



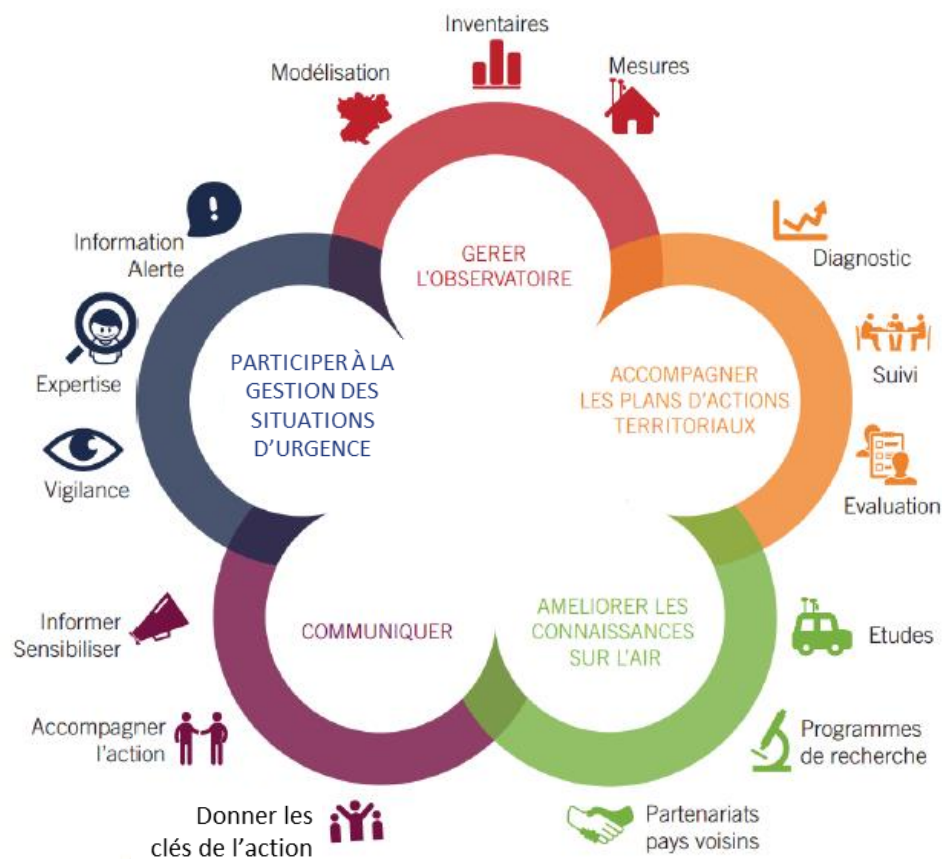
# L'air dans les PCAET

Articuler les actions air, climat, énergie

---

# Les missions d'Atmo Normandie : le Programme Régional de Surveillance de la Qualité de l'Air

Une mission d'intérêt général confiée par la Loi (LAURE, 1996)



# Des outils d'aide à la décision pour accompagner les actions territoriales

## Accompagner

### L'ELABORATION DES PLANS D'ACTIONS

Mettre en place des outils d'aide à la décision pour les collectivités

L'expertise

Conseiller les collectivités lors de la phase de construction des plans réglementaires

L'accompagnement

Réaliser des prospectives pour s'assurer de l'efficacité de la planification

La garantie des résultats

Permettre le suivi des plans en place grâce à l'observatoire et aux calculs d'indicateurs annuels

Le suivi pluriannuel



Schéma Régional d'Aménagement, de Développement Durable et d'Égalité des Territoires (**SRADDET**)

Plan Climat Air Énergie Territorial (**PCAET**)

Plan de Protection de l'Atmosphère (**PPA**)

Plan Régional Santé Environnement (**PRSE**)

Plans Local d'Urbanisme intercommunal (**PLUi**)

Plan de Déplacements Urbains (**PDU**)

Schéma de Cohérence Territoriale (**SCoT**)

Plan Local de l'Habitat (**PLH**)

# Enjeux de la qualité de l'air

## Contexte réglementaire

**POUR PRÉSERVER LA SANTÉ PUBLIQUE ET LA QUALITÉ DE LA VIE, L'EUROPE**  
FIXE DES **VALEURS LIMITES** POUR LES POLLUANTS ATMOSPHÉRIQUES LES PLUS  
RÉPANDUS ET DES **VALEURS CIBLES** POUR L'OZONE, DONT L'IMPACT SANITAIRE  
EST AVÉRÉ

SO<sub>2</sub>

C<sub>6</sub>H<sub>6</sub>

NO<sub>2</sub>

CO

PM

Pb

O<sub>3</sub>

**CES VALEURS LIMITES DOIVENT ÊTRE RESPECTÉES**  
**EN TOUT POINT DU TERRITOIRE EUROPÉEN**

# Enjeux de la qualité de l'air

## Les recommandations de l'OMS

Les valeurs guides de l'Organisation Mondiale de la Santé **ne sont pas réglementaires**. Elles servent de références et sont basées sur les données scientifiques régulièrement réactualisées. Elles ont vocation à servir de **base pour l'élaboration des normes et politiques en faveur de la santé**. Elles sont souvent **plus basses que les normes nationales et européennes en vigueur**.

SO<sub>2</sub>

C<sub>6</sub>H<sub>6</sub>

NO<sub>2</sub>

CO

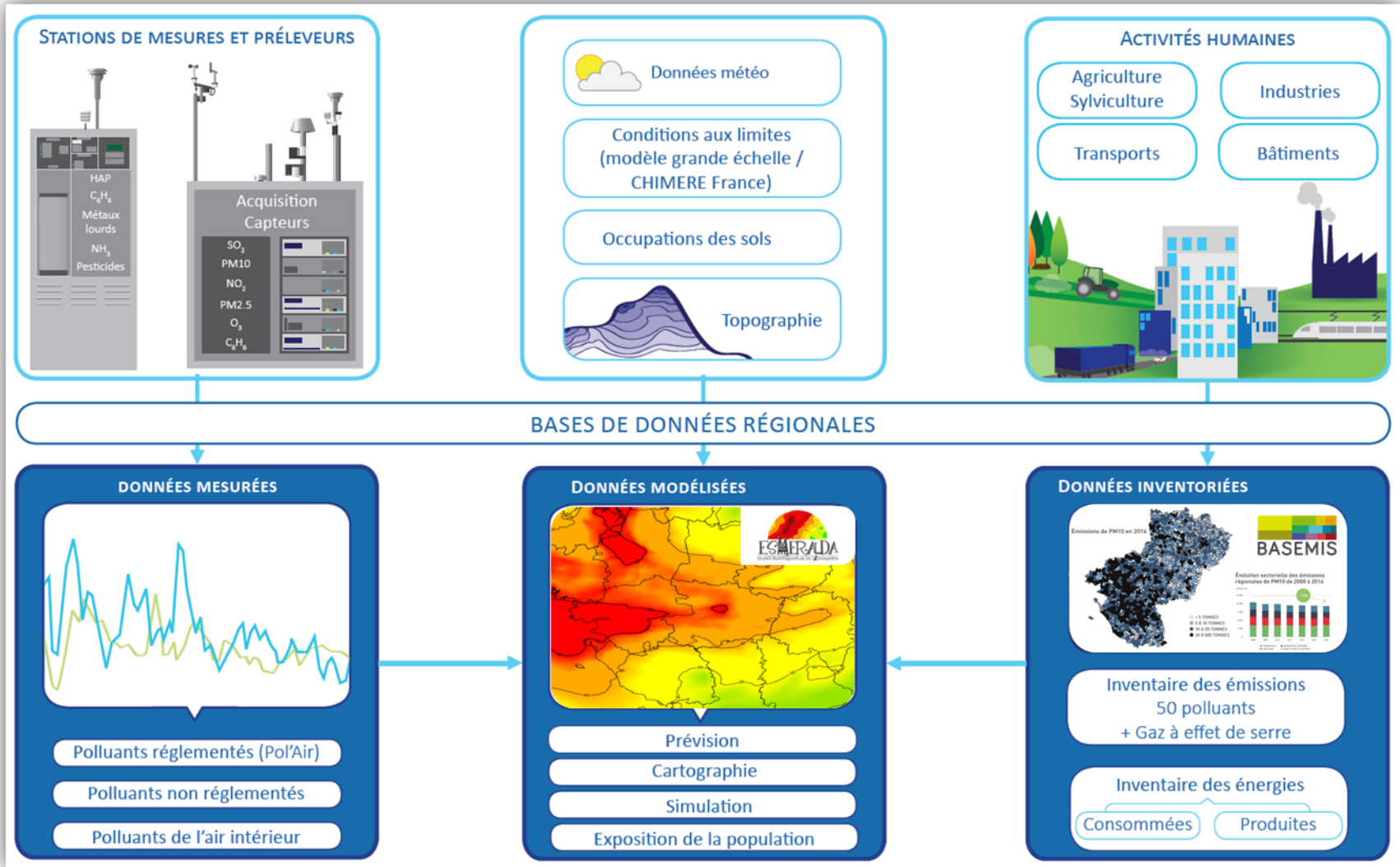
PM

Pb

O<sub>3</sub>

**CES RECOMMANDATIONS SERVENT SOUVENT DE REFERENCE DANS LES ETUDES  
QUI CHIFFRENT L'IMPACT DE LA POLLUTION DE L'AIR SUR LA SANTE**

# Des observatoires air-climat-énergie




# Permettant d'identifier des antagonismes

à maîtriser et à limiter

## Chauffage au bois




 - d'émissions de CO<sub>2</sub>  
*point fort*

 émissions de particules fines  
*point faible*

## Densification urbaine




 - d'émissions de CO<sub>2</sub>

 exposition de la population  
aux polluants

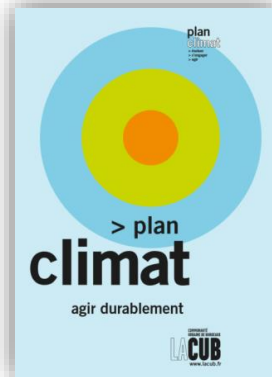
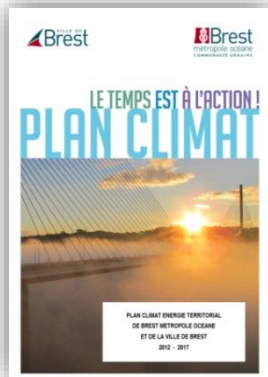
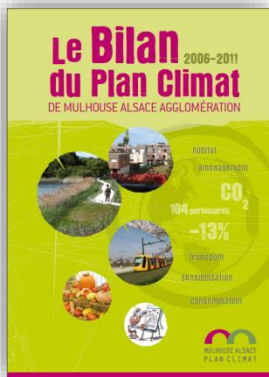
## Amélioration des performances énergétiques des bâtiments



 - d'émissions de CO<sub>2</sub>

 air intérieur  
(risque de dégradation)

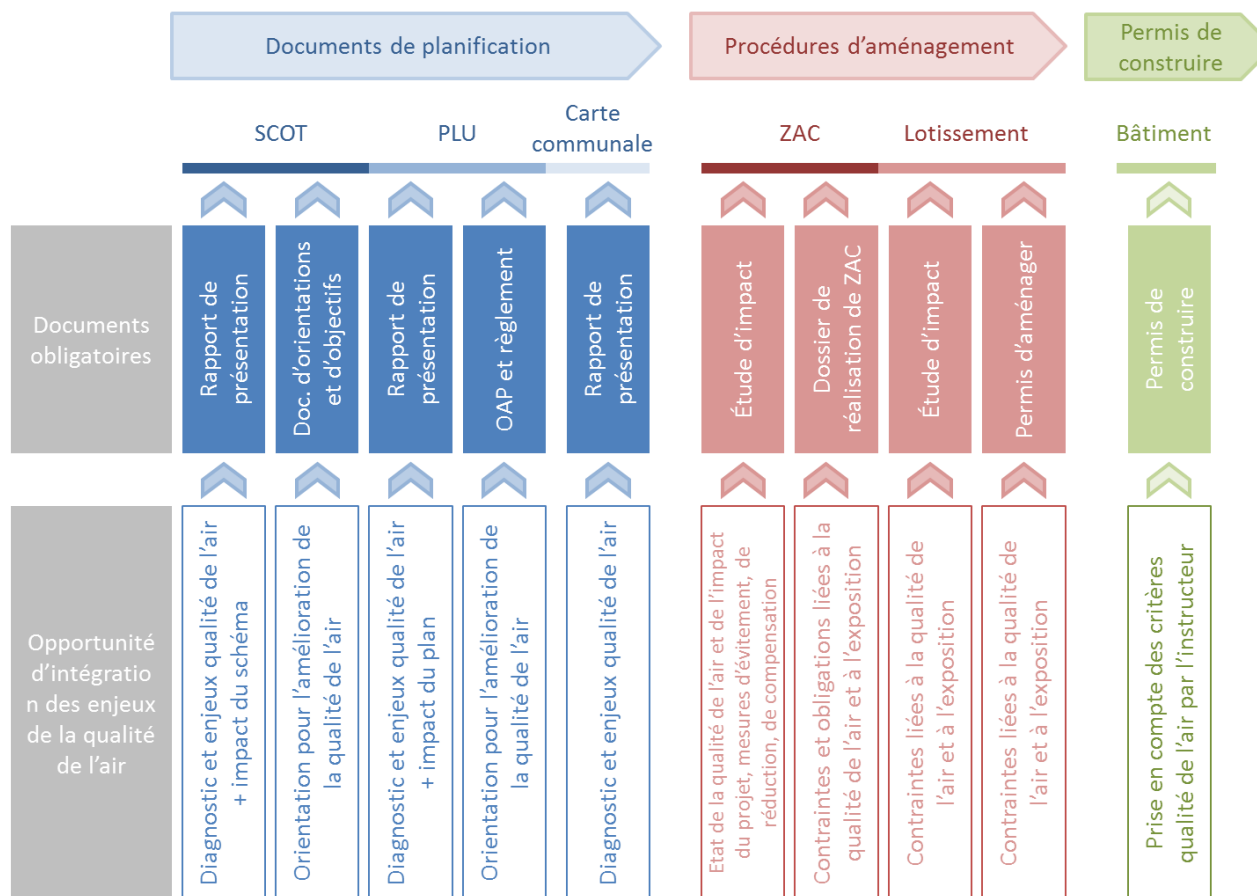
# Quels outils d'aide à la décision ?





# I. Qualité de l'air et urbanisme

Comment évaluer l'impact d'une opération d'aménagement sur l'atmosphère ?



- Partie I : Prise en compte de l'atmosphère dans les documents d'urbanisme et la planification réglementaire
- Partie II : Comment évaluer l'impact d'un nouveau quartier sur la qualité de l'air et l'atmosphère

# I. Qualité de l'air et urbanisme



## Qualité de l'air et Plan local d'urbanisme Recueil de fiches

La série de fiches « Qualité de l'air et PLU » a pour vocation d'apporter un corpus de connaissance, dans le domaine de la qualité de l'air, aux acteurs locaux impliqués dans la réalisation et la mise en œuvre des documents de planification. Elle présente par ailleurs les leviers qu'il est possible d'actionner dans un PLU(\*) pour réduire les émissions de polluants et protéger les populations.

- **Fiche 01** Les grands enjeux de la qualité de l'air
- **Fiche 02** Réduire les émissions à la source - Les leviers mobilisables par secteur d'activité
- **Fiche 03** Réduire l'exposition des personnes par un urbanisme favorable à la qualité de l'air
- **Fiche 04** Réduire l'exposition des personnes par la mise en œuvre d'aménagements ou de techniques spécifiques
- **Fiche 05** Évaluation environnementale du PLU : éléments utiles en matière de qualité de l'air



**Etude 2018 DREAL / ATMO :**  
recueil et évaluation d'actions  
d'atténuations des pollutions de  
proximité automobile.

A minima étude des actions suivantes :

- Actions sur l'architecture du bâtiment (ventilation, emplacement des ouvertures, morphologie, etc.) en fonction de son état (existant ou en projet),
- Actions sur l'usage du bâtiment (horaires, etc),
- Actions sur la création d'écrans protecteurs (végétaux, autres),
- Actions sur la circulation

# I. Qualité de l'air et urbanisme : maîtriser l'exposition de la population en milieu urbain

① **Atténuation** (réduire globalement les émissions de polluants) – indispensable

Fortes émissions locales de polluants locaux (qui s'ajoutent à la pollution exogène)



Mauvaise dispersion des polluants (rues canyons)

Forte densité de population à proximité des sources de polluants

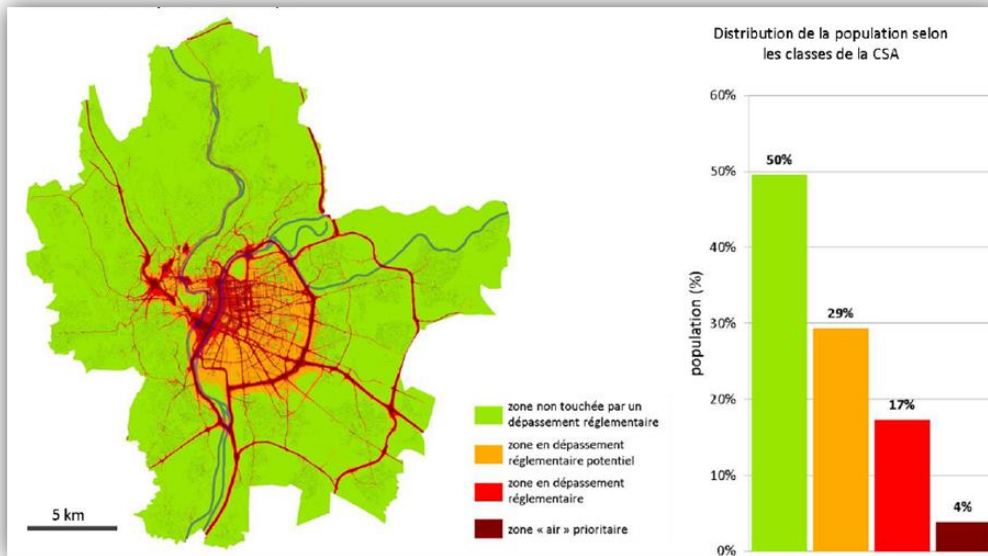
**Adaptation**  
(mesures d'urbanisme)

③ Concevoir des **formes urbaines** qui limitent l'exposition aux polluants

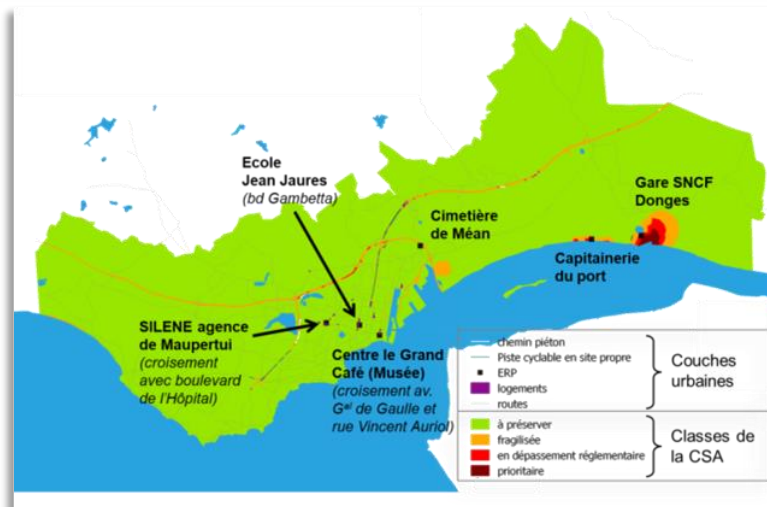
② - Maîtriser la **localisation** relative des populations\* et des sources de polluants  
- Maîtrise des **émissions** de proximité

④ **Conception du bâtiment** (position prise air, ouvrants, affectation des pièces...)

# I. Qualité de l'air et urbanisme : cartes stratégiques air (CSA)



Lyon

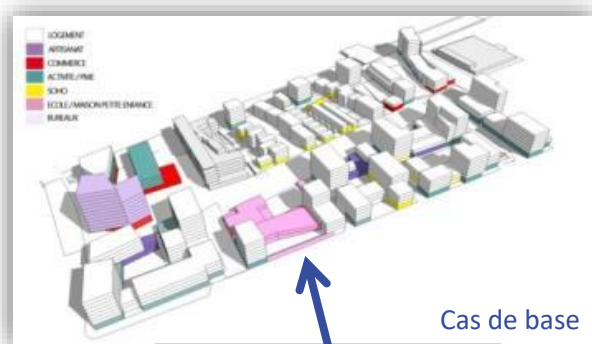


St Nazaire



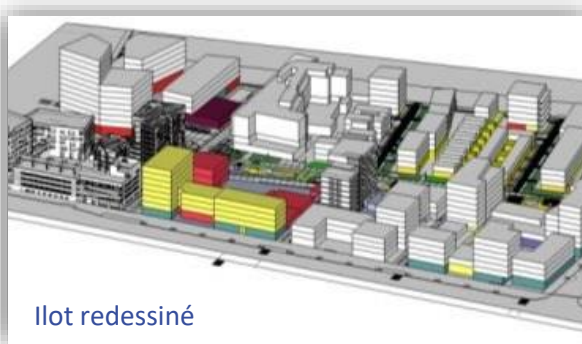
# I. Qualité de l'air et urbanisme : Ecole de l'Eco-Quartier Danube à Strasbourg

Allier lutte contre les changements climatiques et protection des populations aux polluants de l'air :  
Qualité de l'air dans la cour d'une future école : impact de la localisation et des dispositions constructives ?

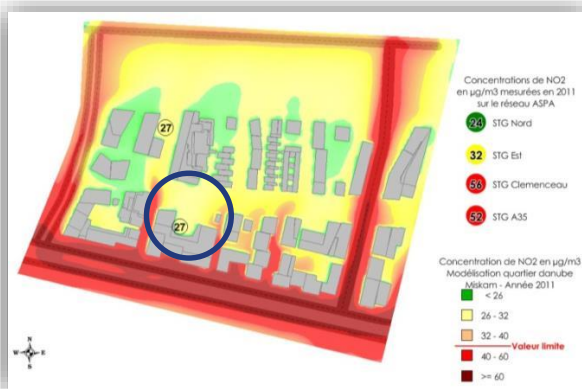
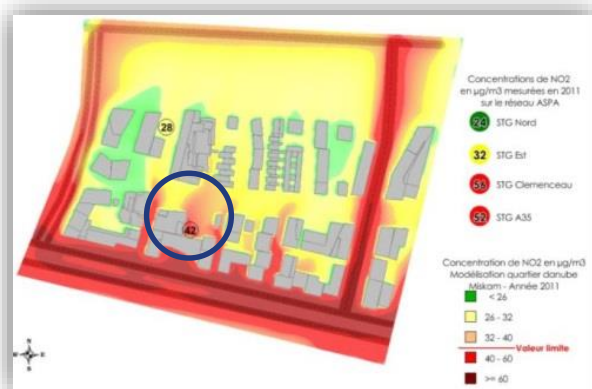


Cas de base

40 000 véh./jour



Ilot redessiné



## AU BILAN

1/ Une nouvelle école dans un milieu urbain proche des services et des emplois

2/ Pas de dépassement de valeurs limites dans la cour

3/ Attention à porter : air intérieur

# III. Agriculture et qualité de l'air : bonnes pratiques agricoles

**Réduire la consommation de carburant des engins agricoles**

**Bien choisir sa technique d'épandage de lisier d'élevage**

**Technique d'épandage : l'injection**

**Technique d'épandage : le pendillard**

**Accompagnement d'Atmo sur l'évaluation des actions de bonnes pratiques agricoles (action notamment sur les émissions d'ammoniac – NH3)**

# III. Agriculture et qualité de l'air : bonnes pratiques agricoles

**Accompagnement par la CRA** pour la mise en œuvre des bonnes pratiques agricoles.

## **Accompagnement possible d'Atmo :**

- Par la fourniture d'émissions de polluants (par exemple NH<sub>3</sub> ou NO<sub>x</sub>) détaillées du secteur agricole (par type de culture et/ou type de cheptel)
- Sur l'évaluation des actions de bonnes pratiques agricoles (action notamment sur les émissions de NH<sub>3</sub> et/ou de NO<sub>x</sub>)
  - Développement d'un outil mis à disposition des chargés de missions (nécessité d'une formation au préalable)
  - Développement d'un outil mis en œuvre par Atmo (résultats fournis aux chargés de missions)

# IV. Intégration du citoyen dans la démarche d'évaluation

**itiner'air** Évaluez l'impact atmosphérique de vos déplacements

L'Aspa à votre service | Hypothèses de calcul | Liens utiles | Nous contacter | **aspa**

itiner'air a été développé en interne par l'ASPA afin d'estimer l'impact de vos déplacements domicile-travail en Alsace en termes de pollution atmosphérique (aussi bien pour la pollution ambiante que pour les gaz à effet de serre). Les émissions atmosphériques des principaux polluants caractéristiques du trafic routier sont calculées : le principal gaz à effet de serre (dioxyde de carbone - CO<sub>2</sub>) et les polluants toxiques urbains (oxydes d'azote - NO<sub>x</sub>, monoxyde de carbone - CO, particules inférieures à 10 µm - PM10, composés organiques volatils non méthaniques - COVNM et benzène - C<sub>6</sub>H<sub>6</sub>). Un comparatif est également proposé entre les différents modes de déplacements, en termes de pollution et de coût.

Cette version d'itiner'air actuellement en ligne intègre les déplacements en tramway et en train.

**➔ Votre impact sur l'atmosphère**  
Veuillez renseigner les champs de saisie afin de calculer l'impact d'un de vos déplacements sur l'environnement.

**Caractéristiques du véhicule**

Moyen de transport utilisé : [-----] ▼  
Carburant / Énergie : [-----] ▼  
Année de 1<sup>ère</sup> mise en circulation : [-----] ▼  
Cylindrée : [-----] ▼  
Puissance fiscale : [-----] ▼  
Nombre de personnes dans le véhicule : [-----] ▼

**Caractéristiques du trajet**

Remplir directement la distance et la durée :  
Distance estimée d'un trajet aller en km : [ ]  
Durée moyenne d'un trajet aller en min : [ ]

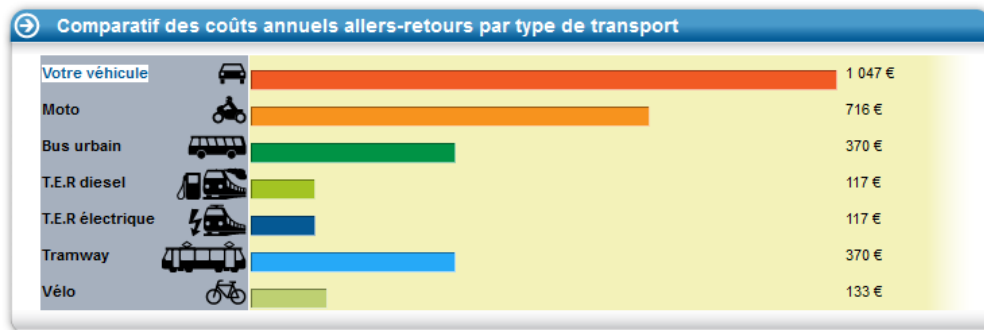
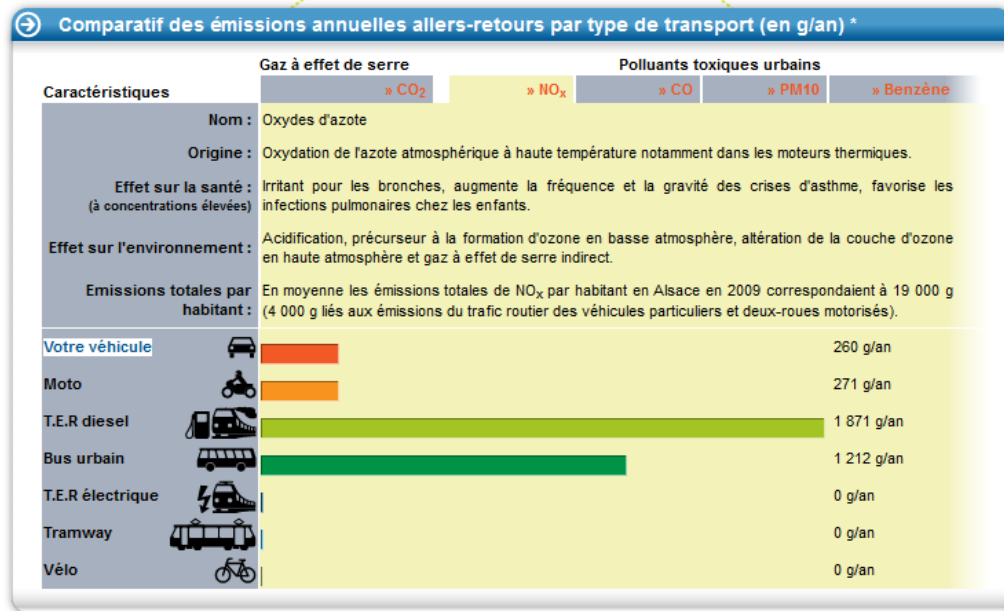
Ou calculer automatiquement votre itinéraire :  
Adresse de départ : [ex: 5 rue de madrid schiltigheim 67] [ ]  
Adresse d'arrivée : [ex: 5 rue de madrid schiltigheim 67] [ ]  
[Valider l'itinéraire et visualiser sur la carte]

**➔ Votre itinéraire modifiable**

Plan Satellite Rouffach Oberhergheim Fessenheim Guebwiller Sultz-Haut-Rhin Ensishem Mulhouse Schiltigheim Wittenheim Illzach Sierentz Bad Sickingen Hiraingue Sa - de

Conditions d'utilisation Signaler une erreur cartographique  
Pour modifier votre trajet directement sur la carte, les points rouges de l'itinéraire peuvent être modifiés en les déplaçant directement avec votre souris.

**Evaluer !**



\* les émissions et les coûts sont divisés par le nombre de passagers dans mon véhicule.



# IV. Intégration du citoyen dans la démarche d'évaluation

## Etude 2018 ATMO / DREAL : mise en œuvre d'ITINER'AIR en Normandie.

Disposer d'un outil permettant de calculer et comparer **les émissions des différents modes de transport** pour un trajet donné et **les coûts associés** afin d'évaluer l'impact atmosphérique et le coût des déplacements. Cet outil permettra de communiquer et sensibiliser les usagers largement sur l'impact respectif des différents modes de déplacements sur la qualité de l'air.

Des développements sont possibles afin d'intégrer :

- l'évaluation et le suivi des gains de changement de comportement individuel et
- l'évaluation et le suivi des engagements citoyens sur l'ensemble d'un territoire.

Calculez l'impact écologique et financier de vos déplacements

Concept Hypothèses de calcul Nous contacter Partenaires

Détaillez votre trajet habituel

- 1 Mode de locomotion :
- 2 Type de motorisation : Diesel
- 3 Nombre de personnes : 1
- 4 Âge véhicule : 8 ans
- 5 Type de cylindre : 5 cv
- 6 Type de route : Autoroute
- + Ajouter un autre mode

Calculer

Adresse de départ : 3 rue du port 76200 Dieppe

Adresse d'arrivée : 4 rue de la plage 50400 Granville

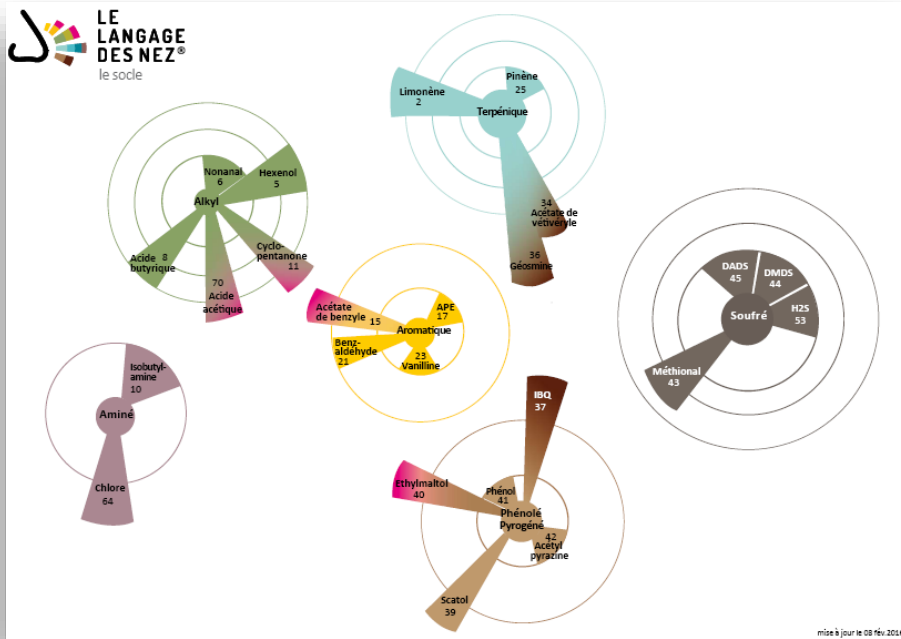
OU

Temps de trajet en min : 235 min

OU

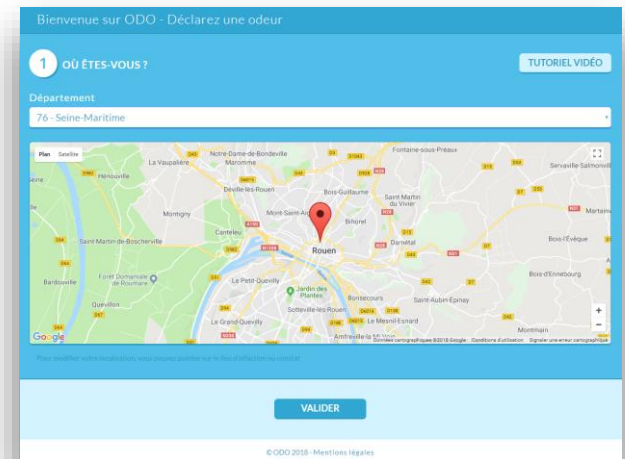
Distance en km : 280 km

# V. Le Langage des Nez : un référentiel commun pour décrire les odeurs

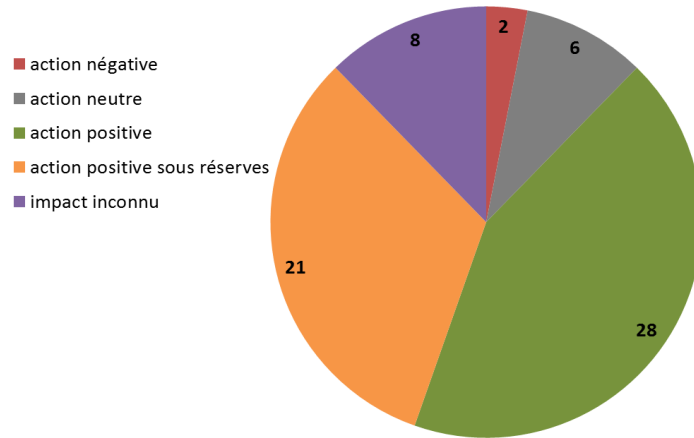


## Exemple : action de développement de la méthanisation

- Attention à la problématique des **nuisances olfactives**
- Considérer dès la phase projet les risques possibles
- Etablir le dialogue en amont avec toutes les parties prenantes
- Utilisation possible du Langage des Nez® comme outil de médiation (ODO, mesures...)



# VI. Evaluation des actions : exemple du PACER



- Impact positif :** action se traduisant par des émissions de polluants évitées
- Impact positif sous réserves :** action se traduisant par des émissions de polluants évitées, sous réserve que certaines conditions soient remplies
- Impact neutre :** actions n'induisant ni émissions supplémentaires ni réductions des émissions de polluants
- Impact négatif :** actions générant des émissions de polluants supplémentaires
- Impact inconnu :** actions pour lesquelles il n'est pas possible d'identifier l'impact sur les émissions de polluants.

| Impact négatif  | Impact neutre  | Impact positif sous réserve  | Impact positif  | Impact inconnu   |
|---|--|--|---|--|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>- Le développement d'une ZAC</li> <li>- La construction de chaufferies bois</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Les actions concernant la quantification des GES</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- La maîtrise de l'énergie dans le bâtiment existant sous condition que l'énergie préexistante ne soit pas remplacée par une énergie plus polluante</li> <li>- La construction d'un bâtiment neuf, sous réserve qu'il réponde à des normes de consommations d'énergie performantes</li> <li>- Les études</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- La mise en place d'énergie renouvelable (hors biomasse)</li> <li>- L'élaboration d'outils de planification en faveur de l'air</li> <li>- Les actions qui ont pour objectif un report modal de la voiture et/ou des poids lourds vers un mode de transport en commun, doux ou alternatif</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Les actions de formation et de sensibilisation dans le cas où la qualité de l'air n'est pas citée dans la fiche du PCE</li> </ul> |

# VI. Evaluation des actions : exemple du PACER

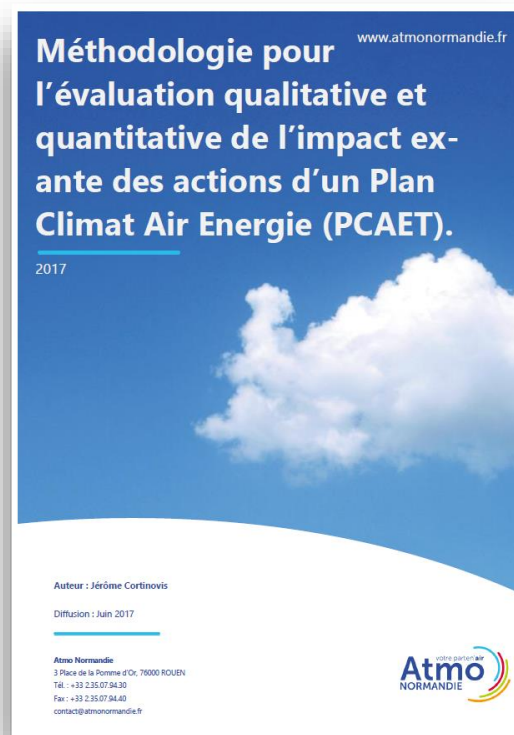
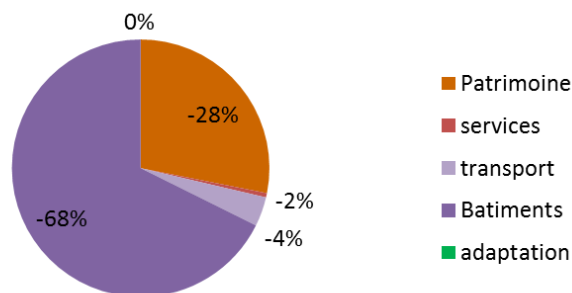
## Méthode :

- ✓ Collecte des données de suivi : cf rapport
- ✓ Calculs d'indicateurs spécifiques à la QA : émissions en NOx et PM10 (autres possibles sous réserve de disposer des données d'entrée)

## Résultats :

- ✓ Sur 48 actions, 24 sont quantifiables et 16 quantifiées pour être suivies du point de vue de la QA.

Part impact par secteur sur les réductions des émissions de PM10



# Merci de votre attention

---

22 juin 2018