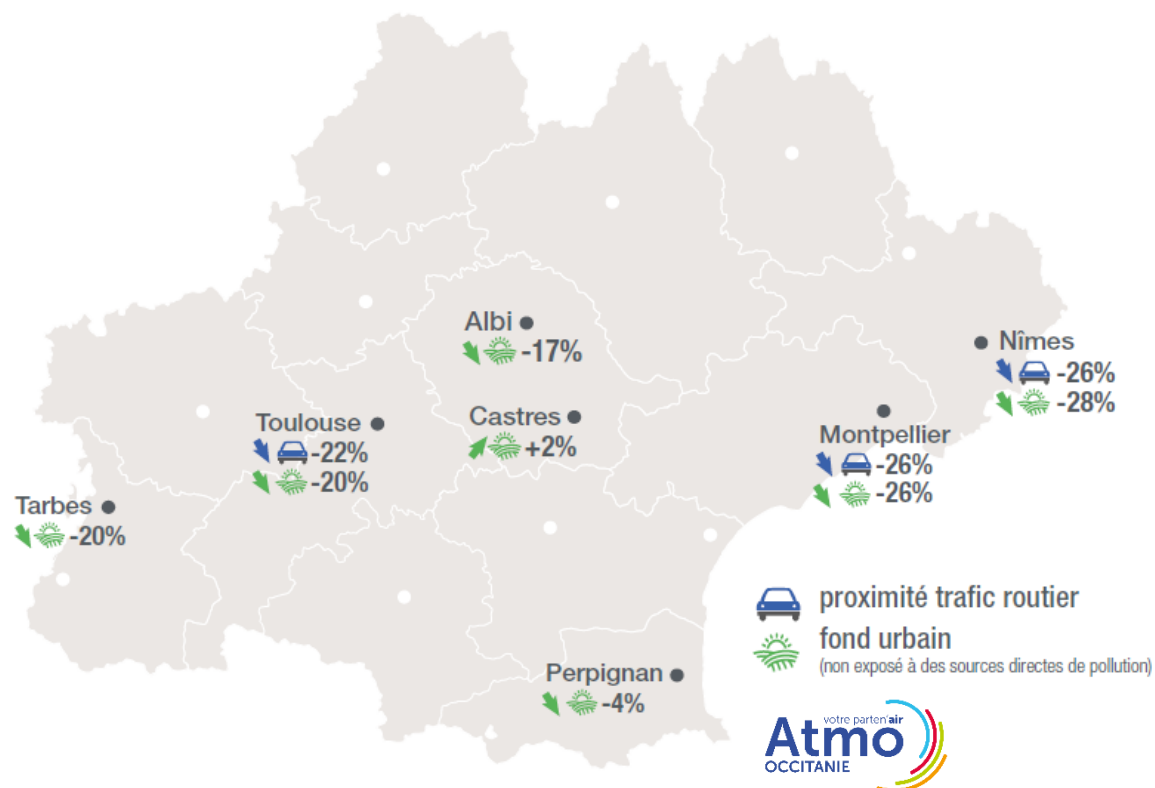


Estimation année 2020 :
 ↘ - 22 % De NOx par rapport à 2015-16-17-18

► Un impact différent selon les territoires

Année 2020

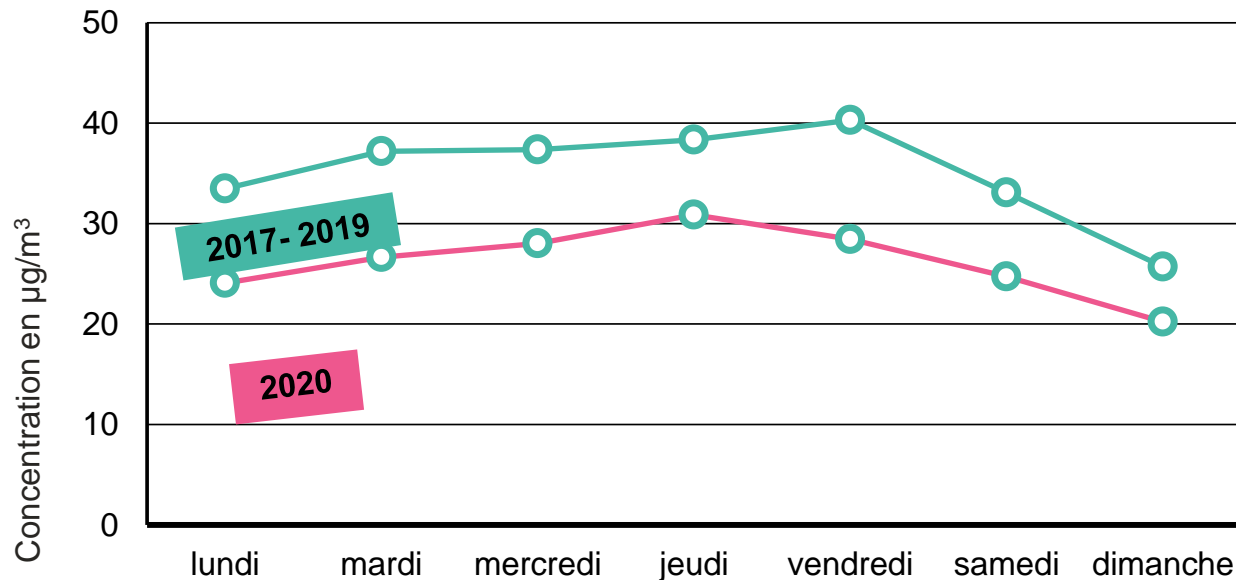
Ecart relatif des concentrations de **NO₂**
Comparaison 2020/moyenne 2017-2018-2019



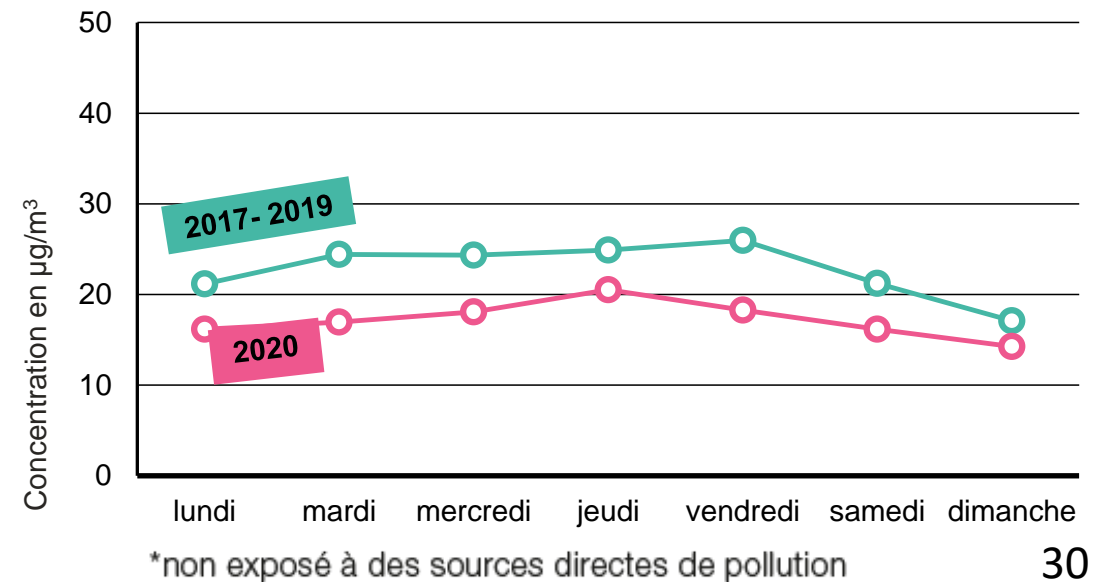
► Semaine type en 2020 : moins de dioxyde d'azote mesuré pour les différents environnements urbains

Concentrations de **NO₂** sur une **SEMAINE TYPE** : Comparaison 2020/moyenne 2017-2018-2019

En proximité du trafic routier

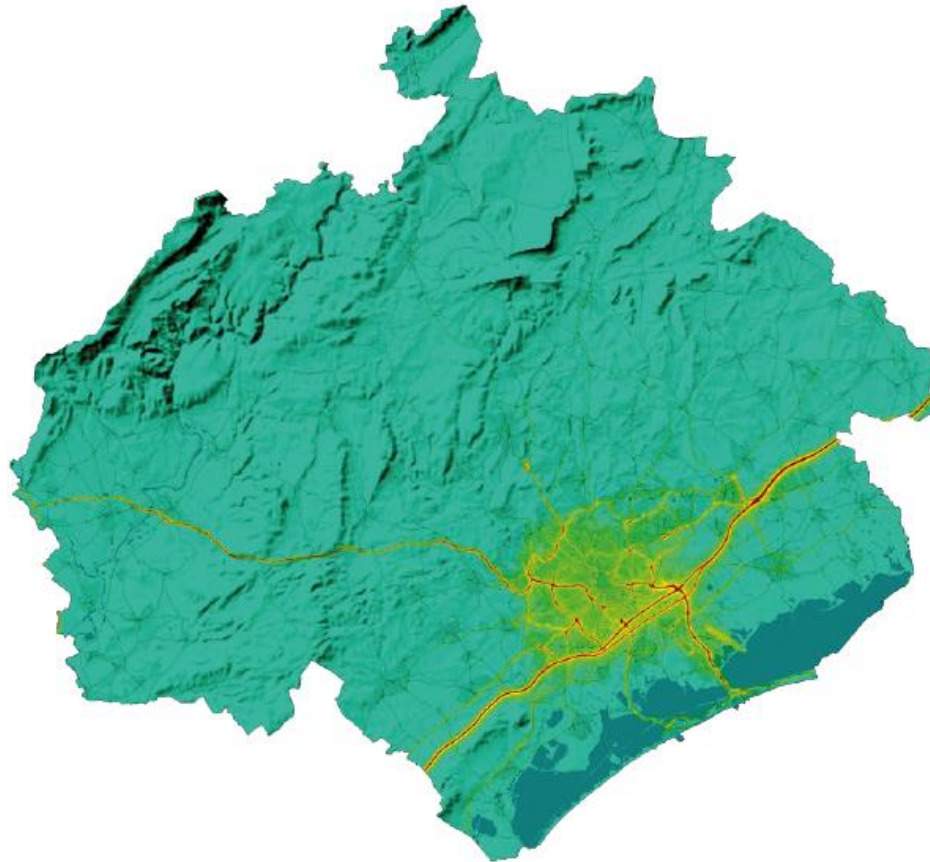
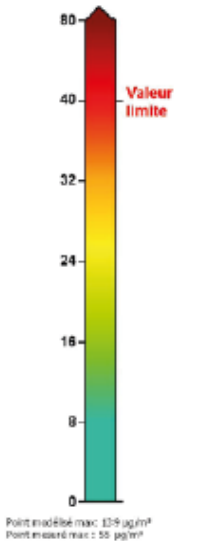


En air ambiant*



► Territoire du PPA de Montpellier : l'exposition des populations au dioxyde d'azote en 2020

Estimation 2020
Situation du NO₂ pour
la protection de la **santé**
(en µg/m³ - Moyenne annuelle)



Estimation 2020

Situation vis-à-vis de la protection de la santé humaine



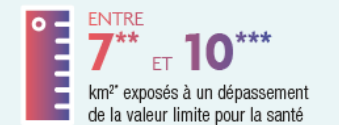
Estimation 2020



En 2019



En 2019



Premières estimations

► La journée type en été 2020 avec moins d'ozone mesuré en air ambiant

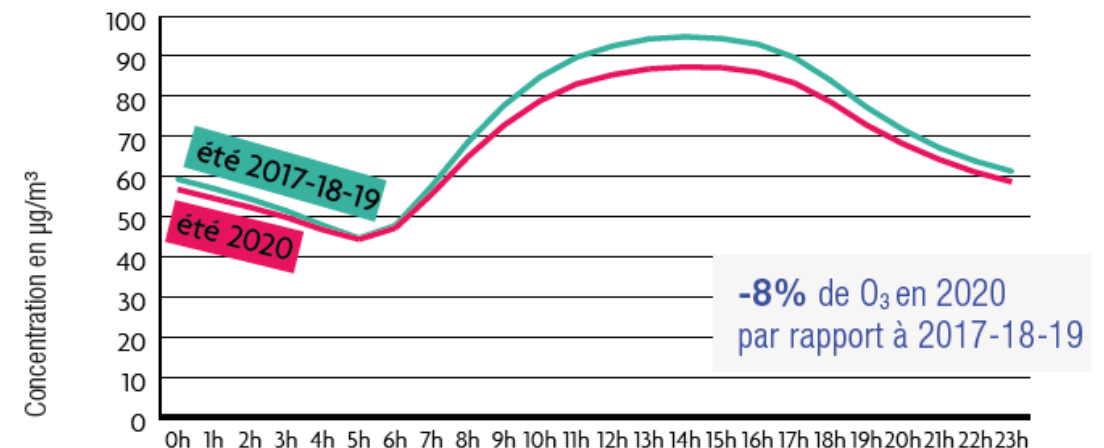
-8%

de baisse des concentrations journalières d'O₃ sur l'été 2020 par rapport aux étés précédents

Été 2020



COMPARAISON DES CONCENTRATIONS D'O₃ SUR UNE JOURNÉE TYPE PENDANT L'ÉTÉ 2020 PAR RAPPORT À UNE JOURNÉE TYPE EN ÉTÉ 2017-18-19



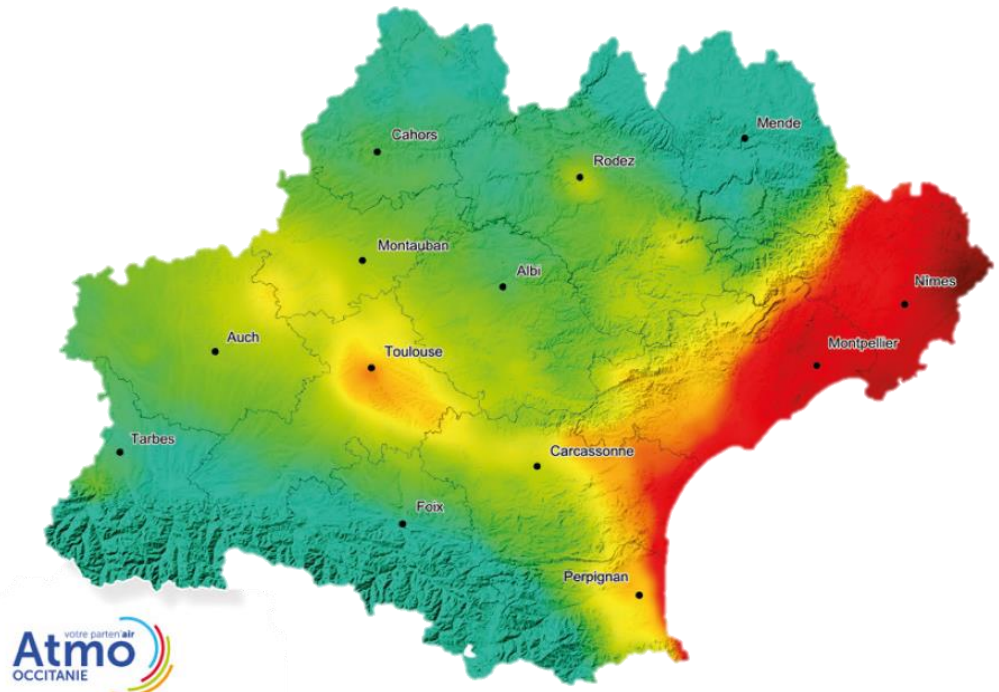
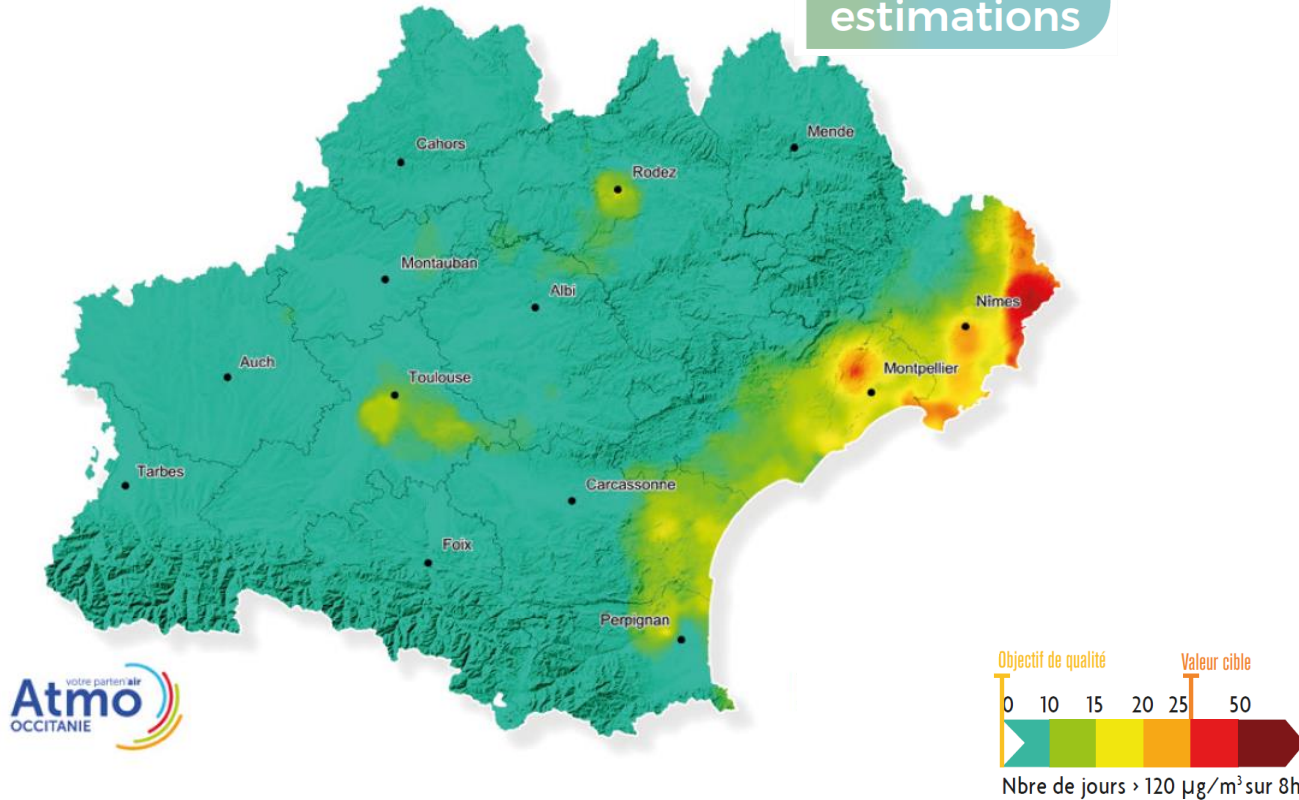
-8% de O₃ en 2020 par rapport à 2017-18-19

► Situation de l'Ozone pour la protection de la santé

Année 2020

Premières estimations

Situation en 2017-18-19
(moyenne 2017-2019)



▶ **Particules : aucun impact visible mais maintien de la tendance à la baisse**

Les concentrations en particules varient du fait de :

- La multitude des sources d'émissions
- La forte influence des conditions météorologiques sur la composition des particules en suspension

Année 2020

- ▶ Pas d'impact direct de la crise sanitaire
- ▶ Poursuite de la tendance à la baisse

► Estimation de la population exposée à la pollution chronique en 2020

Premières estimations **Atmo** votre parten'air OCCITANIE

POPULATION ET TERRITOIRE EXPOSÉS À LA POLLUTION CHRONIQUE

Situation vis-à-vis de la protection de la santé humaine

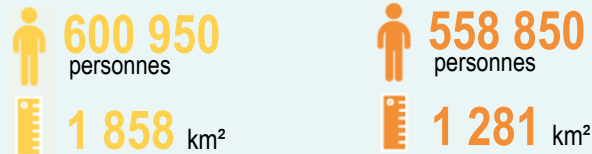
Dioxyde d'azote (NO₂)

Estimations en 2020



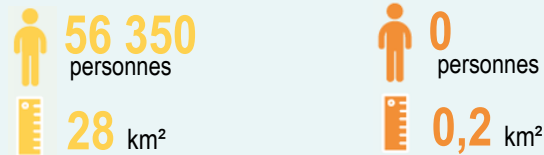
Ozone (O₃)

Estimations en 2020



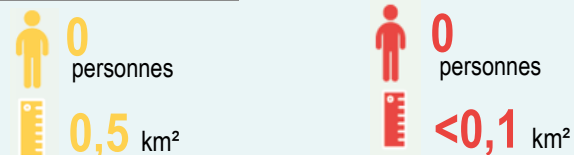
Particules PM_{2.5}

Estimations en 2020



Particules PM₁₀

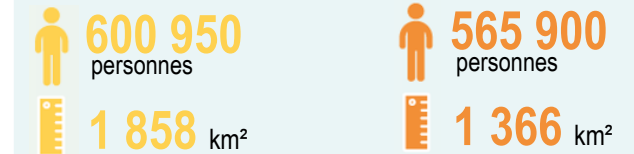
Estimations en 2020



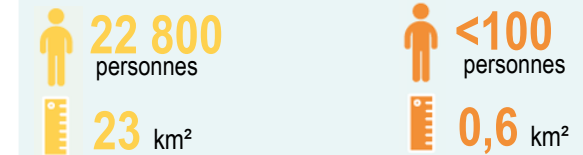
En 2019



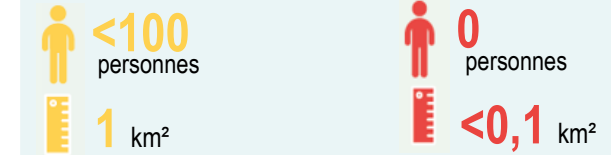
En 2019



En 2019



En 2019



► L'exposition ponctuelle : les épisodes de pollution

Année 2020

AU TOTAL SUR LE DÉPARTEMENT DE
L'HERAULT EN 2020

0 JOURNÉES en épisode de pollution

Année 2019

AU TOTAL SUR LE DÉPARTEMENT DE
L'HERAULT EN 2019

6 JOURNÉES en épisode de pollution

PM10.....	1 journée
Ozone	5 journées
TOTAL.....	6 journées



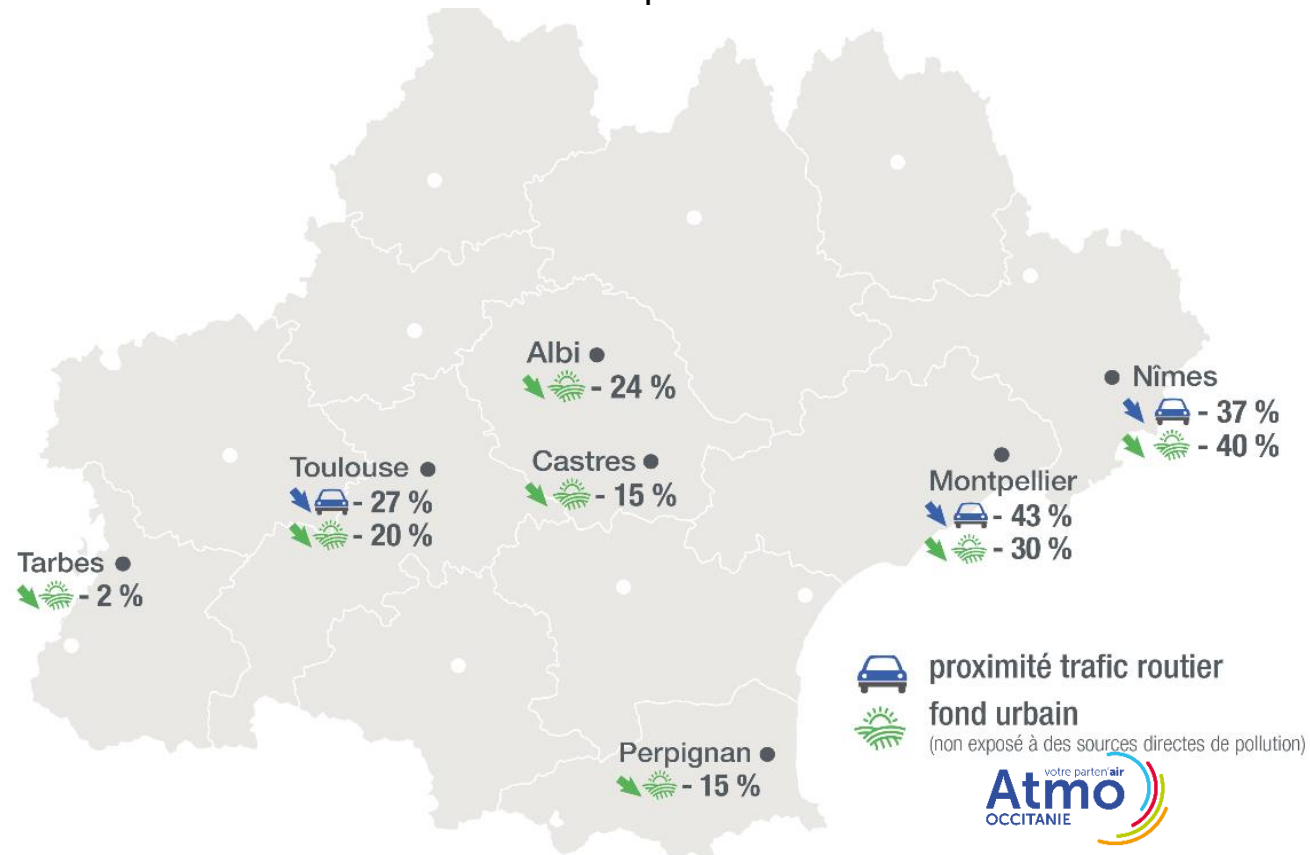
Situation 2021 en Occitanie

premières estimations

► Un impact différent selon les territoires

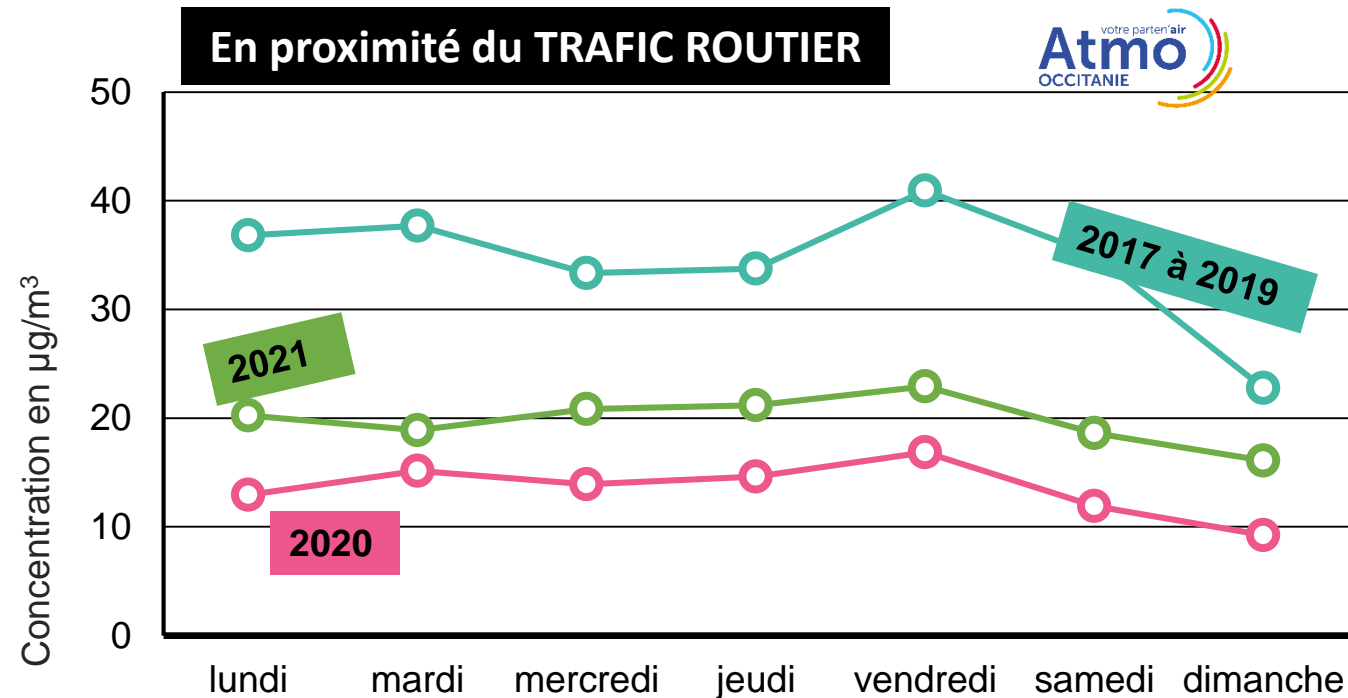
CONFINEMENT 2021

Ecart relatif des concentrations de **NO₂**
 Comparaison période de **confinement AVRIL 2021**/moyenne
 sur la même période **AVRIL 2017-2018-2019**



► Semaine de confinement en 2021 : moins de dioxyde d'azote en proximité trafic routier

Concentrations de **NO₂** sur une semaine type calculée sur la période de confinement :
Comparaison **AVRIL 2021 / AVRIL 2020 / moyenne AVRIL 2017-2018-2019**



► Quelle tendance depuis le début 2021?

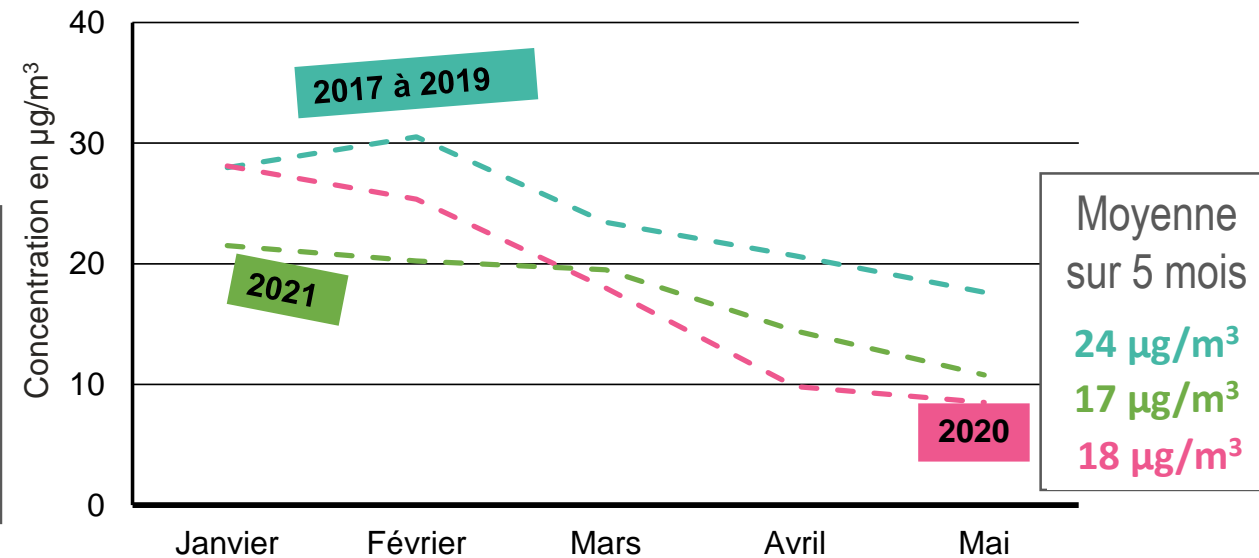
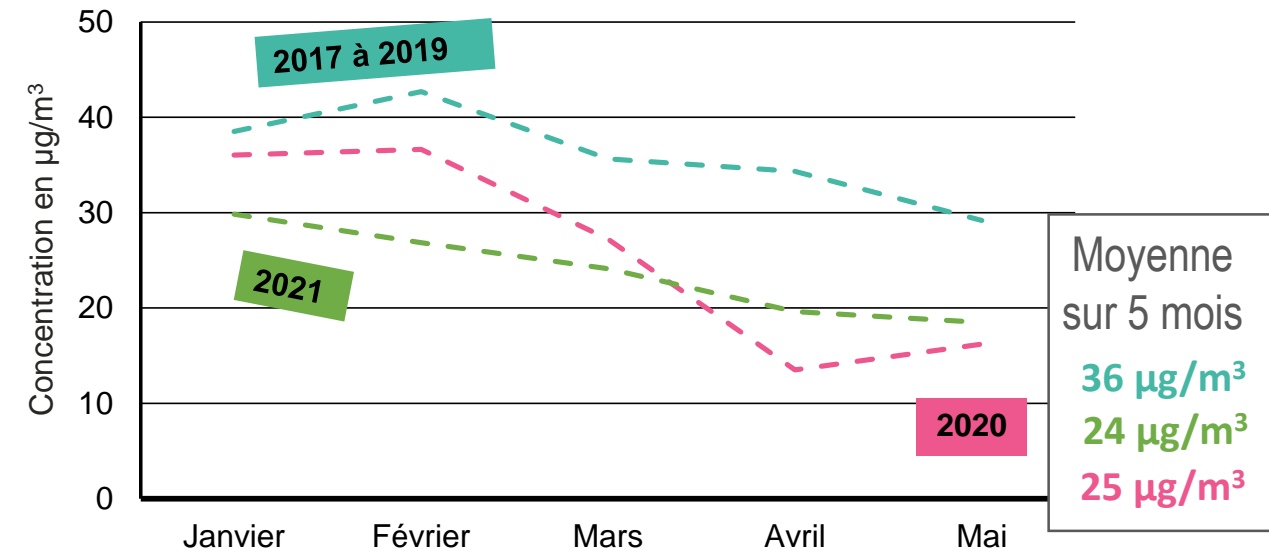
Depuis début Année 2021

Concentrations de **NO₂**
Comparaison 2021, 2020 et 2017-2018-2019

En proximité du TRAFIC ROUTIER



En air ambiant*



*non exposé à des sources directes de pollution

Les particules

Les concentrations varient du fait de :

- La multitude des sources d'émissions
- La forte influence des conditions météorologiques sur la composition des particules en suspension

Cinq premiers mois de l'année 2021

▶ Pas d'impact visible

L'ozone

Polluant secondaire formé à partir de la combinaison de polluants précurseurs sous l'action de l'ensoleillement et de fortes chaleur

Cinq premiers mois de l'année 2021

▶ Pas de tendance visible

Zoom sur les indicateurs actualisé du territoire du Plan de Protection de l'atmosphère de Montpellier

<https://www.atmo-occitanie.org/datavis/34>

Vidéo de survol de la métropole de Montpellier

<https://www.atmo-occitanie.org/actualites/videos-de-survol-pour-rendre-visible-la-pollution-de-lair>

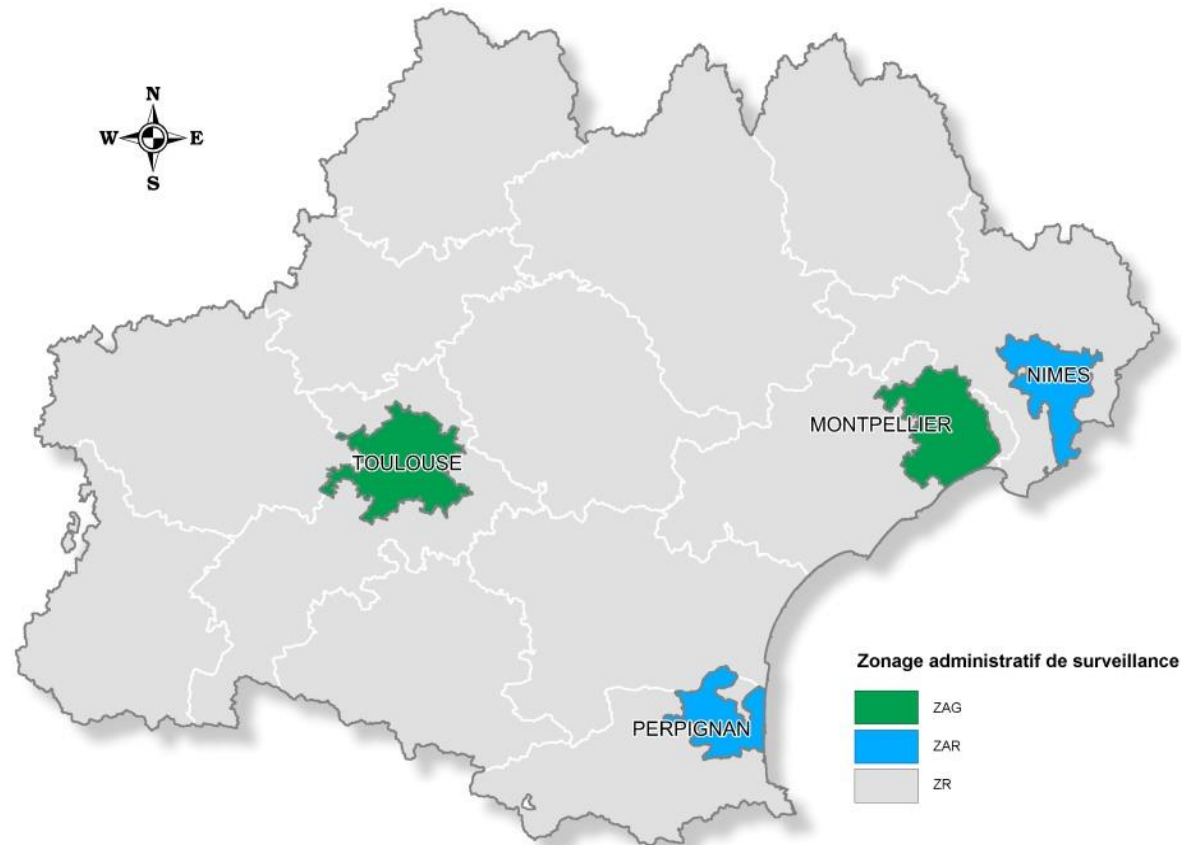


ZAG Montpellier

**Obligation réglementaire
du dispositif d'évaluation**

A proximité du trafic routier

► **Zonage du territoire** Arrêté du 26 décembre 2016 relatif au découpage des régions en zones administratives de surveillance (ZAS) de la qualité de l'air ambiant



ZAG unité urbaine supérieure à 250 000 hab
étendue à tout ou partie du périmètre du PPA
Montpellier (505 632 hab) & Toulouse (1 048 848 hab)

ZAR = zone à risque hors agglomération
zone dans laquelle les normes de la qualité
de l'air ne sont pas respectées

CA de Nîmes (236 725 hab)

CU de Perpignan (278 843 hab)

ZR = zone régionale

reste du territoire (3 708 368 hab)

Niveaux de polluants et population zone --- > dispositif minimum de surveillance réglementaire

► Présentation du dispositif réglementaire sur la ZAG Montpellier

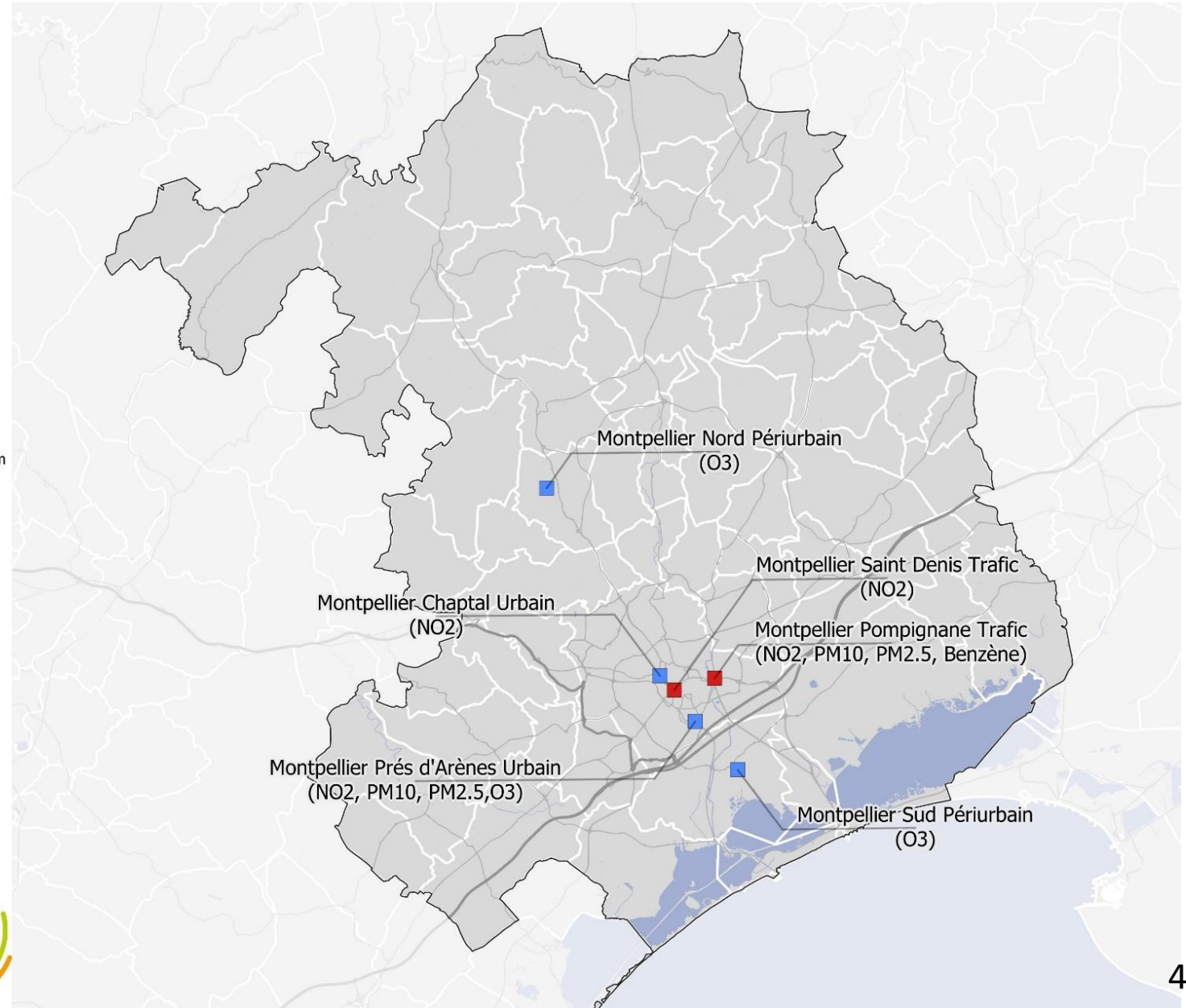
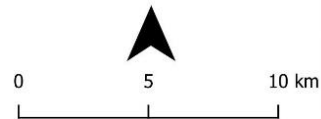
ZAG Montpellier (555 904 en 2017)	Dispositif réglementaire - Nombre de points de mesure							
	SO ₂	NO ₂	PM 10 +PM 2,5	Ozone	CO	benzène	Métaux	HAP
Besoins réglementaires minimums	0	2	3	2	0	1	0	0
Etat des lieux	0	4	4	3	0	1	0	0

Le nombre actuel de point de mesures permet de répondre aux exigences réglementaires

► Présentation du dispositif réglementaire sur la ZAG Montpellier

Influence des stations

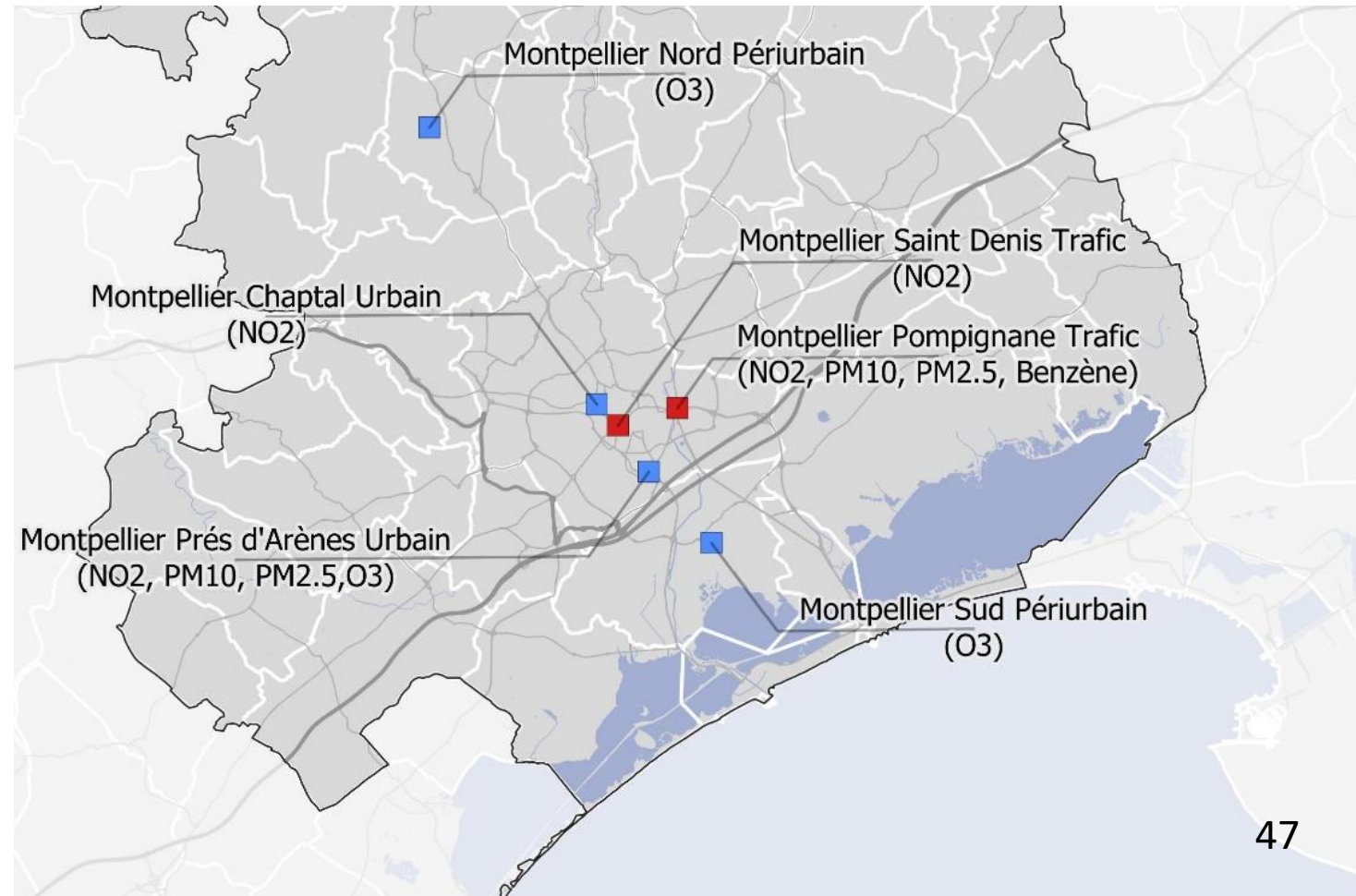
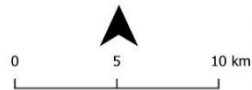
- fond
- trafic



► Adaptation du dispositif réglementaire suite à l'évolution des environnements de mesure sur les 2 stations situées à proximité du trafic routier

Influence des stations

- fond
- trafic



► Implantation des stations de mesures

Directive 2008/50/CE du 21 mai 2008

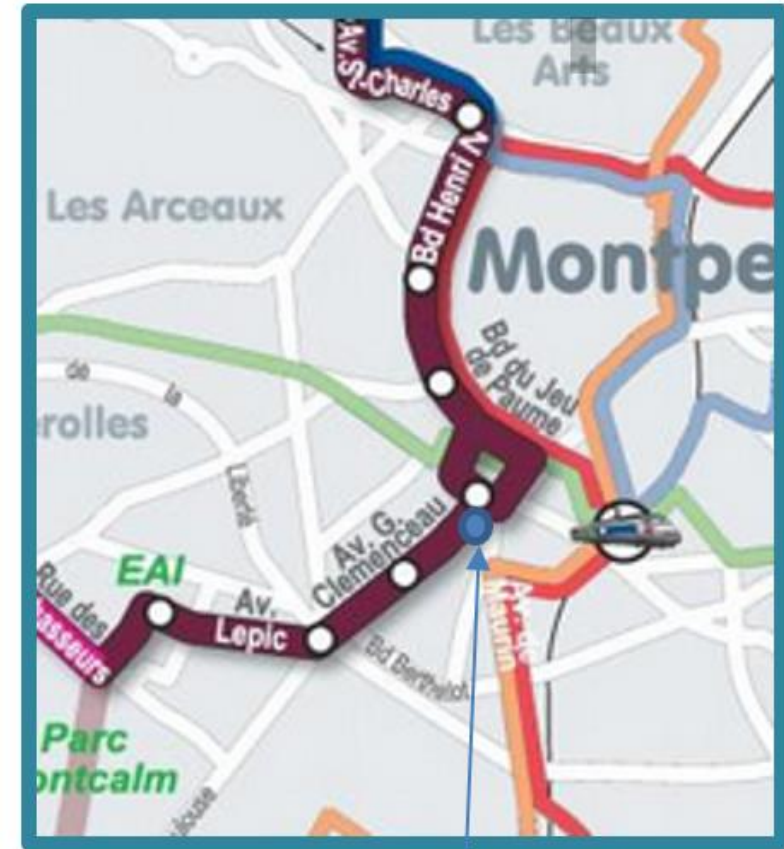
- **A proximité trafic routier** : endroits des zones et agglomérations où s'observent les plus fortes concentrations auxquelles la population est susceptible d'être directement exposée



Ces obligations sont reprises dans le référentiel technique national du Laboratoire Central de la Qualité de l'Air (LCSQA) et s'appliquent aux sites de mesures installés par les AASQA

► Station Saint-Denis non représentative d'un site trafic

La ligne 5 de tramway – dont la mise en service est prévue en 2025 - passera 'devant' la station de mesure.



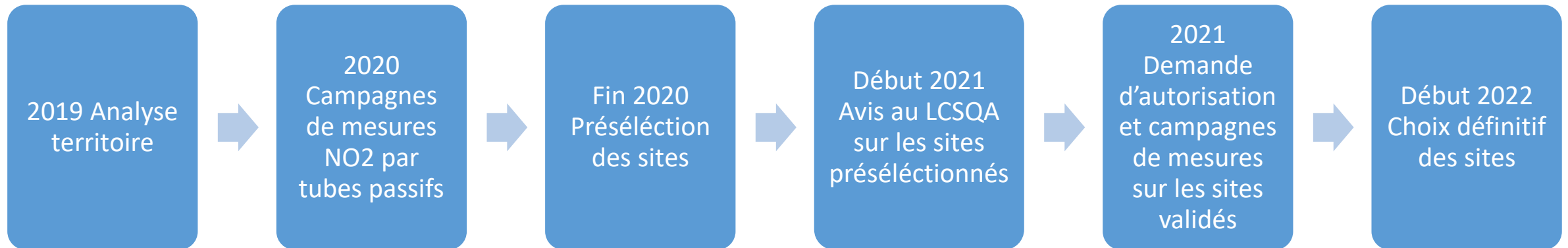
Station de mesure
Montpellier Saint Denis

► Station Pompignane non représentative d'un site trafic

En 2020, la voie de droite de l'Avenue de la Pompignane a été aménagée afin d'être réservée au vélo et bus. Station à plus de 12 mètres de la 1^{ère} voie de circulation.



► Démarches pour la recherche de nouveaux sites



- ▶ **Demande d'autorisation en attente auprès de 3M pour un site situé Avenue de la Liberté**
- ▶ **Poursuite des recherches du second site de mesure**

Merci de votre attention

(VOTRE OBSERVATOIRE
RÉGIONAL DE L'AIR)