

Les Rencontres de la Modélisation des Déplacements - 15 et 16 mai 2023



Modèles de trafic et de qualité de l'air, des outils complémentaires au service de l'évaluation des politiques de mobilité

Jérôme CORTINOVIS
Ingénieur Innovations et Partenariats

jerome.cortinovis@atmonormandie.fr



Association Agréée de Surveillance de la Qualité de l'Air sur la région Normandie

Atmo Normandie est une association agréée par le Ministère de l'Ecologie. C'est un observatoire qui poursuit un objectif d'intérêt général, sa mission est de surveiller et d'informer le public sur la qualité de l'air en Normandie.

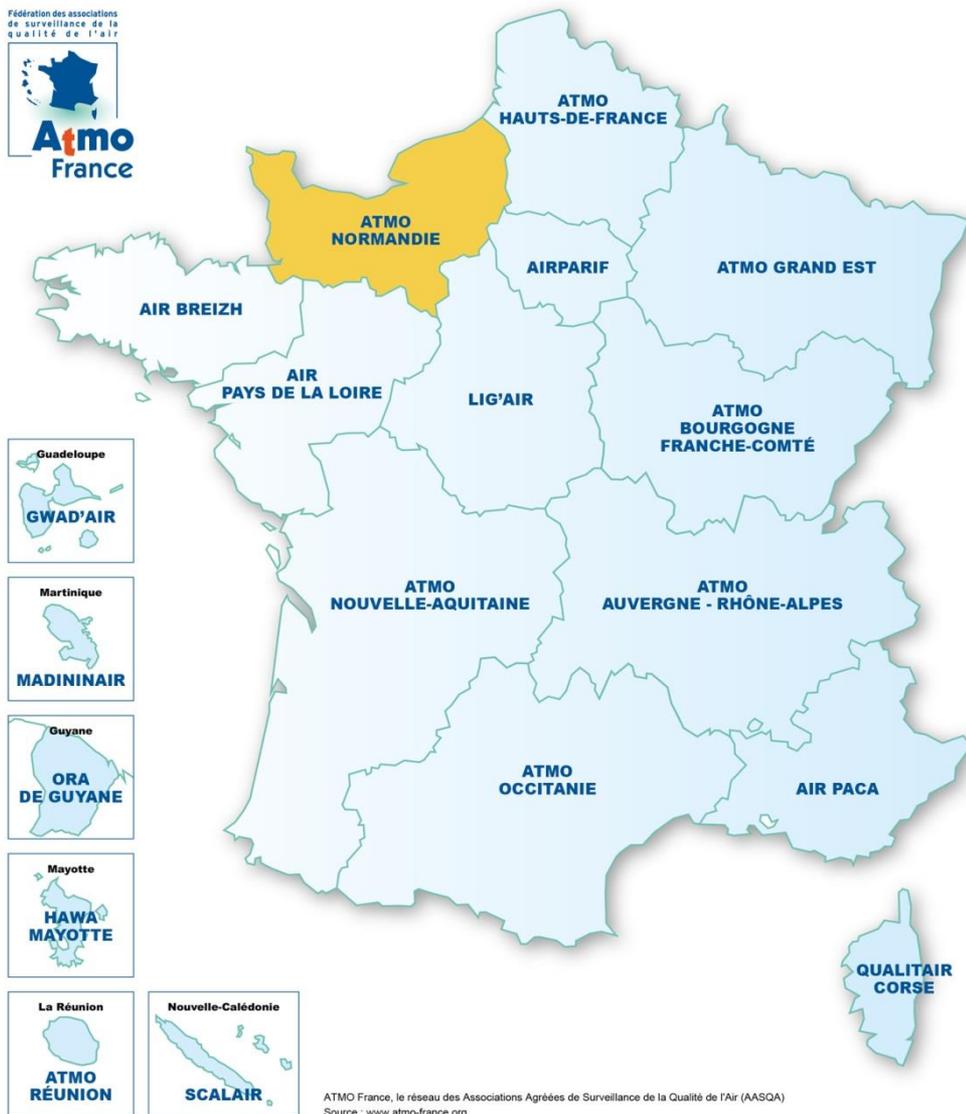
www.atmonormandie.fr

 **Atmo Normandie**

 **@AtmoNormandie**

Un dispositif national

Fédération des associations
de surveillance de la
qualité de l'air



Le réseau se compose
aujourd'hui de 19
associations agréées.

Elles emploient
environ 600 salarié.e.s.

43 salariés en
Normandie répartis
entre les sites de Caen,
Le Havre et Rouen

Un observatoire de la qualité de l'air, pourquoi faire ?

Surveiller la qualité de l'air en régions

12 polluants réglementés dans l'air ambiant en France (particules fines, oxydes d'azote et de soufre, ozone, benzène, métaux lourds, ...)

d'autres polluants suivi : COV, pollens, odeurs, l'air intérieur, retombées atmosphériques

Informier et sensibiliser la population et les acteurs locaux au quotidien

prévoir la qualité de l'air en cas d'épisodes de pollution

www.atmonormandie.fr

Accompagner les décideurs et les acteurs du territoire

par des diagnostics (inventaire air, climat, énergie),

des évaluations d'actions de lutte contre la pollution de l'air et de réduction de l'exposition de la population à la pollution de l'air

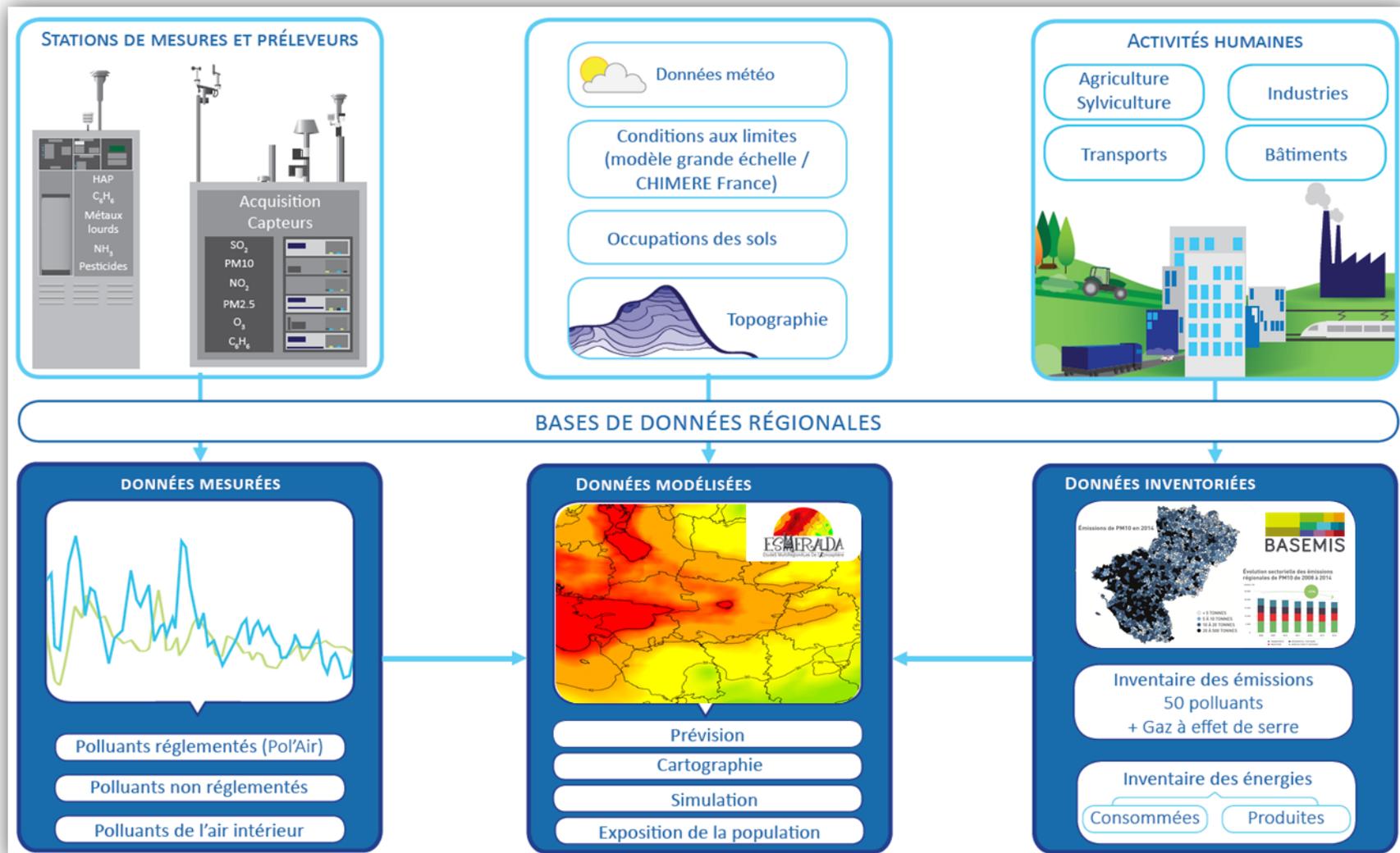
Améliorer les connaissances

Pesticides, PUF, NH₃, 1,3 butadiène

participer aux expérimentations innovantes sur les territoires

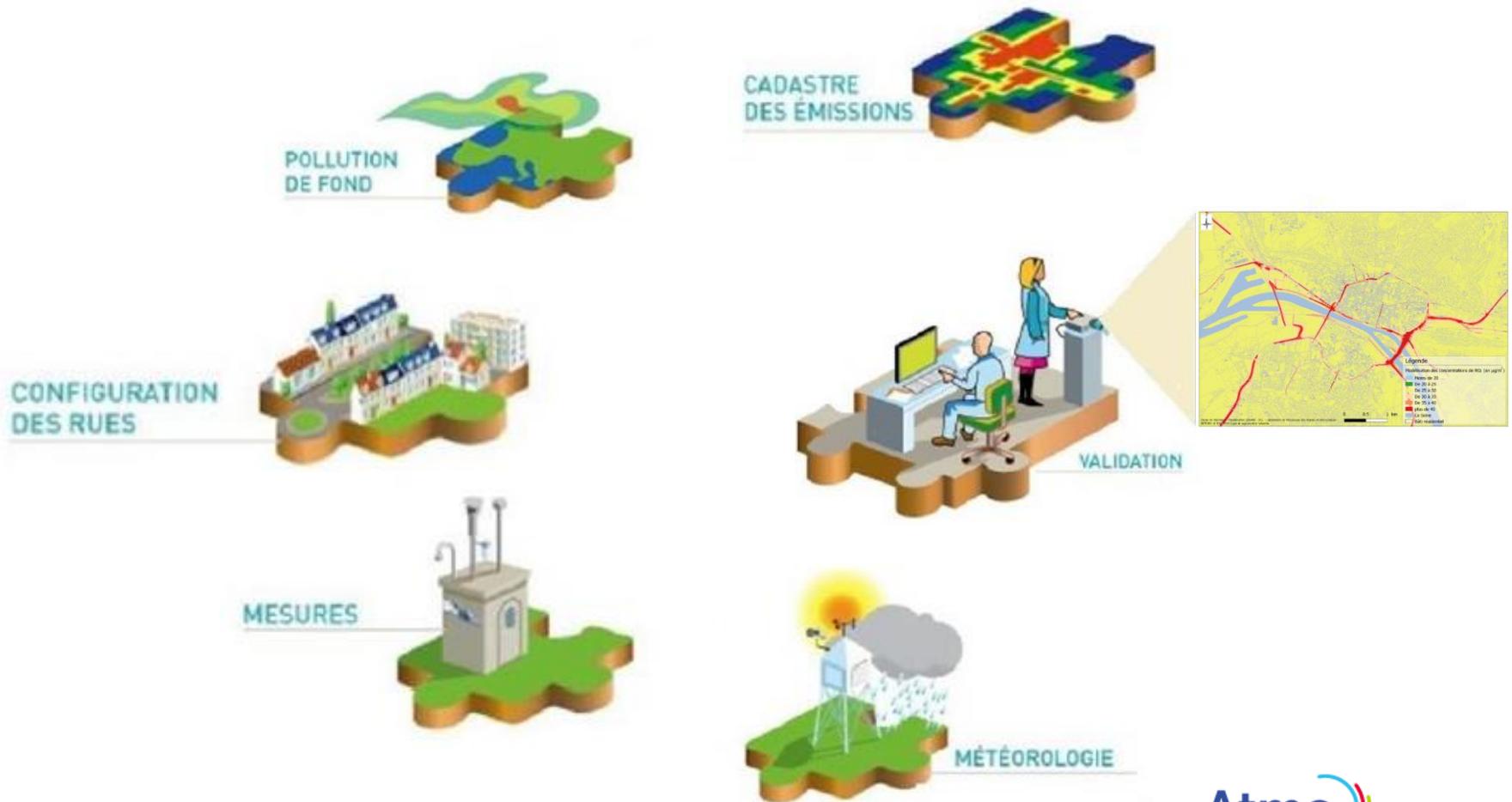


Une stratégie de surveillance conforme à la réglementation européenne



La surveillance de la qualité de l'air en régions

La modélisation numérique pour cartographier la pollution, exemple d'une plateforme urbaine haute résolution



Construction d'une modélisation QA pour évaluer l'impact d'un projet d'aménagement urbain (ZFE-m, PDM, BHNS...)

- **Structuration du réseau routier pour la modélisation QA** : issue du modèle multimodal de déplacement fourni par la collectivité, le CEREMA... nécessité de définir des champs communs pour faciliter le transfert de données.
- **Modèle multimodal** : permet la **caractérisation des rues** et fournit les **paramètres nécessaires au calcul des émissions** de polluants et de GES (nombre de véhicules, vitesse, capacité...), complété par (nombre de voies, largeur des voies de circulation, importance, pente...).
- **Calcul des émissions de polluants** : nécessité d'estimer les **charges de trafic sur chaque tronçon** (VL, VUL, PL) calculée à partir du modèle multimodal de déplacement.
- La modélisation de la dispersion de polluants nécessite de connaître finement la **géométrie des bâtiments** jouxtant les voies (BDTopo de l'IGN).

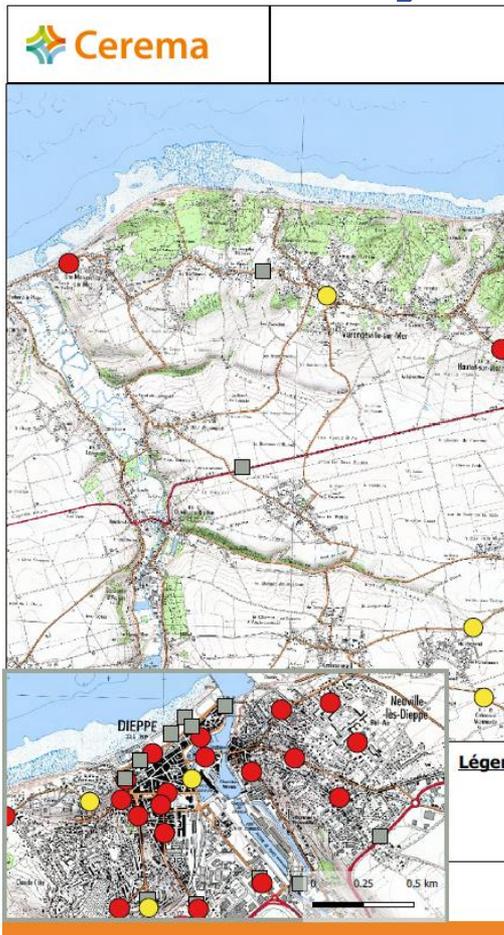
Exemple de données utilisées pour évaluer l'impact d'une ZFE sur la QA

Pour chaque scénario, il faut :

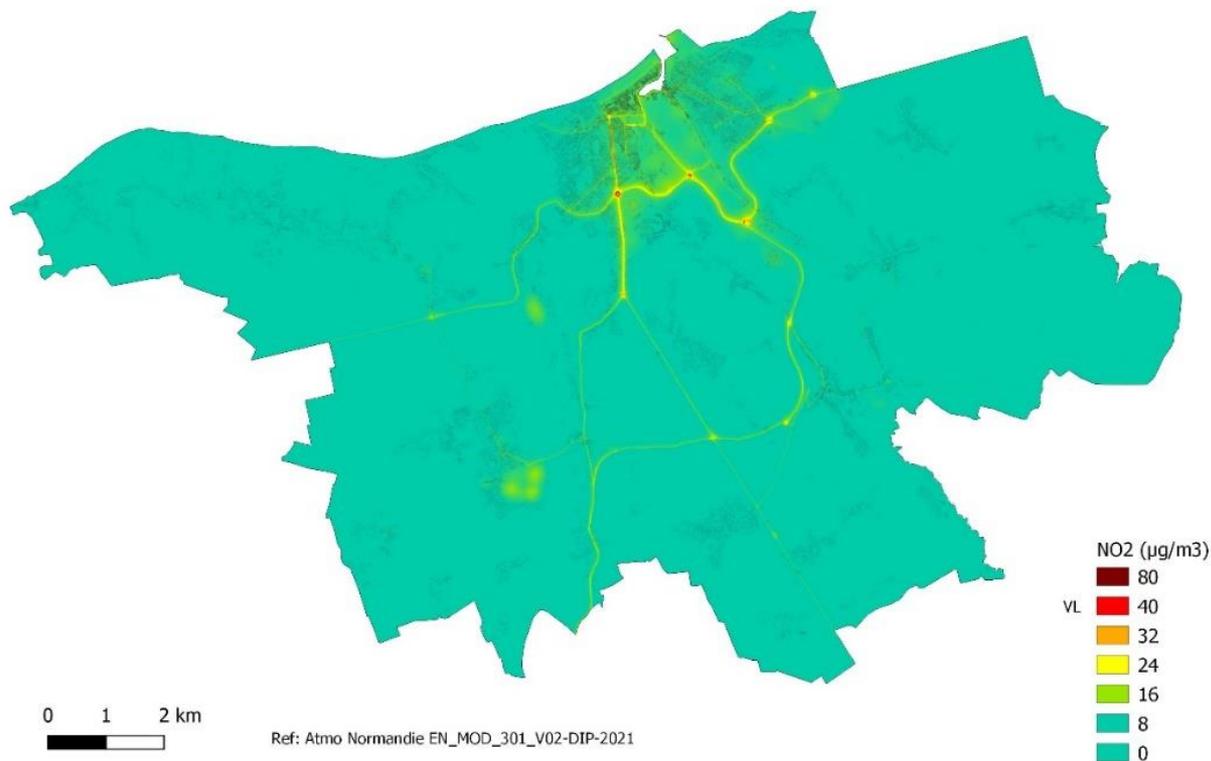
1. Estimer le VPJA à partir du VPJO (ou HPM, HPS et HPC)
2. Estimer le VULJA à partir du VULJO
3. Estimer le PLJA à partir du PLJO
4. Estimer un nombre de BUS, CAR, et 2Roues journalier annuel à partir des VPJA, VULJA, PLJA et de parcs prospectifs et réels
5. En déduire le TMJA et %PL

Mise en place de la modélisation QA sur une agglomération sans modèle de trafic

→ Travail conjoint **ATMO/CEREMA** sur les besoins en terme de

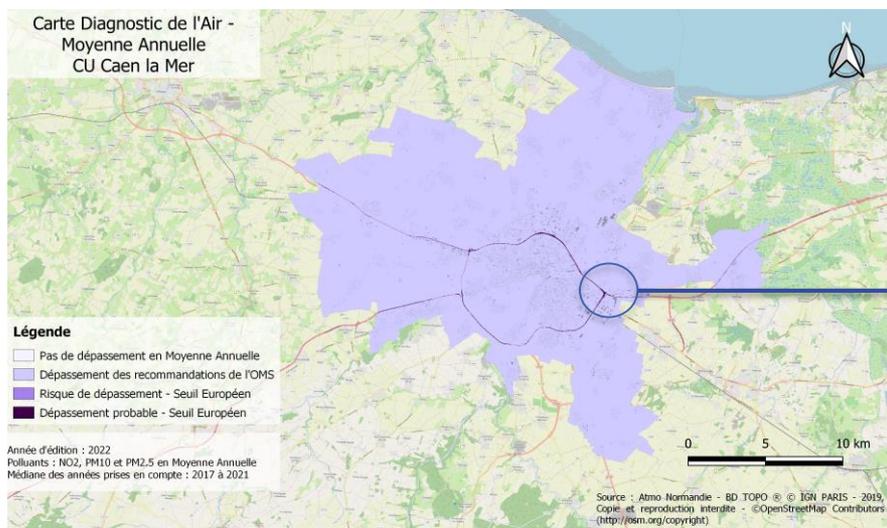


Cartographie de la moyenne annuelle du dioxyde d'azote (NO₂) en 2021



Ref: Atmo Normandie EN_MOD_301_V02-DIP-2021

Les Cartes de Diagnostic de l'Air : cibler les quartiers et les ERP à enjeu sur les territoires



Points d'attention:

- 1- La CDA est construite à partir de modélisations à l'échelle urbaine des concentrations en moyenne annuelle pour le NO₂, les PM₁₀ et les PM_{2,5} sur cinq années consécutives.
- 2- La CDA compile les informations sur les dépassements de seuils (recommandations OMS et valeurs limites européennes) basés sur les moyennes annuelles.
- 3- Les recommandations OMS 2021 ou les valeurs limites Européennes définies sur la base d'un nombre de jours de dépassement ou d'un nombre d'heures de dépassement seront intégrées dans une prochaine version de la CDA.
- 4 - La classe « Risque de dépassement - Seuil Européen » est définie comme représentant une zone pour laquelle les niveaux de pollution modélisés atteignent, pour au moins un polluant, 90% de la VL européenne sans monter de dépassement de cette VL.
- 5 - La classe « Dépassement probable - Seuil européen » est définie comme représentant une zone pour laquelle les niveaux de pollution modélisés atteignent ou dépassent pour au moins un polluant la valeur limite européenne.

- ➔ **Carte unique multi-polluants** (NO₂, PM₁₀ et PM_{2,5}), réalisée à partir de cinq années de diagnostic.
- ➔ Etablir simplement et rapidement un **diagnostic « air/urbanisme »** (prendre en compte en urbanisme l'exposition de la population à la pollution atmosphérique, ainsi que des ERP).

Synthèse des besoins et des préconisations

- **Identifier les données disponibles** auprès de chaque partie prenante (collectivité, Etat, CEREMA, AASQA...) tant sur la structuration du réseau routier que les données trafic
- **Anticiper les besoins le plus tôt possible :**
 - Définir les scénarios envisagés avec l'ensemble des parties prenantes de façon à adapter les modèles
 - Définir les indicateurs à évaluer et potentiellement à suivre
- **Mettre en place une méthode d'échanges de données :** privilégier des fichiers SIG avec des tables de données comportant un champ commun unique pérenne (pour éviter les risques de doublons).
- **Anticiper les risques** notamment en terme de communication (livrables, visuels, messages...)

→ **Merci pour votre attention**
