



# Cycle de conférences Quel urbanisme pour l'air de nos villes ?

#3

« Air et projets urbains : l'Eurométropole construit son air(e) »

Dr Jacques Reis, neurologue et professeur conventionné de l'Université de Strasbourg et Delphine Lacroix, responsable de l'aménagement, SPL des 2 Rives

en présence de Alain Jund, Vice-président à l'Eurométropole en charge du Plan Climat et Françoise Schaezel, conseillère déléguée à l'Eurométropole



Cycle de conférences  
Quel urbanisme pour l'air de nos villes ?

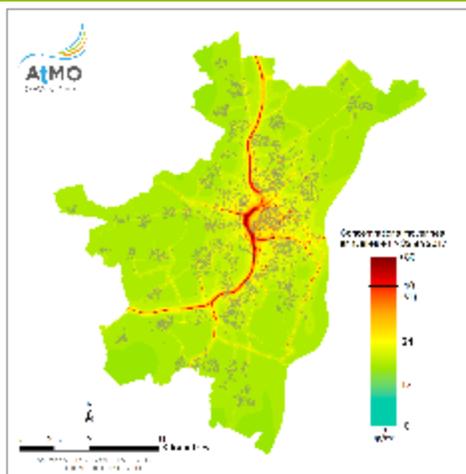
Air et projets urbains :  
l'Eurométropole construit son air(e)

*Strasbourg, 23 juin 2018*

Capitale  
européenne

Strasbourg.eu  
eurométropole



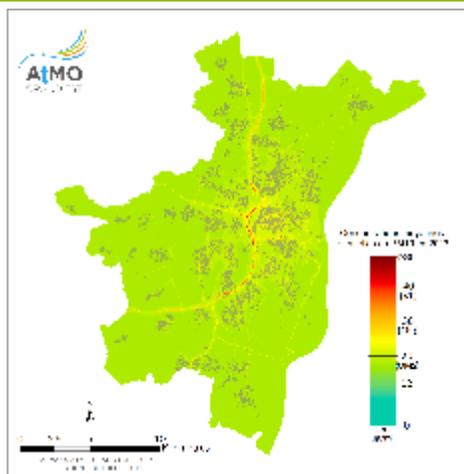


**NO<sub>2</sub>**



Population vivant en zone de dépassement de valeur limite européenne / valeur guide OMS

**Env. 1000 habitants**

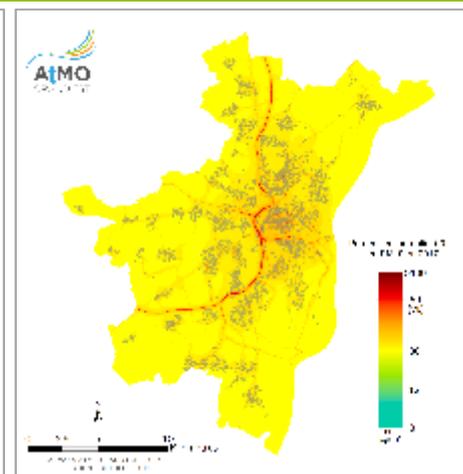


**PM10**



Population vivant en zone de dépassement de valeur guide OMS

**Env. 480 000 habitants**



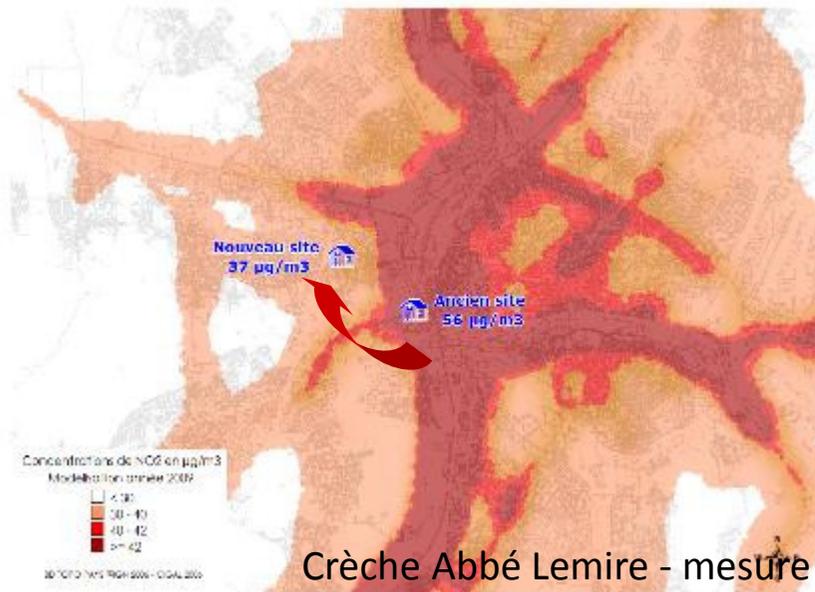
**PM2,5**

Population vivant en zone de dépassement de valeur guide OMS

**Env. 480 000 habitants**

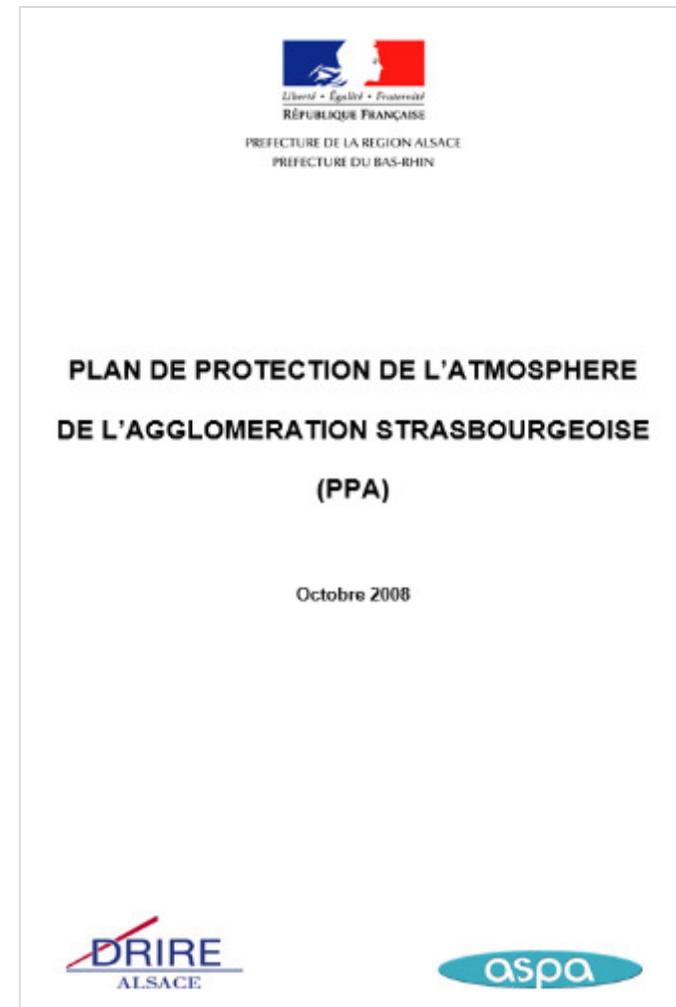
Mesure temporaire relative à d'éventuelles maîtrises de l'urbanisme dans le projet de plan de protection de l'atmosphère (signé par le Préfet en octobre 2008)

Mesure 2.2 : mise en œuvre d'éventuelles maîtrises d'urbanisation dans les zones affectées par des dépassements de valeurs limites



Crèche Abbé Lemire - mesure de retrait

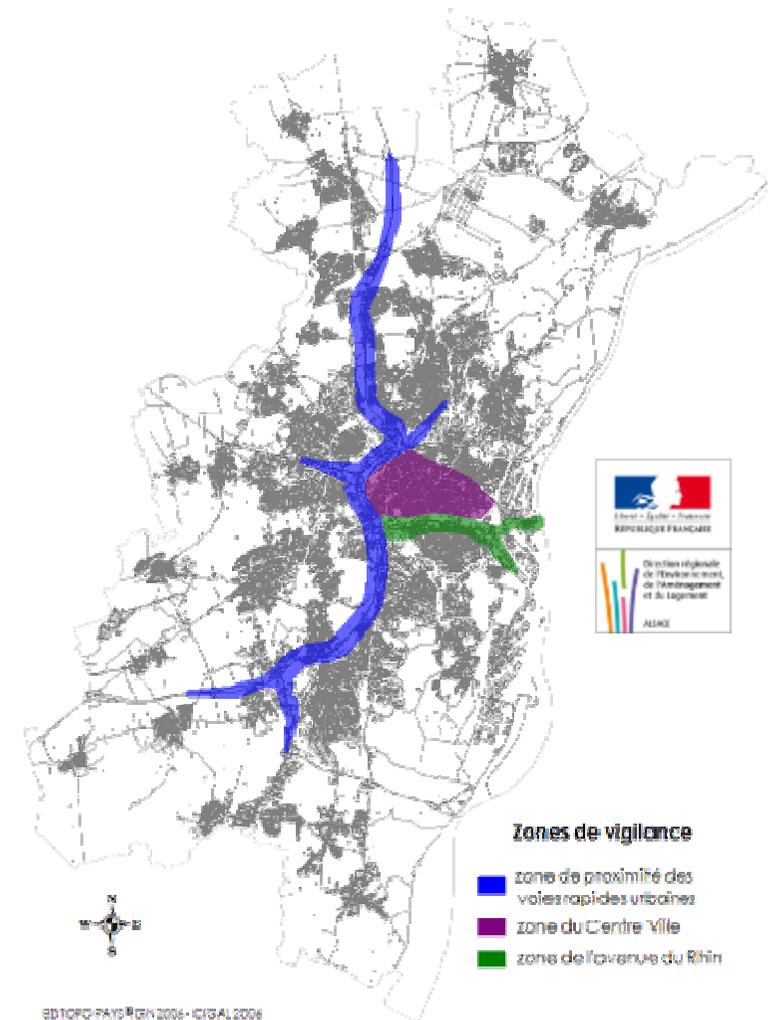
Baisse d'environ  $20 \mu\text{g}/\text{m}^3$  (-36%) entre les deux sites : la valeur limite ne sera plus dépassée.



# 2014 : révision du Plan de Protection Atmosphérique

Disposition n°7 du PPA : intégrer dans l'aménagement urbain la nécessité de limiter l'exposition de la population aux dépassements de valeurs limites

- connaissance de la qualité de l'air du lieu à urbaniser
- choix d'urbanisation, prescriptions et éventuelles restrictions de localisation d'équipements dans les zones affectées par des dépassements de valeurs limites
- mesures prises pour limiter/éviter l'impact du projet sur la pollution atmosphérique
- dispositions prises pour réduire l'exposition des populations à la pollution atmosphérique
- mesures visant les usages et les comportements



# 2016 : le Plan Local d'Urbanisme métropolitaine

Objectifs 2030 : 50 000 habitants supplémentaires et 27 000 emplois nouveaux

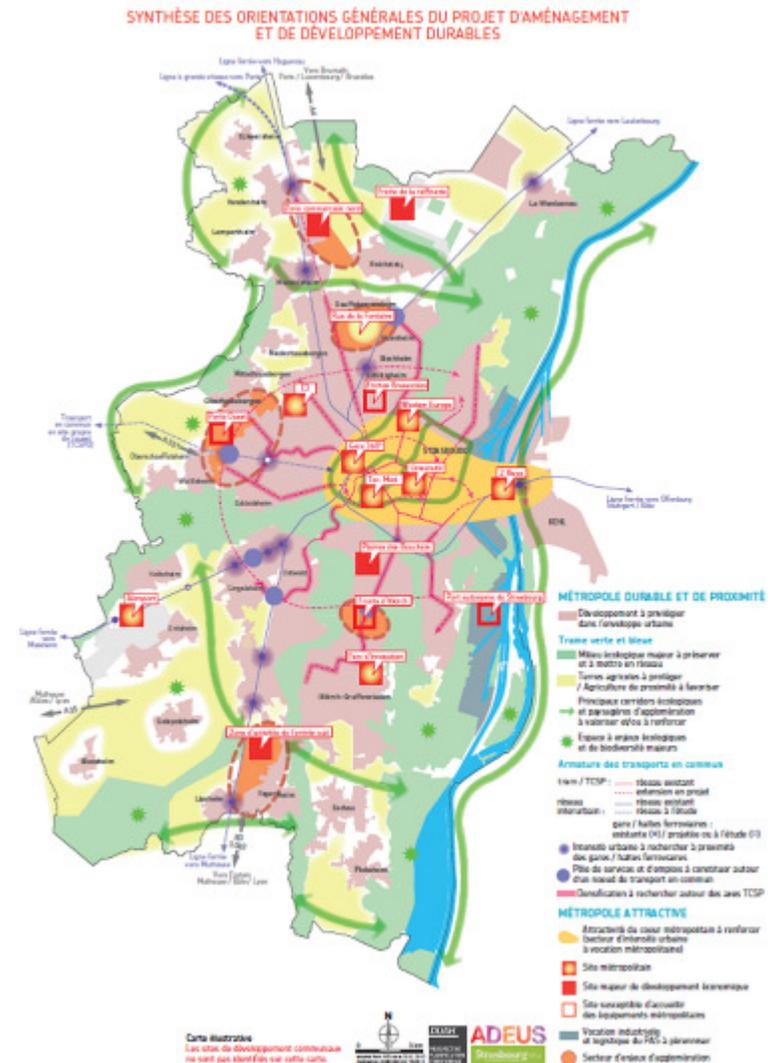
Intégration des enjeux de l'aménagement urbain, de la mobilité (PDU) et de l'habitat (PLH)

Déclinaisons sectorielles prennent en compte la qualité de l'air au niveau des zones de vigilance

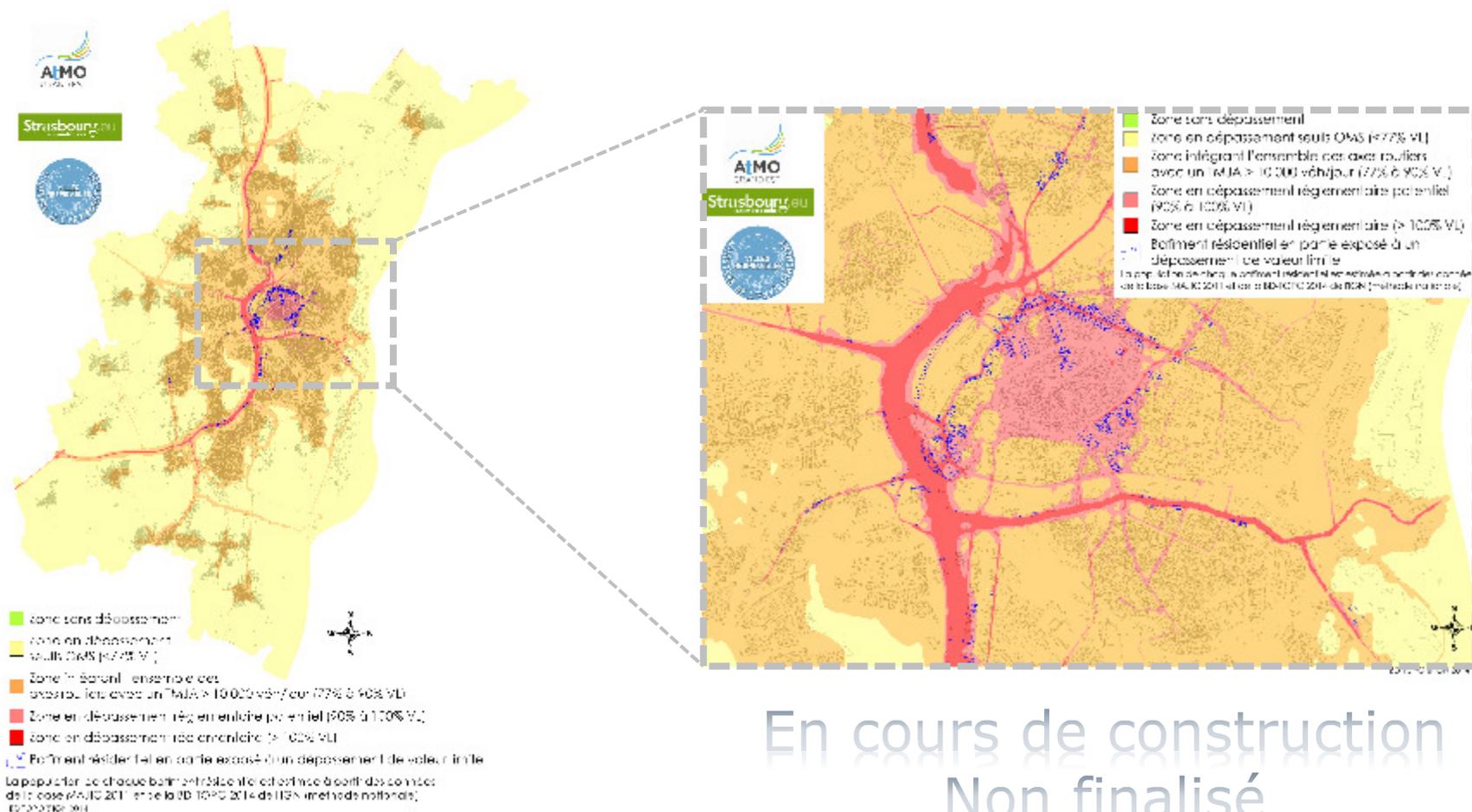
Article 15 : Obligations imposées aux constructions, travaux, installations et aménagements, en matière de performances énergétiques et environnementales

Déclinaison air-climat-énergie sera réalisée par ADEUS dans le cadre de l'appel à projet Villes Respirables à 5 ans

- Air : limiter les émissions et concentrations en polluants
- Climat : aléas inondation, végétalisation
- Énergie : performances et approvisionnement

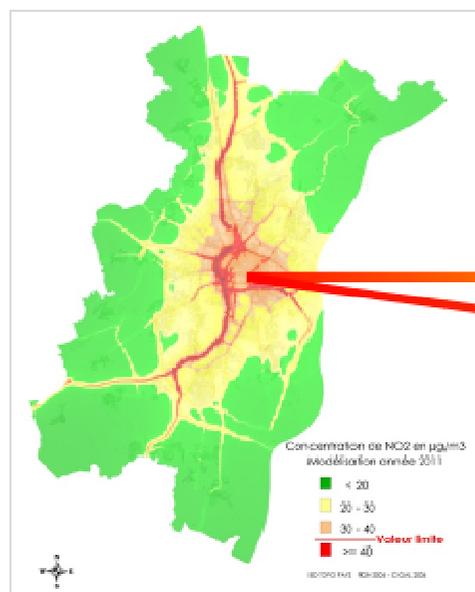


Mise en place d'une **carte stratégique de la qualité de l'air**, intégrant l'ensemble des indicateurs de pollution, normes et lignes directrices de l'OMS et 5 années d'évaluation

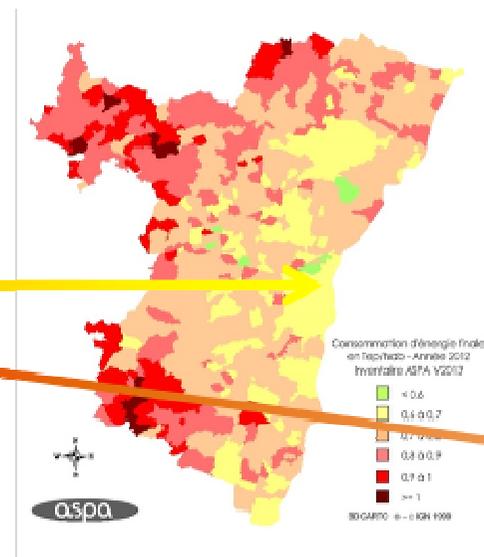


En cours de construction  
Non finalisé

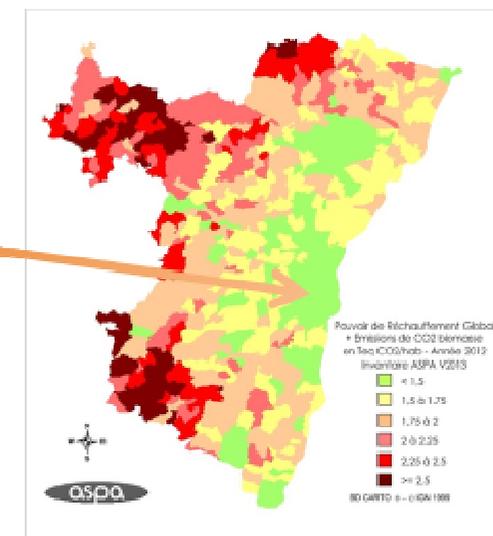
# Regard croisé sur les enjeux de l'air, du climat et de l'énergie



**QUALITE DE L'AIR**  
Vigilance à porter aux  
populations dans les  
centres urbains denses



**ENERGIE - CLIMAT**  
Lutter contre  
l'étalement urbain



Ecoquartier Danube : un cas d'école !

- Qualité de l'air dans la cour d'une future école : impact de la localisation et des dispositions constructives



Nouveaux quartiers ...



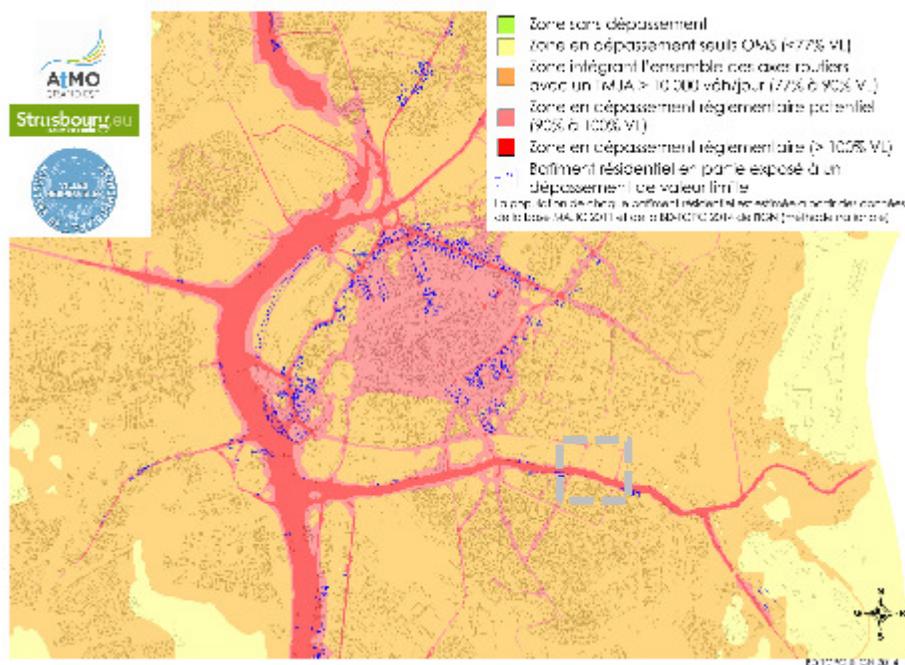
... en prox. routière

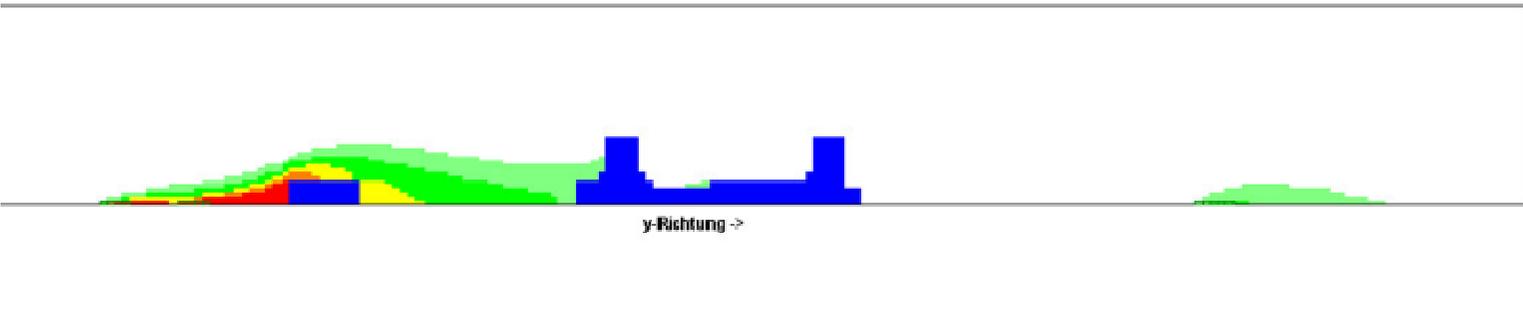
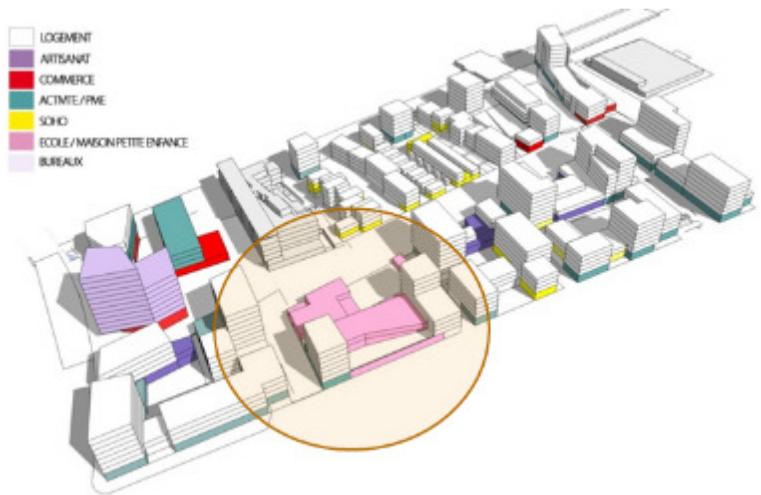


Future école



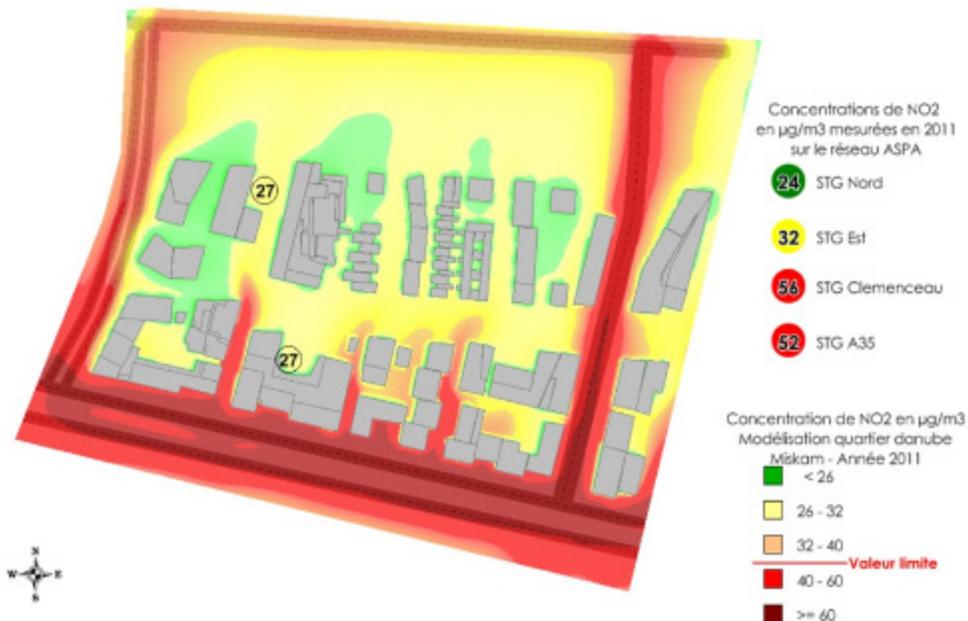
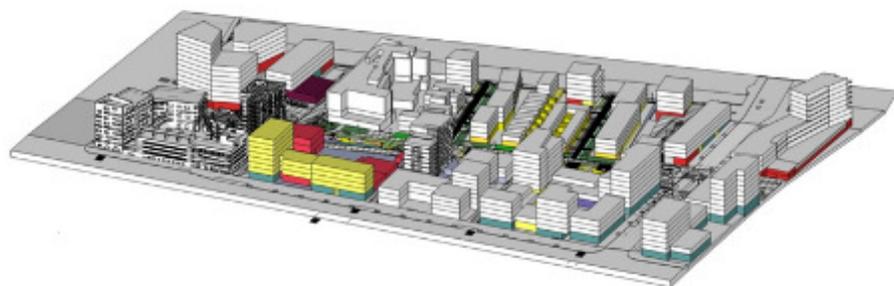
# Rapprocher les politiques d'aménagement et de l'air





Dépassement de la valeur limite au niveau de la cour d'école





Changement de l'architecture de l'école + dispositions constructives (prises d'air côté opposé à la route, etc.)

Ex. Zone d'aménagement concertée des Deux-Rives

Soutien d'ATMO Grand Est pour la réalisation du diagnostic « qualité de l'air »

Avec les préconisations suivantes :

- 1/ Eloigner les établissements les plus sensibles des axes routiers
- 2/ Prendre en compte dans les bâtiments le risque sanitaire lié à la qualité de l'air
- 3/ Limiter la dispersion des polluants dans les bulles à travers les dispositions constructives mises en œuvre



# EUROSTR'AIR

## PROGRAMME INNOVANT D'ORIENTATIONS TERRITORIALES POUR L'AIR DE L'EUROMETROPOLE DE STRASBOURG

1. Renforcement de l'intégration des enjeux et politiques de la qualité de l'air par et pour l'ensemble des services de l'Eurométropole
2. **Adaptation du système de surveillance de la qualité de l'air aux développements urbains en cours sur le territoire – Observatoire de l'air le long de l'axe des Deux-Rives**
  - Station pérenne au sein de l'école Danube
  - Campagnes de mesures
  - Simulation de scénarios alternatifs de projets / bâtiments
3. Renforcement de l'implication de la population

*Avec le soutien de l'ADEME / programme AACT-AIR pour des actions en faveur de la qualité de l'air dans les territoires*



### Campagnes de mesures



# EUROSTR'AIR

## Observatoire de l'air à proximité des Deux-Rives

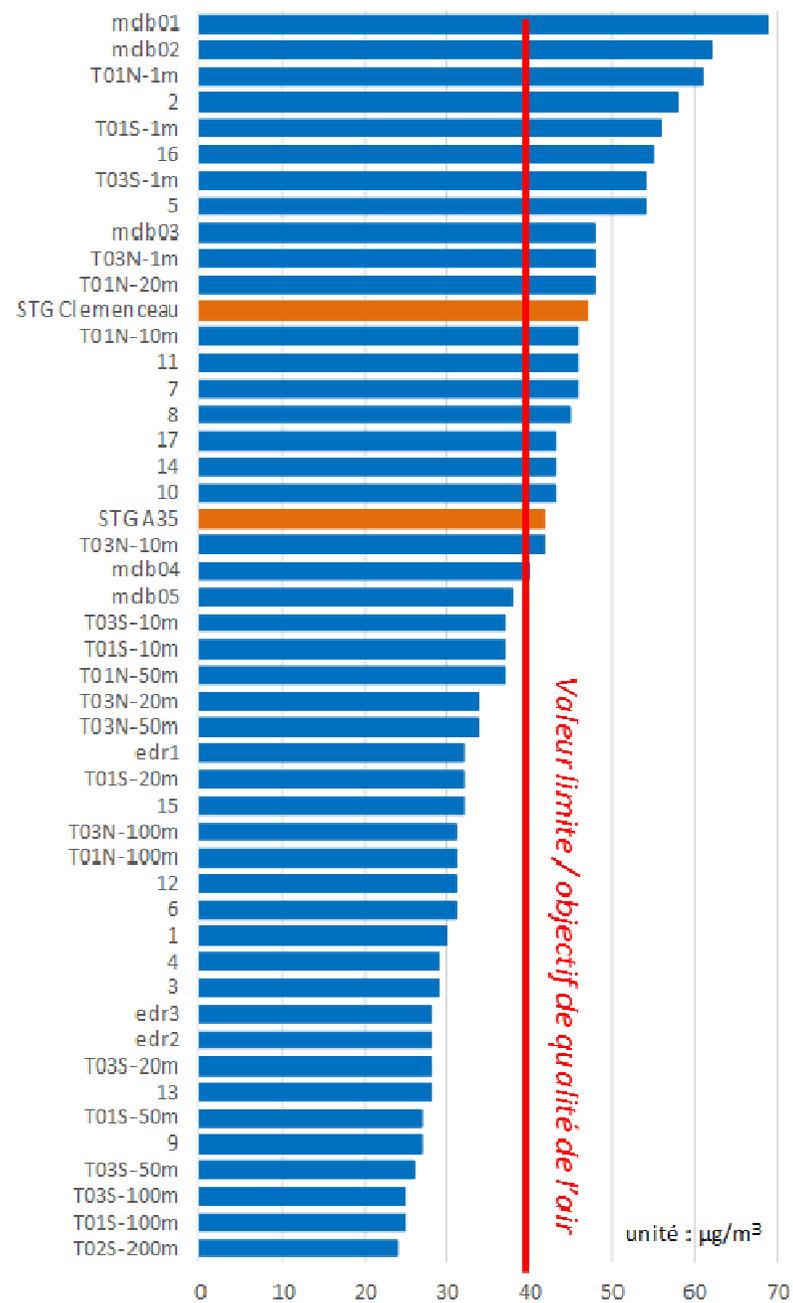


NO<sub>2</sub>



PM10

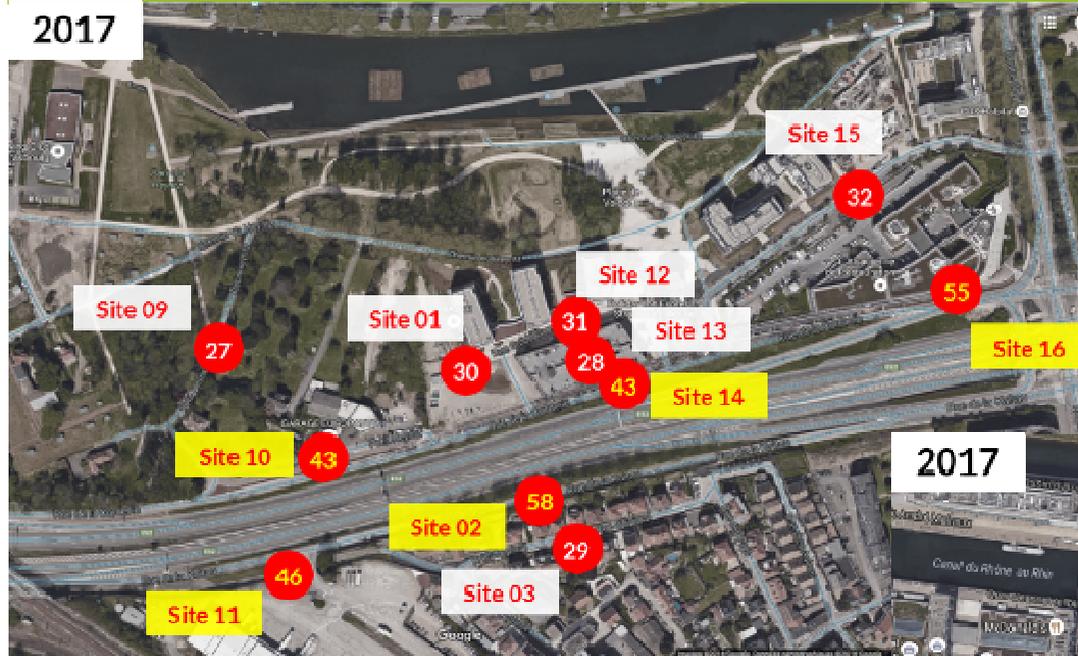
### Distribution des concentrations annuelles 2017 en NO<sub>2</sub>



# EUROSTR'AIR

## Observatoire de l'air à proximité des Deux-Rives

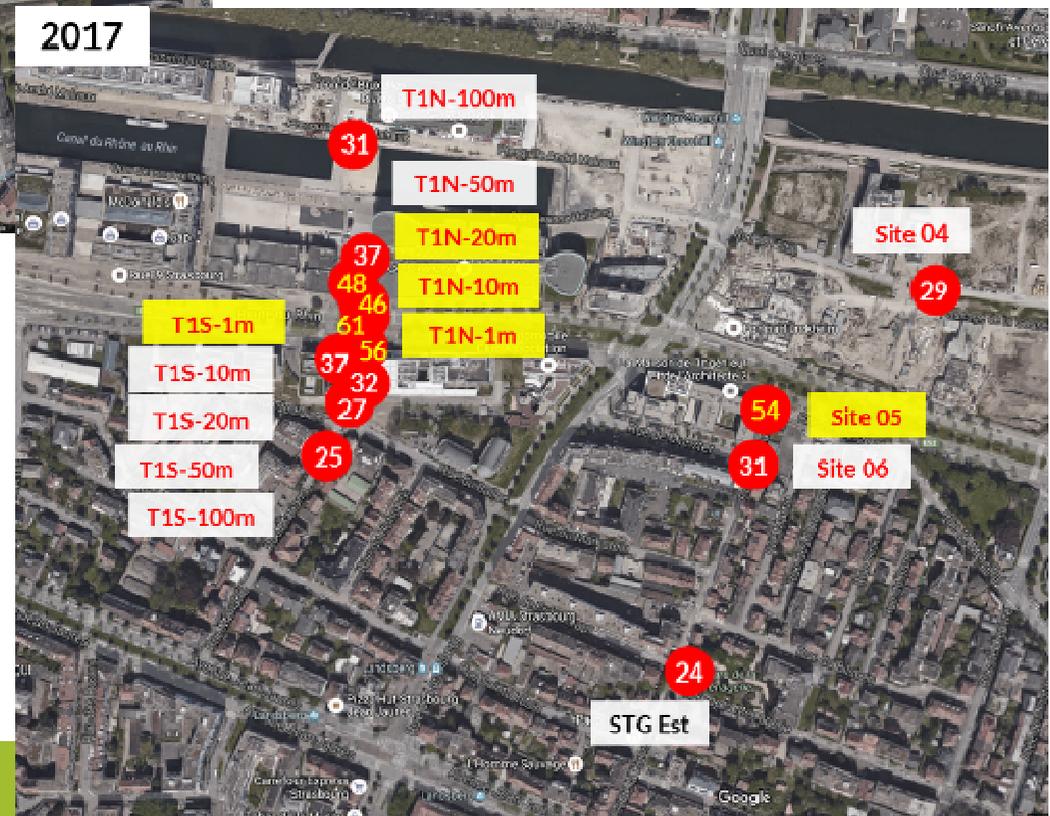
2017



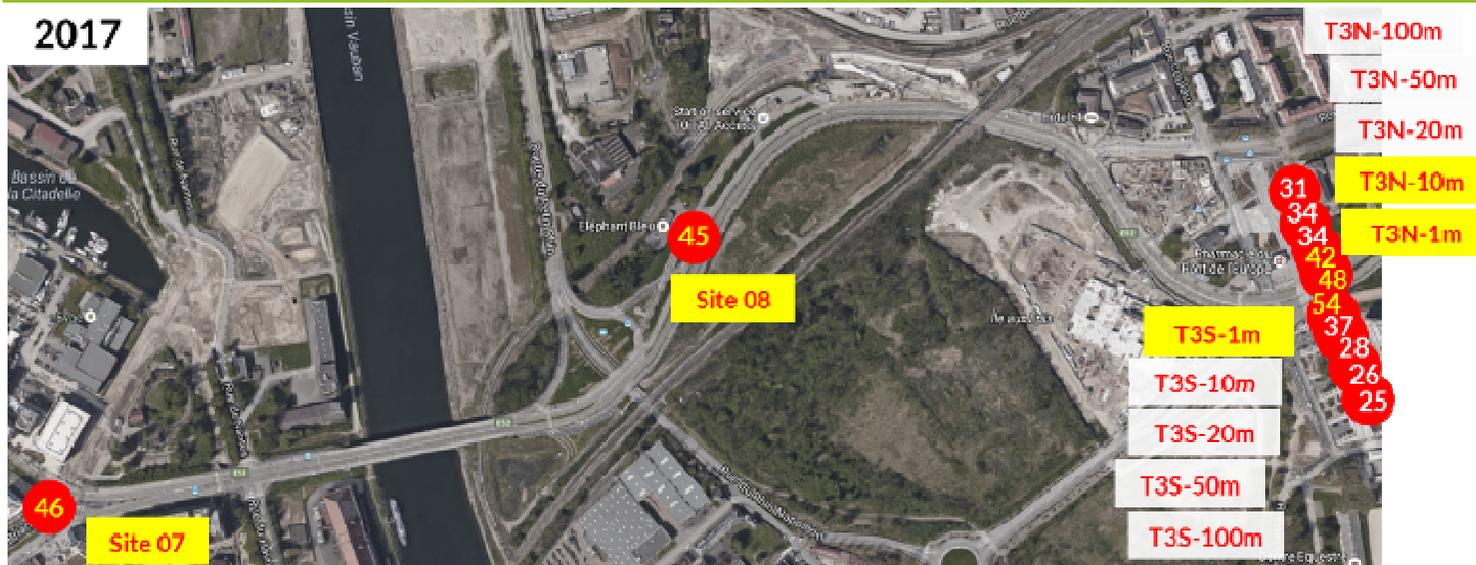
Heyritz

Rivétoile

2017

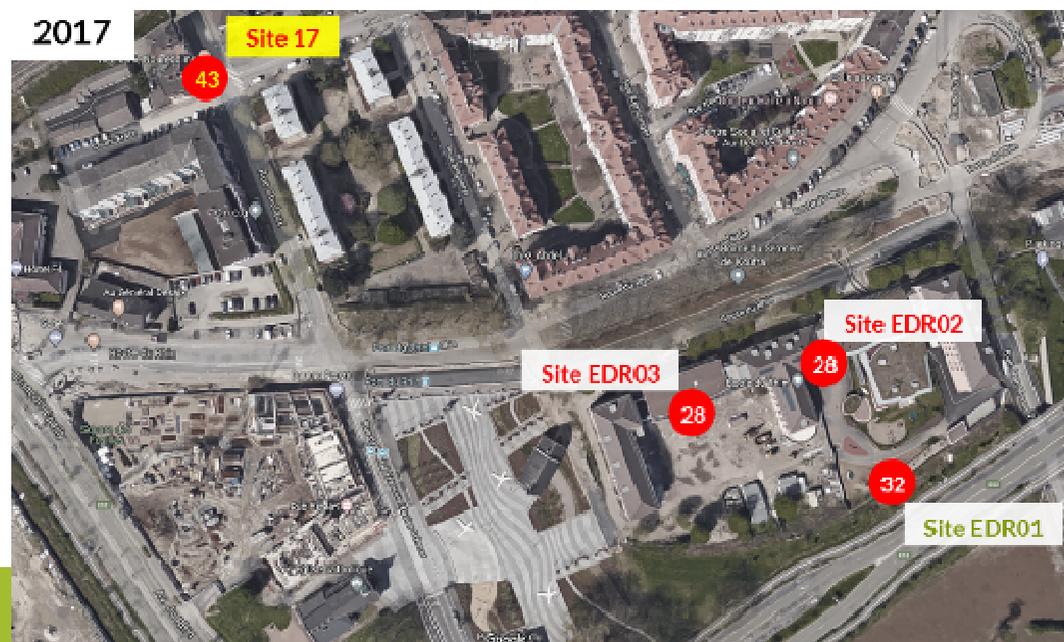


STG Est



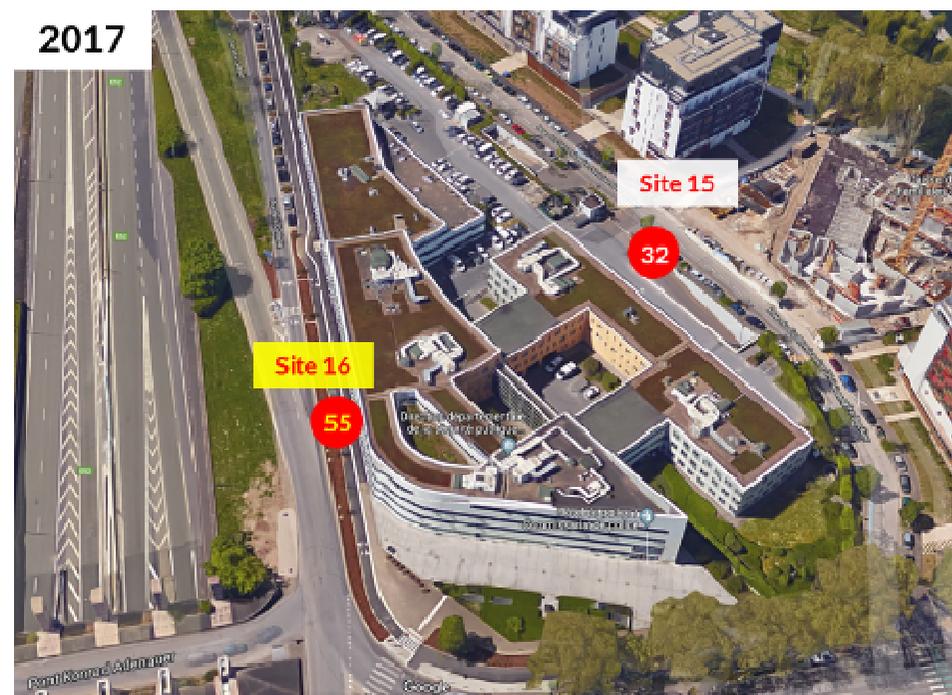
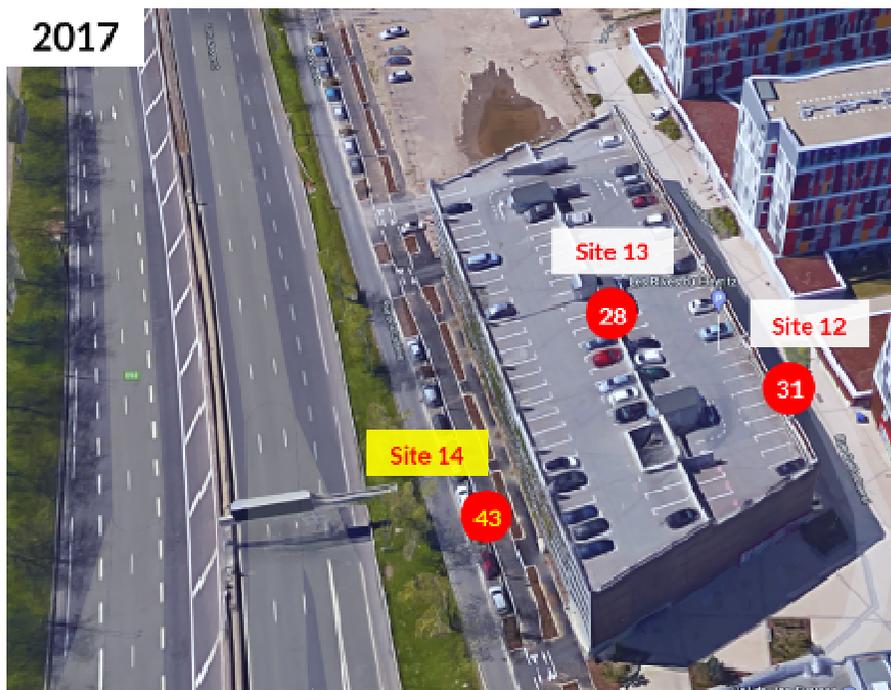
De l'avenue Aristide Briand  
 au Jardin des Deux-Rives

Ecole du Rhin



Au rez-de-chaussée ou à l'étage ?

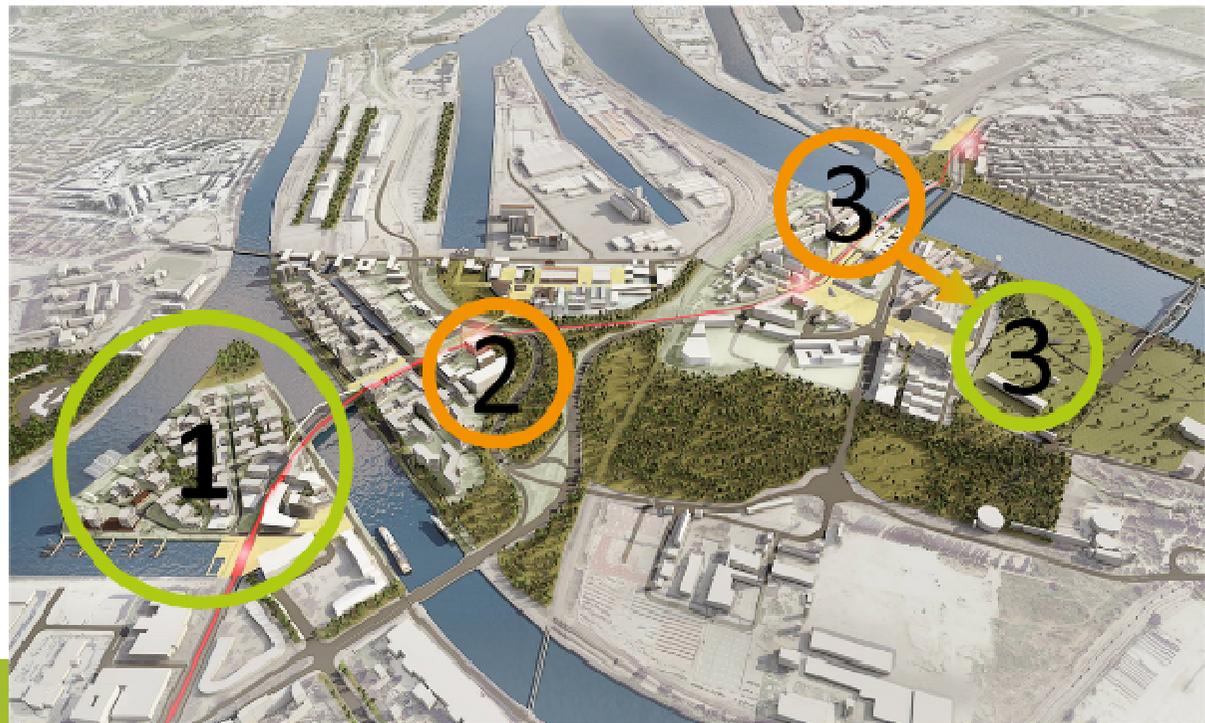
Côté cour ou côté rue ?



3 nouvelles écoles pour accompagner l'arrivée de 10 000 nouveaux habitants avec plusieurs scénarios étudiés dont :

- une située à distance de tous les axes routiers (1)
- une qui aurait pu être située en proximité d'un axe routier structurant (2) – simulation impact forme urbaine à venir
- une qui pourrait être éloignée de l'avenue du Rhin sur plusieurs critères dont qualité de l'air / emplacement initialement choisi (3)

A noter : l'emplacement (2) est à étudier en fonction de multiples critères : accessibilité, intégration dans le quartier, qualité des sols, ...



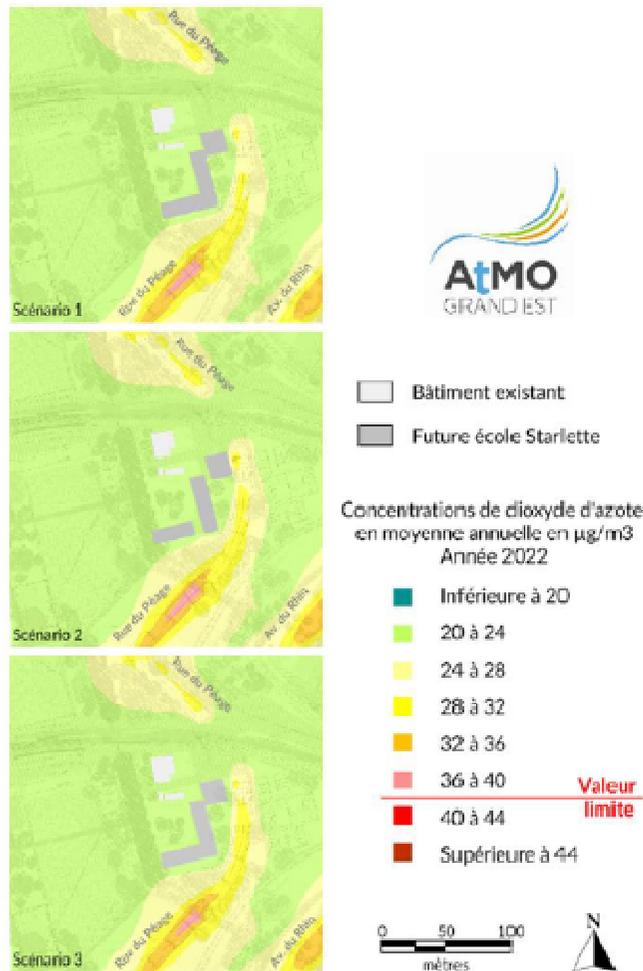


Figure 8 : Cartes de concentrations en moyenne annuelle en  $\text{NO}_2$  à une hauteur de 2m pour chacun des scénarios

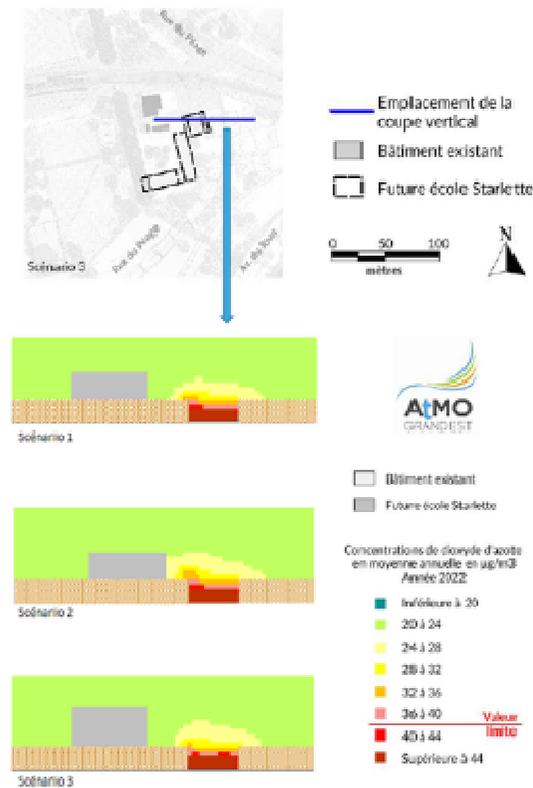
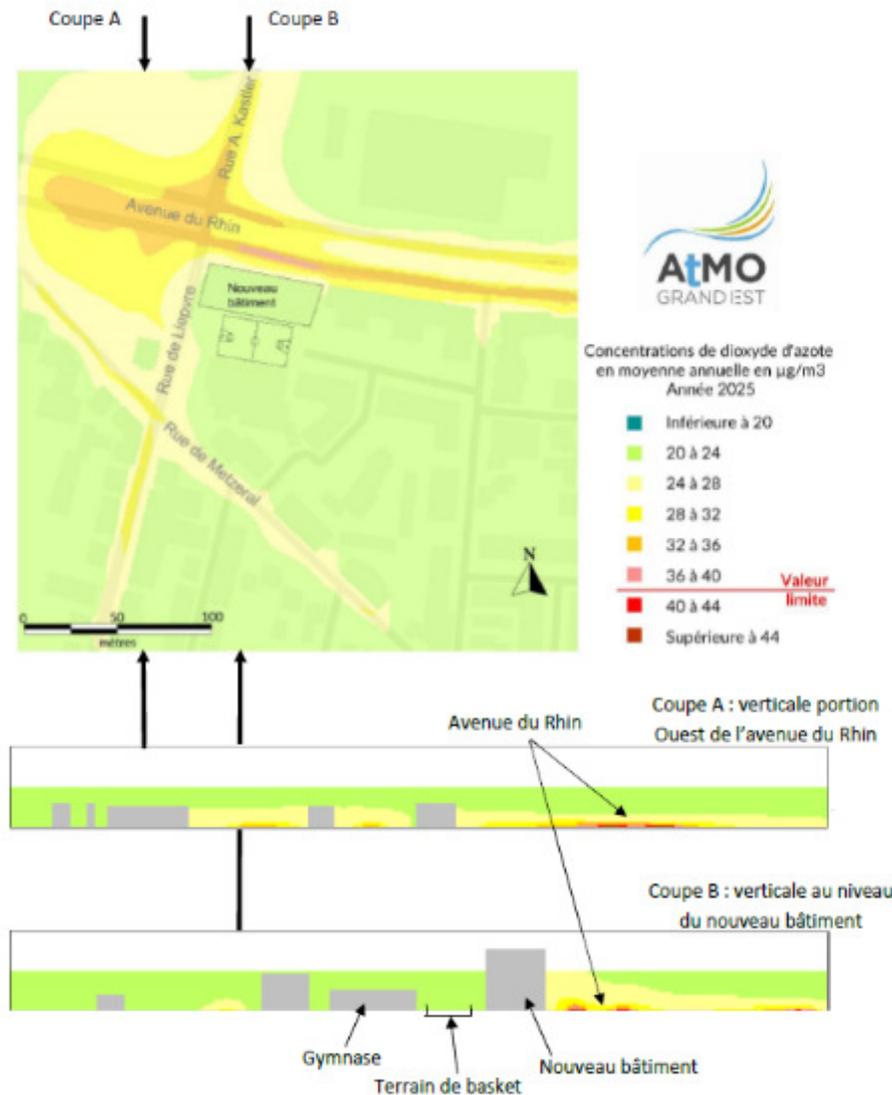


Figure 9 : Cartes de concentrations en moyenne annuelle en  $\text{NO}_2$  pour chacun des scénarios - coupe verticale au niveau du bâtiment le plus proche de la rue du Péage

## Synthèse :

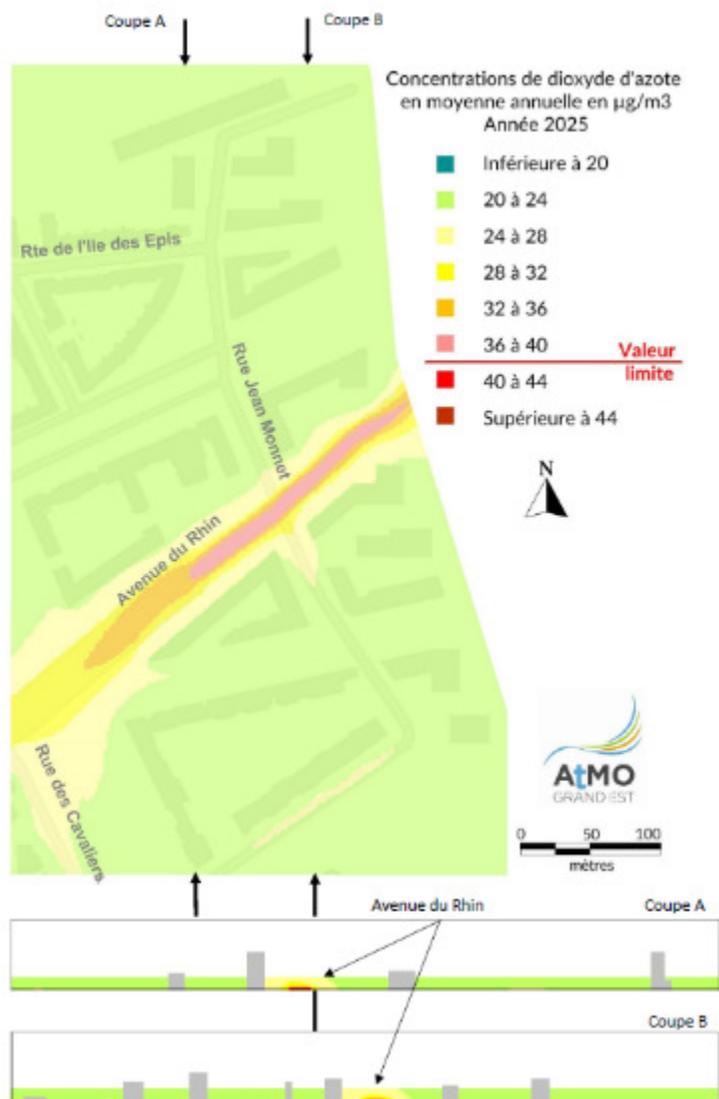
- Exposition de l'école moindre du fait de sa surélévation par rapport à la route
- Scénarios 1 et 3 plus adaptés car partie Nord plus loin de l'axe et donc moins exposée
- Scénario 3 (bâtiments plus élevés) : concentrations plus faibles

# Nouveau bâtiment entre l'avenue du Rhin et un terrain de sport



Impact du nouveau bâtiment :

- Fait écran à la pollution provenant de l'avenue du Rhin et permet ainsi de préserver partiellement le terrain de sport situé à l'arrière de l'immeuble
- Mais limite la dispersion sur l'avenue du Rhin.



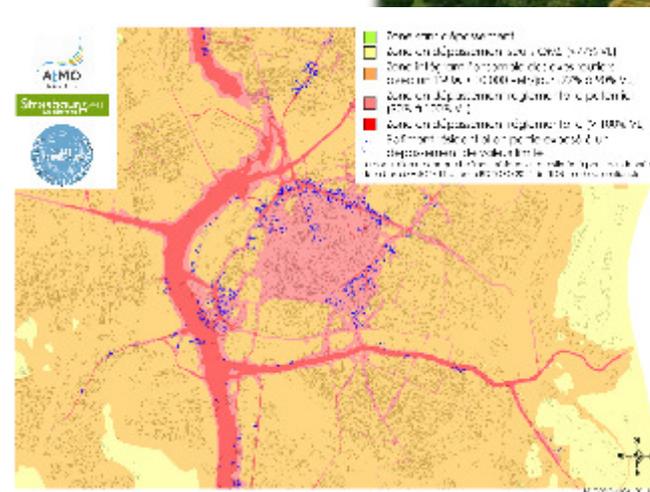
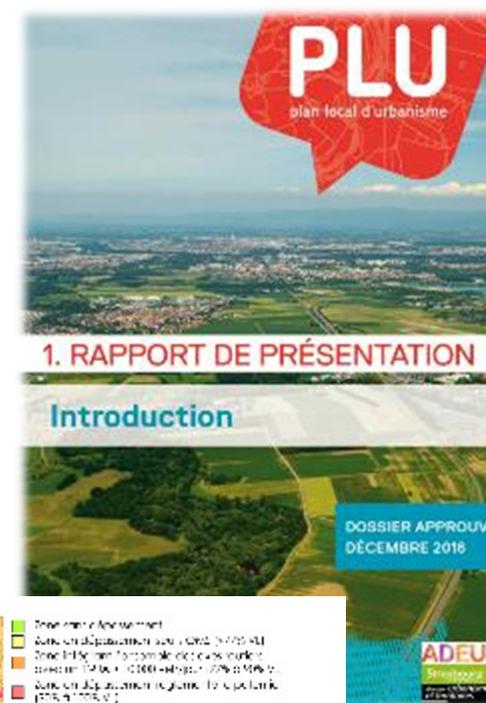
## Synthèse :

- Niveaux de pollution de ce quartier en dessous des valeurs limites réglementaires de qualité de l'air mais supérieurs aux lignes directrices de l'OMS pour les particules
- Exposition des personnes habitant les bâtiments mitoyens à l'axe supérieure à l'exposition des riverains vivant dans des bâtiments plus éloignés.

Vers une Orientation d'Aménagement et de Programmation (OAP) Climat-Air-Energie adossée au Plan Local d'Urbanisme métropolitain ...

Pistes de réflexion concernant l'exposition aux polluants de l'air :

- Éloignement / bande de recul
- Répartition des usages suivant l'éloignement aux axes de trafic
- adaptation de la morphologie urbaine pour influencer la dispersion des polluants
- dispositions constructives / air intérieur : disposition des ouvrants...



Merci pour votre attention

