

Qualité de l'air et planification urbaine

Face aux nouveaux enjeux des collectivités, quelle réglementation, quels outils?

MB PERSONNAZ

Journée thématique FIMEA IMT Lille – Douai
Qualité de l'air et activités humaines
5 novembre 2020

L'air est au centre de multiples enjeux pour l'Etat comme pour les collectivités

**Coût estimé à
100 Mds€/an en F**
**Développement
économique**
**Attractivité du
territoire**

**Santé
Bien-être**



**Dépassement
réglementaire**

**Climat
Énergie**

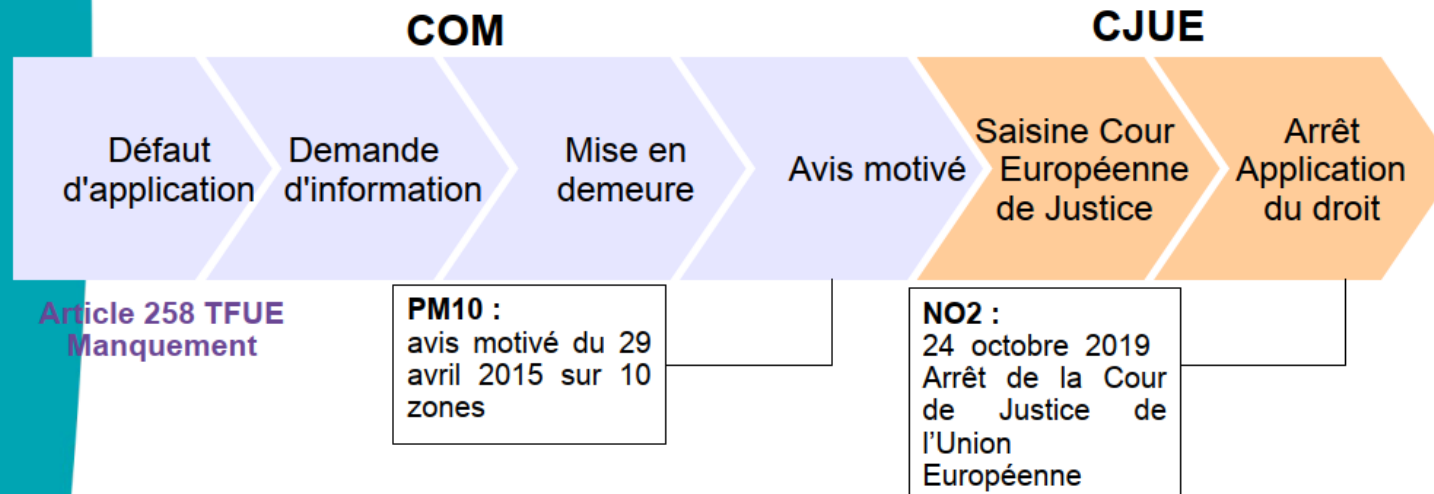
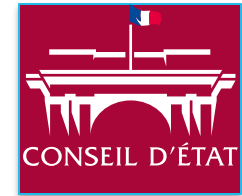
**Urbanisme
Territoire**

**Mobilité
Transports**

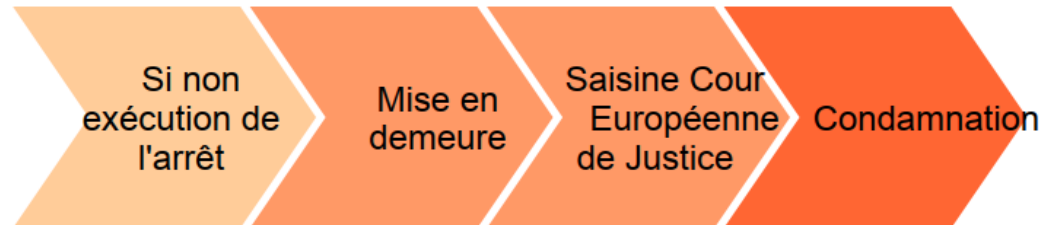
La position difficile de l'Etat français sur la qualité de l'air



COM (mémoire en manquement) :
- Procédures concernant 12 zones
- Domaine des transports routiers : facteur explicatif



Condamnation
par le Conseil
d'Etat
- juillet 2020



Amélioration de la qualité de l'air ambiant – Leviers réglementaires

ACTIONS À COURT TERME

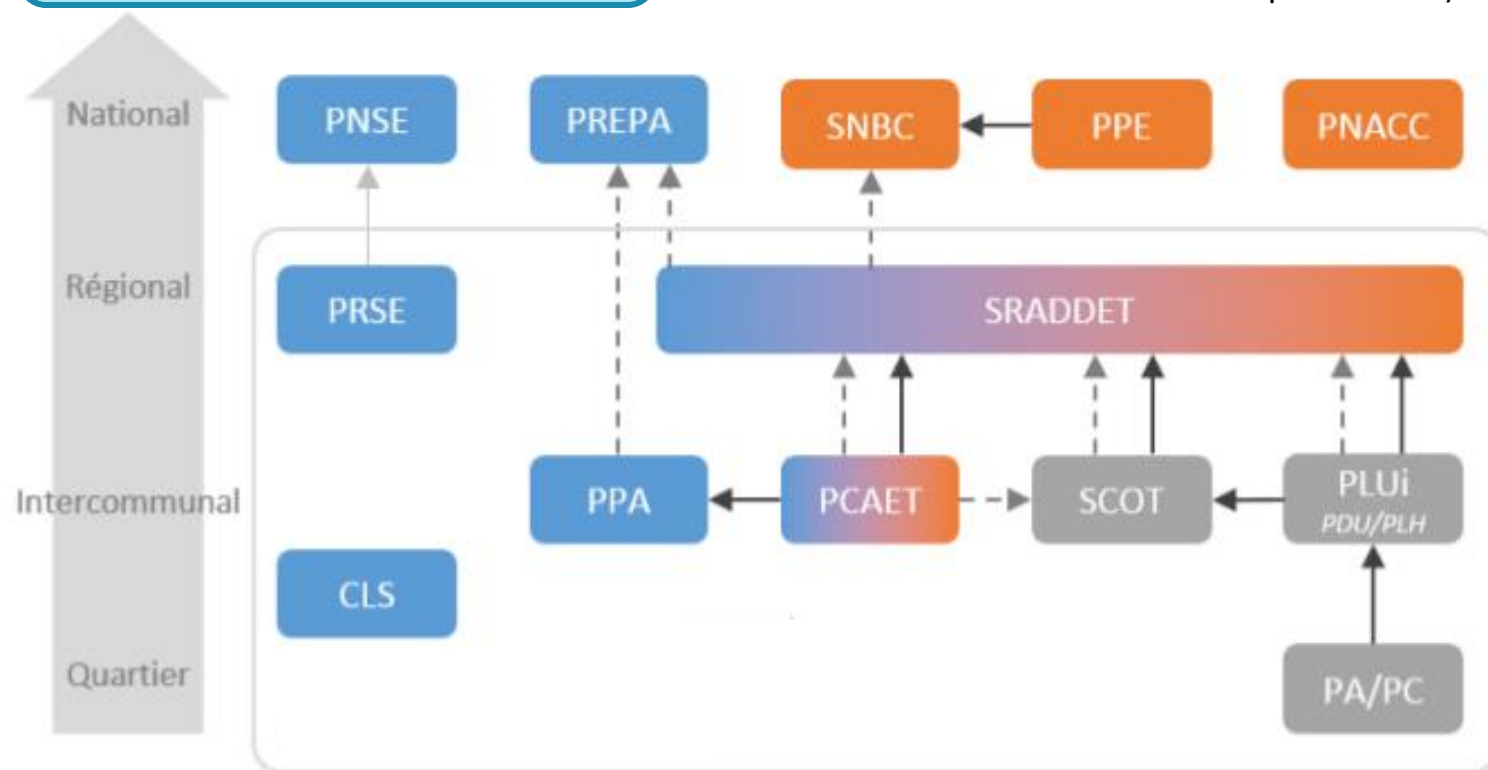
Episodes de pollution
Incidents - accidents



ACTIONS À MOYEN ET LONG TERME

Démarche
territoriale

Plans d'actions sur des échelles diverses et enjeux différents (air, climat, urbanisme, déplacements)



—> Constitue un volet
- - -> Prend en compte
=> Est compatible avec



Actuellement : Les SCoT / PLU

Quelle intégration de la qualité de l'air dans les documents d'urbanisme ? L121-1 du code de l'urbanisme

(...) les plans locaux d'urbanisme et les cartes communales déterminent les conditions permettant d'assurer, dans le respect des objectifs du développement durable :

1° L'équilibre entre :

a) Le renouvellement urbain, le développement urbain maîtrisé, la restructuration des espaces urbanisés, la revitalisation des centres urbains et ruraux ;

(...)

d) Les besoins en matière de mobilité.

(...)

2° (...)

de diminution des obligations de déplacements motorisés et de développement des transports alternatifs à l'usage individuel de l'automobile ;

3(...) la préservation de la qualité de l'air (...) la prévention (...) des pollutions et des nuisances de toute nature.



→ Le PLU (Plan Local d'Urbanisme) : fixe les grandes orientations de développement et d'aménagement. Il définit les règles d'occupation des sols des parcelles et intègre la politique de l'habitat.

→ Le SCoT (Schéma de Cohérence Territoriale) : outil de planification et de programmation stratégique prospective intercommunale, à l'échelle d'un large bassin de vie ou d'une aire urbaine.

Sert de cadre de référence pour les différentes politiques publiques sectorielles, en matière d'organisation de l'espace et d'urbanisme, d'habitat, de mobilité, de développement économique, d'équipements et de services, d'environnement, ... dans un objectif de développement durable.

Grenelle II : obligation des SCOT d'intégrer de nouvelles thématiques au 01/01/2017 (qualité de l'air, atténuation et adaptation au changement climatique, réduction de la consommation d'énergie, ...).

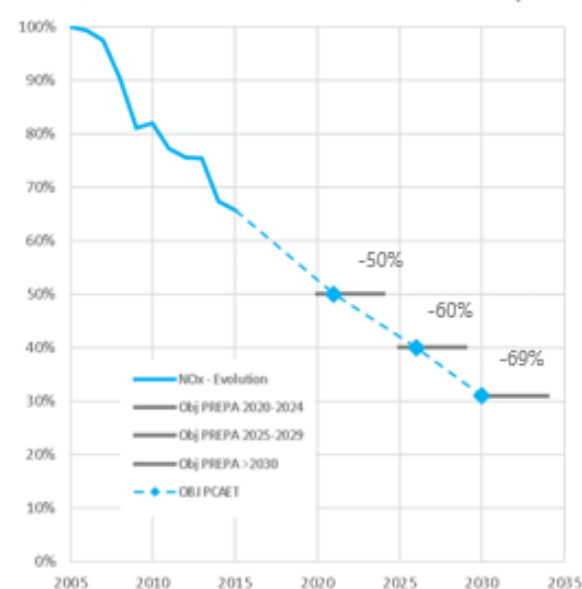


Les Plans Climat Air Energie Territoriaux (PCAET): des instruments pour l'avenir

Une vraie nécessité de traiter de l'air dans les différentes étapes du PCAET :

- **Un diagnostic** comprenant une estimation des émissions territoriales de gaz à effet de serre et de polluants atmosphériques, ainsi qu'une analyse de leurs potentiels de réduction
- **Une stratégie territoriale** comprenant des objectifs de réduction des émissions de polluants atmosphériques et de leurs concentrations
- **Un plan d'actions**, qui définit, pour chaque secteur d'activité des actions à mettre en œuvre par les collectivités territoriales et les acteurs socio-économiques concernés
- **Un dispositif de suivi et d'évaluation** de la réalisation des actions, la gouvernance et le pilotage

Emissions NOx - tous secteurs : évolution et objectifs



Quel est le gain en réduction d'émissions polluantes ?

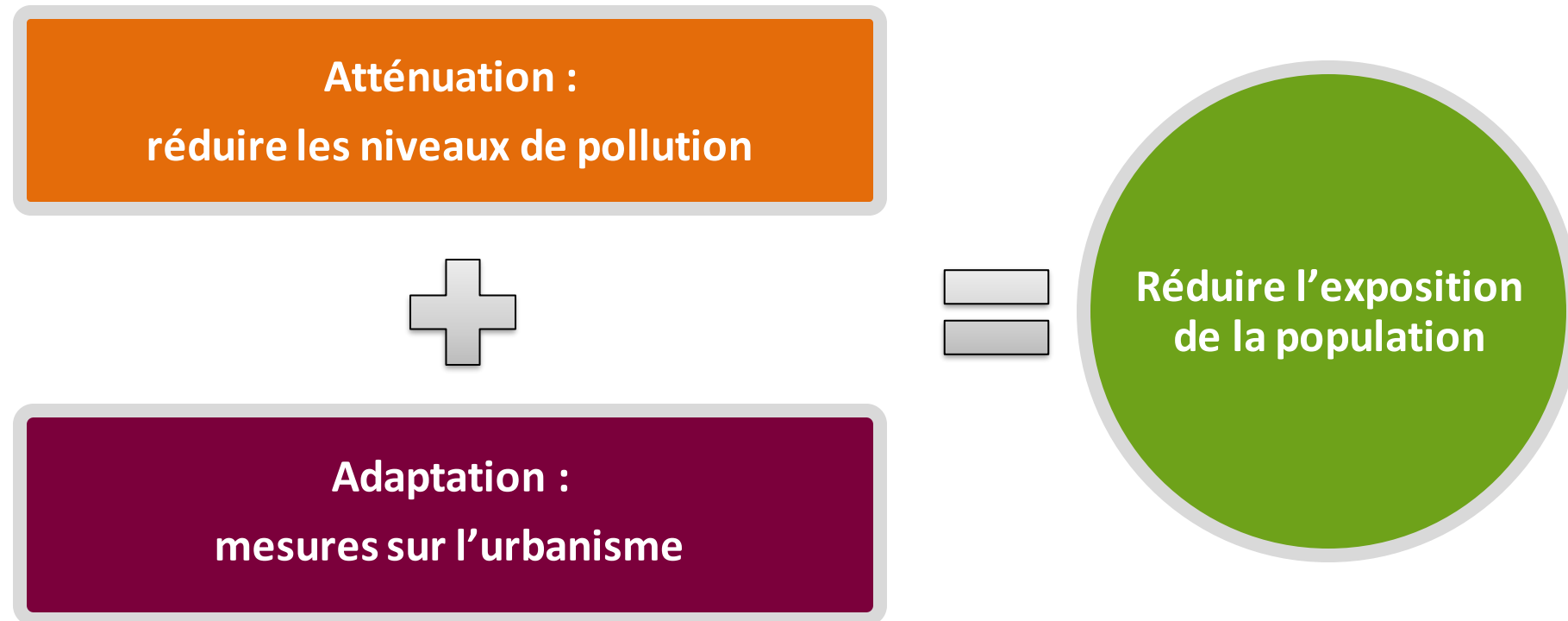
1 carte = 50 GWh



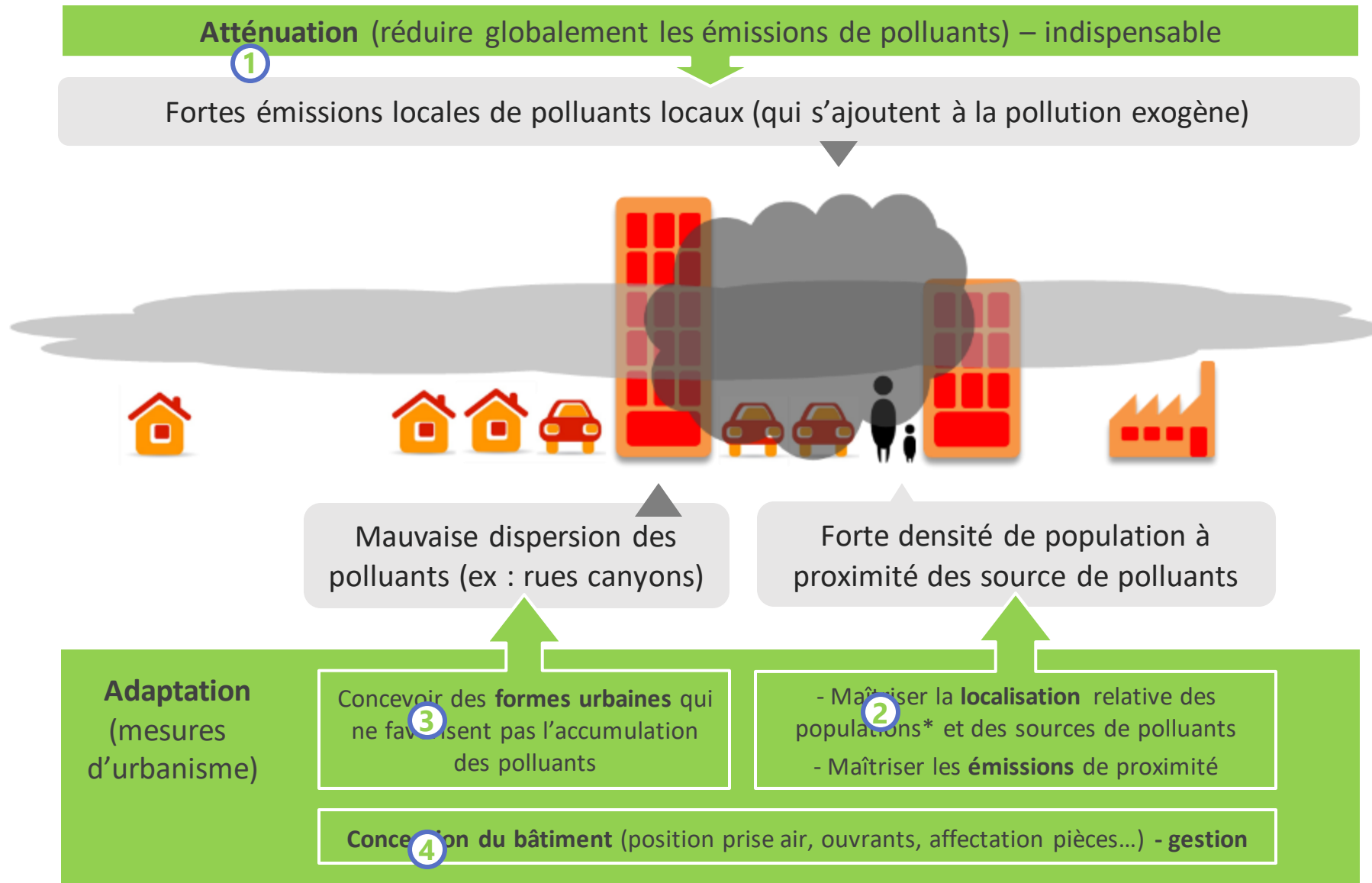
→ Hiérarchisation des cartes « maîtrise de l'énergie » en matière d'émissions à l'atmosphère

Travail pour une EPCI adhérente, en partenariat avec un BE

Comment l'urbanisme peut-il être un levier d'action pour améliorer la qualité de l'air ?



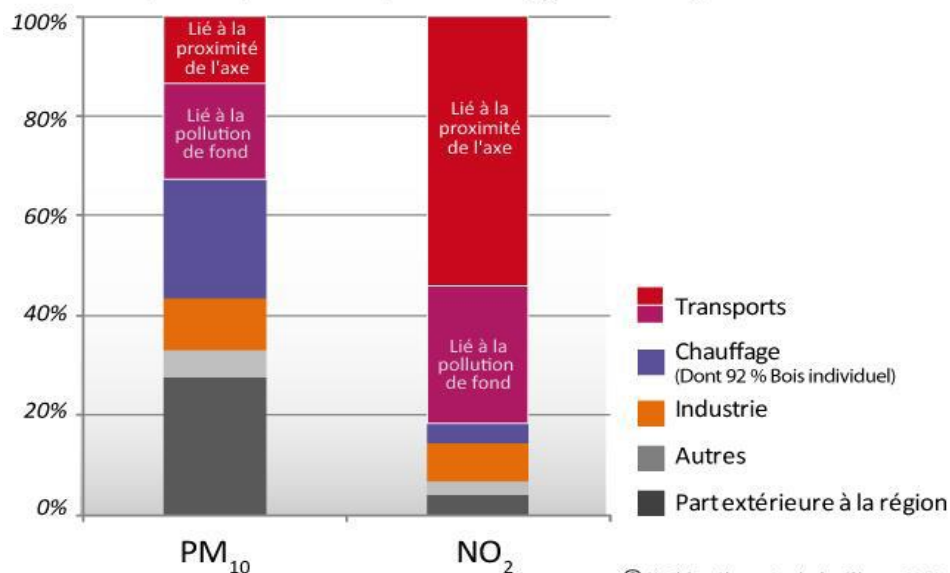
Maîtriser l'exposition de la population en milieu urbain : 4 leviers d'actions



Transports et urbanisme : le duo gagnant sur les émissions pour la qualité de l'air

Les bandes de proximité routières impliquées dans le contentieux NO₂

Exemple d'un point très exposé dans l'agglomération grenobloise



© Air Rhône-Alpes - Année de référence 2007

Diminuer le trafic

Eviter

Favoriser mobilité moins dépendante de la voiture

(transports en commun, vélo, marche à pied, co-voiturage, PDE...)

Optimiser le transport de marchandises

(développement de plateformes logistiques, ferroutage...)

Concevoir un urbanisme générant moins de besoin de déplacement

Restreindre l'accès à tous les véhicules

Accélérer le renouvellement du parc roulant, évoluer vers des véhicules « plus propres »

Réduire

Restreindre l'accès aux véhicules les plus polluants
« ZCR / ZFE »

Prime à la conversion

Ajustement fiscalité diesel

Améliorer la fluidité du trafic

Optimiser la vitesse de circulation

Eco-conduite

Urbanisme et qualité de l'air

La densification inscrite dans la planification urbaine

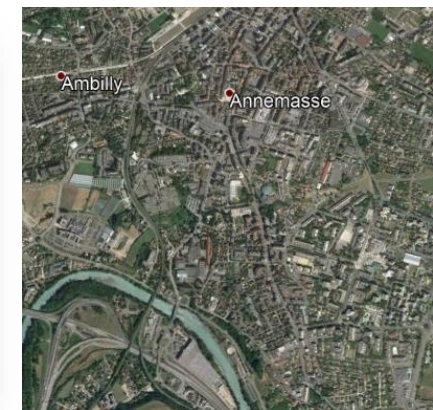
Les agglomérations d'Auvergne-Rhône-Alpes tendent à se densifier : logique « climat », « consommation espaces », « rentabilité TC » de plus en plus inscrite dans les documents de planification (SCoT, contrat d'axe...).

Espace contraint

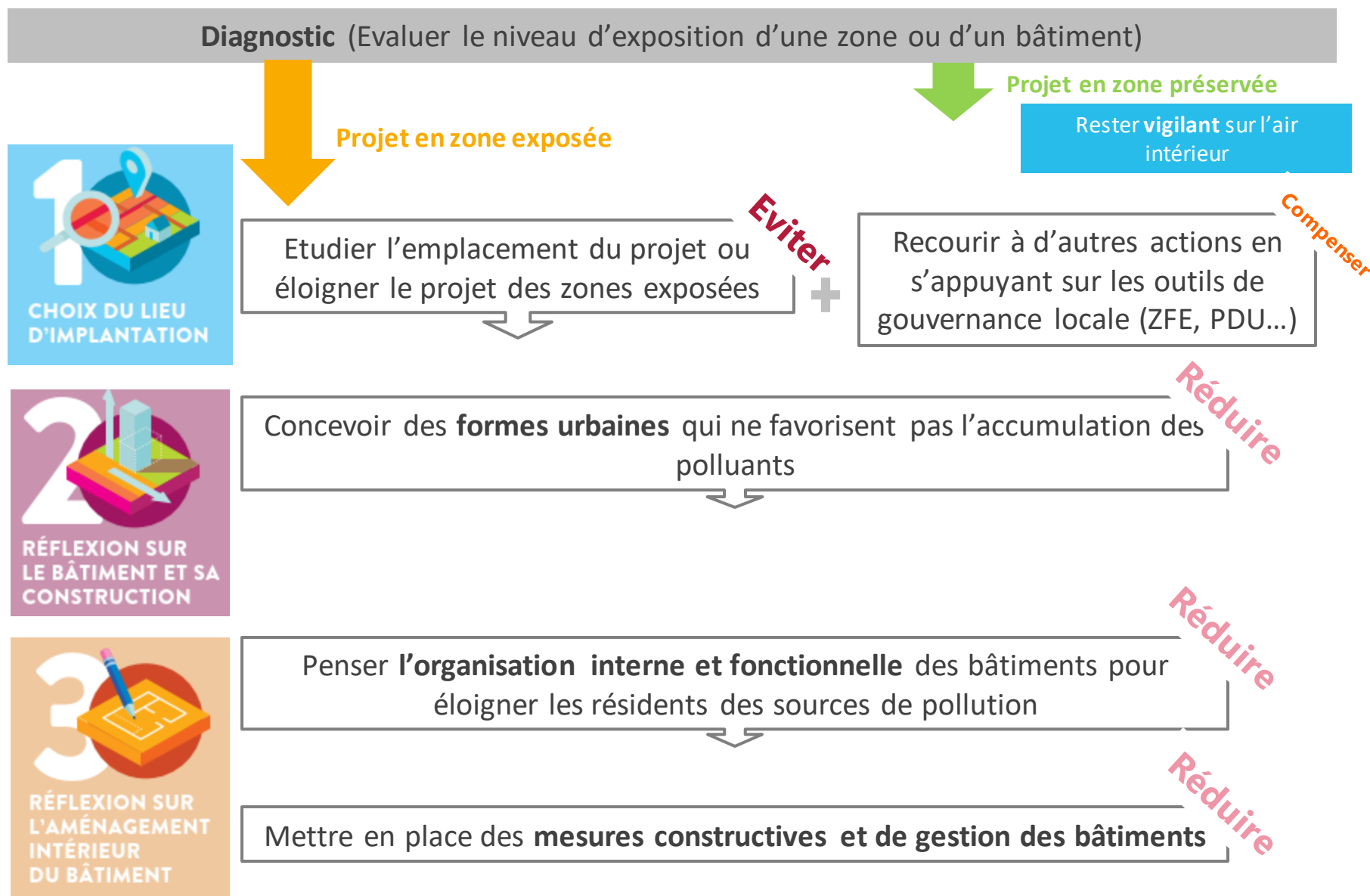
Peu d'espace libre (relief, risque industriel, voies de circulations importantes, voies d'eau...). Les principales **réserves foncières se trouvent souvent dans des zone dégradées** (bordure de VRU, friches industrielles).

Conséquences sur l'exposition de la population à la pollution atmosphérique

- Les points « de vigilance » existants ne sont pas résorbés.
- Des nouvelles populations s'installent dans des zones dégradées, notamment les plus fragiles économiquement
- Les territoires encore préservés non protégés



Comment prendre en compte la qualité de l'air dans les projets d'urbanisme ?



Une carte stratégique comme outil de diagnostic cartographique

Pour quoi faire ?

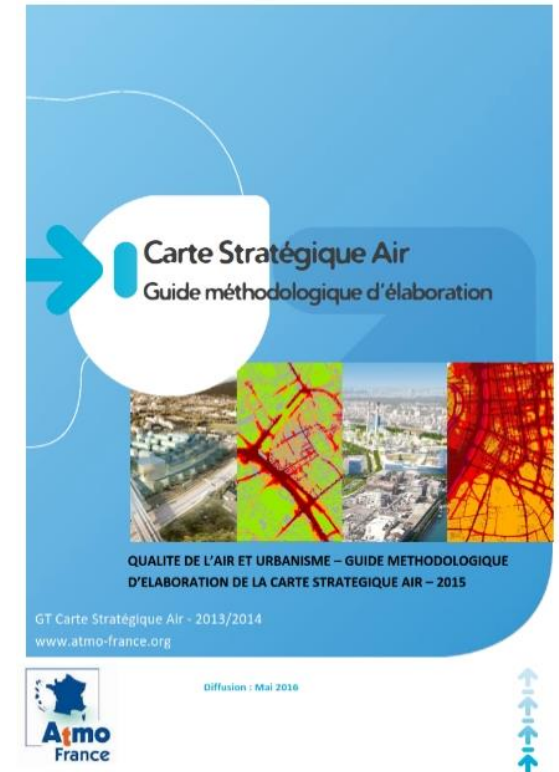
- Raisonner globalement sur la « localisation »
- Guider le développement de l'urbanisme

Aujourd'hui

- Identifier les zones à enjeux air/urbanisme
- Identifier les établissements accueillant du public « sensible » exposé (1)

Demain : Intégrer la qualité de l'air dans les documents de planification urbaine (PLUi, SCOT)

- Intégrer la qualité de l'air dans les projets d'aménagement demandant une attention particulière « en amont » (2)
- Identifier les zones « fragiles » où l'introduction d'émissions supplémentaires aggraverait la situation (3)



Zoom sur les cartes stratégiques Air

Bien que cet outil ne soit pas obligatoire, beaucoup d'agglomérations l'ont adopté

La force de la CSA : dimension multi-polluant et multi-année



UN OUTIL CARTOGRAPHIQUE NÉCESSAIRE AUX COLLECTIVITÉS

POUR AUJOURD'HUI

- identifier les zones de vigilance vis-à-vis de la qualité de l'air

POUR DEMAIN

- guider le développement de l'urbanisme



SIMPLICITÉ D'INTERPRÉTATION

Représentation d'un seul indicateur, soit une couche cartographique unique décrivant la qualité de l'air selon quatre niveaux, dont le nom et la couleur sont explicites et normalisés.

STABILITÉ DANS LE TEMPS

Révision des cartes stratégiques air tous les 5 ans, assurant une meilleure cohérence avec l'urbanisme que les cartes annuelles air.

EXPLOITATION FACILITÉE

Cartes directement utilisables par les parties prenantes : format de mise à disposition SIG et image.

UN OUTIL SIMPLE AVEC DE NOMBREUX AVANTAGES



Méthodologie nationale mais adaptation locale possible

Classes de qualité de l'air

4 classes :

- 2 classes > VL (priorisation dans aggro très exposées)
- 2 classes < VL (graduer sous VL + incertitude modèle)



Critères

- Niveau 2 : 100% de la VL (référentiel réglementaire)
- Niveau 1 : 90% de la VL (prendre en compte l'incertitude des modèles)
- Niveau 3 : critère « non fixé » (méthode par défaut valeur de l'indicateur multi polluant permettant d'inclure 40% de la surface soumise au niveau 2 - *si apparaît inadaptée, possibilité modification*)

Dénomination :

Zone non touchée pas un dépassement réglementaire

Zone en dépassement réglementaire potentiel

Zone en dépassement réglementaire

Zone « air » prioritaire

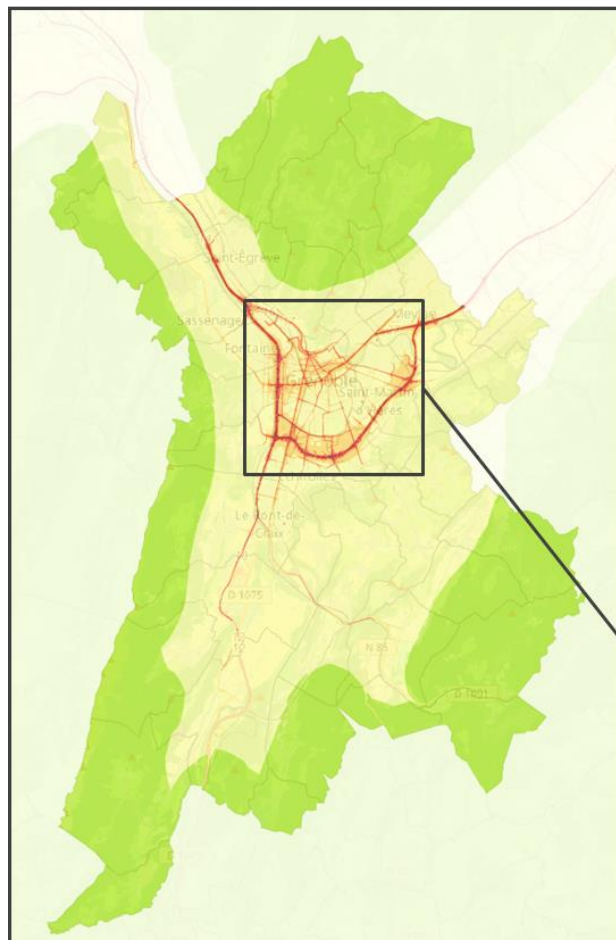
Méthodologie de construction de la carte stratégique air de Grenoble-Alpes-Métropole

Publique : <https://www.atmo-auvergnerhonealpes.fr/fiche-carte/carte-strategique-air-de-grenoble-alpes-metropole>

Adaptation locale de la méthodologie nationale :

Carte Stratégique Air – Agglomération grenobloise ; V2017 (rapport de présentation du PLUi)

Carte du territoire de Grenoble-Alpes Métropole



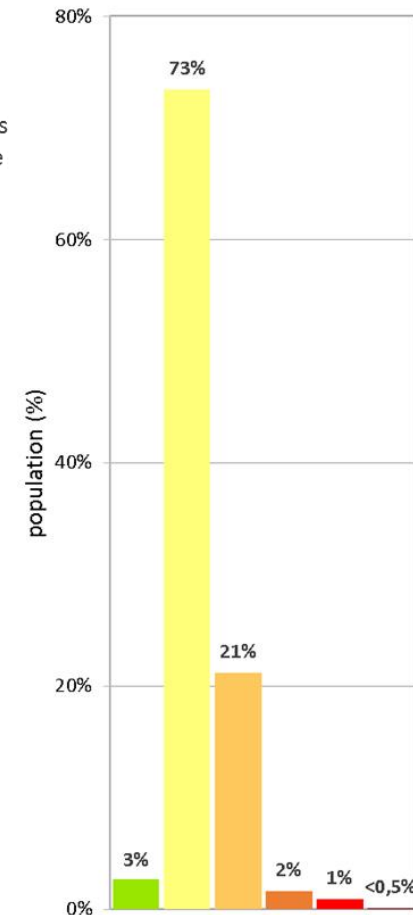
6 Classes de qualité de l'air

- Zone non touchée par un dép. du seuil OMS
- zone en dépassement seuils OMS
- « zone de vigilance » (75% à 90% VL)
- zone en dép. réglementaire potentiel (90% à 100% VL)
- zone en dép. réglementaire (100% à 125% VL)
- zone « air » prioritaire (>125% VL)

Classes non incluses dans le guide méthodologique



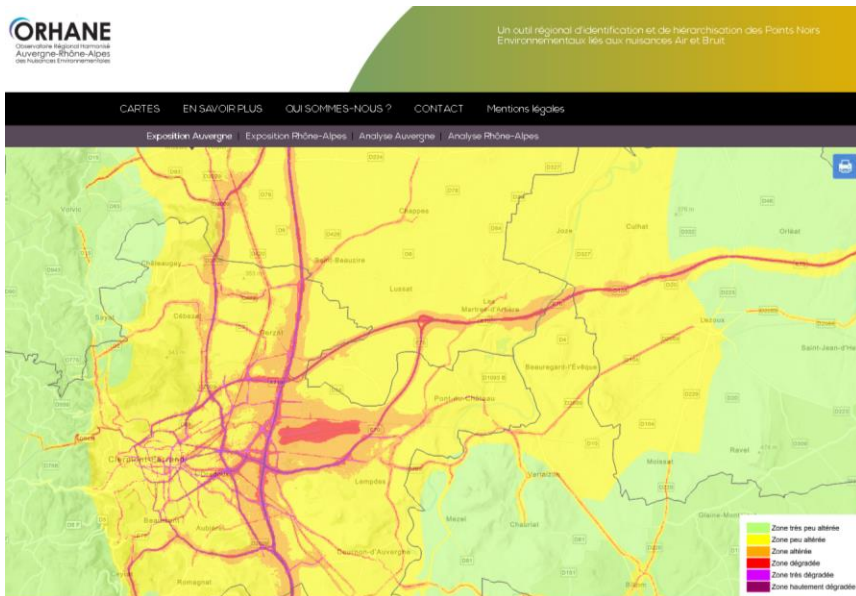
Exposition de la population de Grenoble-Alpes Métropole



Autres outils de références

Autres outils locaux

- Carte Orhane couplant les problématiques AIR/BRUIT est disponible partout en AuRA
- Cartes annuelles réglementaires des AASQA intégrant des nouveaux aménagements



Guides nationaux

- ISADORA : outil d'aide à l'intégration de la santé dans les opérations d'aménagement (2019)



[HTTPS://WWW.EHESP.FR/2020/06/04/GUIDE-ISADORA-L-EHESP-ETOFFE-SON-CORPUS-D-OUTILS-SUR-LE-THEME-URBANISME-FAVORABLE-A-LA-SANTE/](https://www.ehesp.fr/2020/06/04/guide-isadora-l-ehesp-etoffe-son-corpus-d-outils-sur-le-theme-urbanisme-favorable-a-la-sante/)

- AUE2 : Approche environnementale de l'urbanisme 2



[HTTPS://WWW.ADEME.FR/EXPERTISES/URBANISME-AMENAGEMENT/PASSER-A-L-ACTION/APPROCHE-ENVIRONNEMENTALE-LURBANISME-2](https://www.ademe.fr/expertises/urbanisme-aménagement/passer-a-l'action/approche-environnementale-lurbanisme-2)

- Articulation entre l'AEU2 et d'autre démarches



[HTTPS://WWW.ADEME.FR/EXPERTISES/URBANISME-AMENAGEMENT/PASSER-A-L-ACTION/ARTICULATION-ENTRE-LAEU2-DAUTRES-DEMARCHES](https://www.ademe.fr/expertises/urbanisme-aménagement/passer-a-l'action/articulation-entre-laeu2-dautres-demarches)

DÉMARCHE POUR PRENDRE EN COMPTE LA QUALITÉ DE L'AIR DANS VOS PROJETS D'HABITAT OU D'ERP* ?



DIAGNOSTIC AIR

Évaluer votre projet vis-à-vis de la qualité de l'air et étudier le lieu d'implantation envisagé ou actuel

OBJECTIF

Estimer le niveau d'exposition d'une zone ou d'un bâtiment à la pollution atmosphérique.

PROJET EN ZONE PRÉSERVÉE

COMPLÉTER

Réaliser un inventaire de vos problématiques en air intérieur



PROJET EN ZONE EXPOSÉE

Création

Nouveau

Réhabilitation

Existant

ÉVITER

Mesures d'éloignement

Réétudier l'implantation ou la localisation.

OBJECTIF

Éloigner le projet des zones exposées.

COMPLÉTER

Recourir à d'autres actions d'aménagement en s'appuyant sur les outils de gouvernance locale (PLUi, PDU, ZFE).

RÉDUIRE

Mesures sur la morphologie urbaine

OBJECTIF

Adapter l'architecture du bâtiment pour favoriser la dispersion des polluants et limiter son impact sur la pollution environnante. (forme, hauteur, orientation du bâtiment, positionnement des parkings, barrières physiques).

RÉDUIRE

Mesures sur l'organisation interne et fonctionnelle du bâtiment

OBJECTIF

Placer les résidents dans les pièces de vie et d'activité éloignées des sources de pollution extérieures

RÉDUIRE

Mesures constructives sur les bâtiments

OBJECTIF

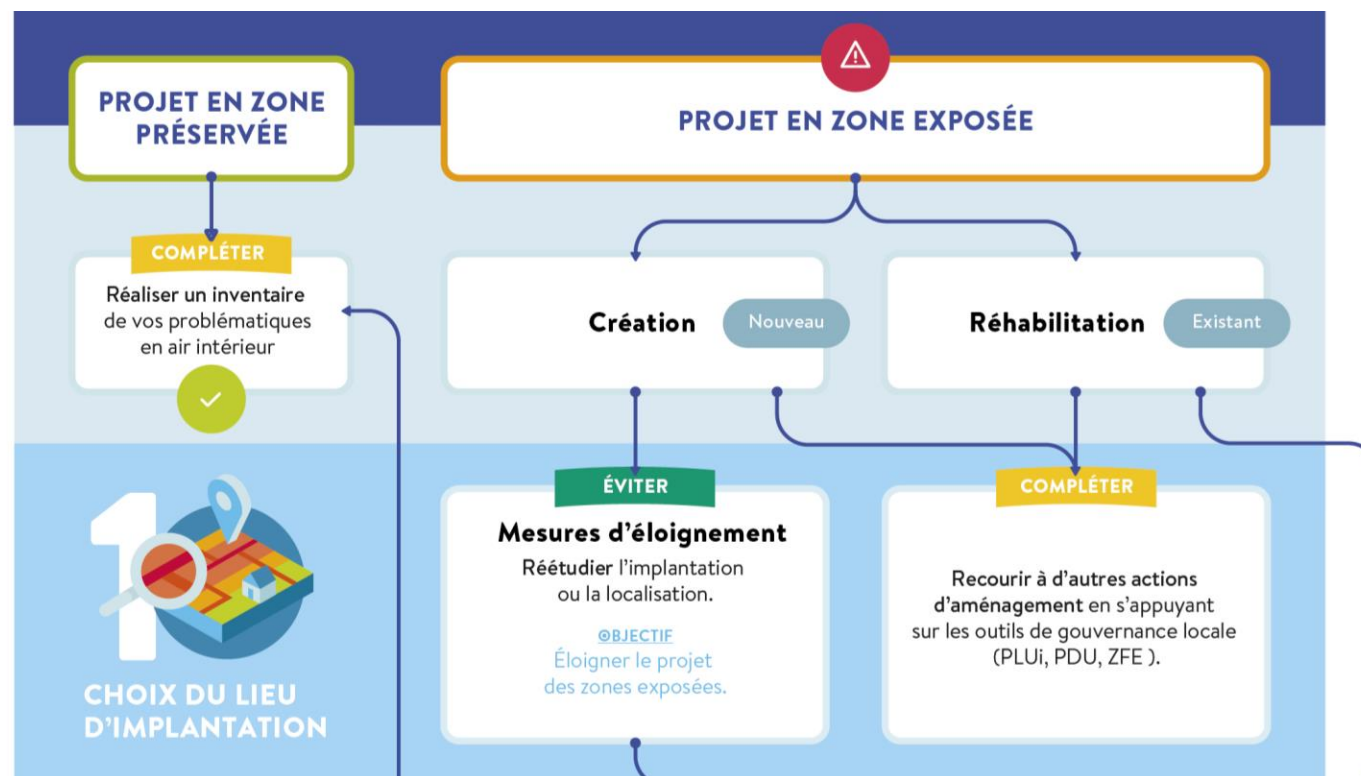
Concilier performance énergétique des bâtiments et qualité de l'air intérieur
Garantir une installation de ventilation et de renouvellement d'air efficace (ouvrants, bouches d'aération, ventilation)

*ERP : Établissements Recevant du Public Vulnérable

Préconisations pour les nouveaux projets

Mesures d'éloignement:

- privilégier un **recul** des constructions destinées à l'habitations
- **éviter** que les espaces de vie se trouvent à **proximité** immédiate des sources
- Prévoir un **traitement paysager** au bord de l'axe (piège à carbone)



Préconisations pour les nouveaux projets

Adaptation de la morphologie urbaine

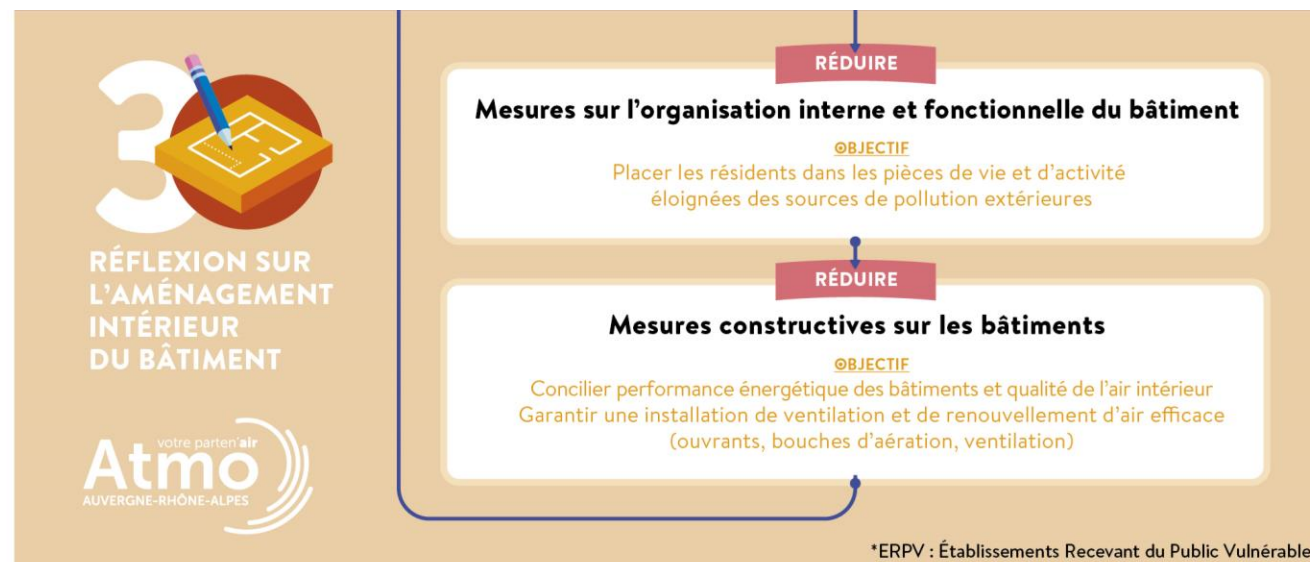
- **Eviter** la création de **rue « canyon »** en adaptant une architecture des bâtiments qui favorise la dispersion des polluants et limite son impact sur la pollution environnante (forme, hauteur, orientation, positionnement parking...) → modélisation 3D



Préconisations pour les nouveaux projets

Mesures constructives sur les bâtiments

- Positionner les **ouvrants** sur les **façades les moins exposées** (cours, jardins, rue à faible trafic)
- Positionner les bouches de **prises d'air** neuf sur **les façades les moins exposées** (cours, jardins, rue à faible trafic)
- Choisir un système de **ventilation double flux**



La carte stratégique air : un outil de diagnostic « urbain » pour le futur, intégré au PLUi et complété par une OAP « qualité de l'air »

Le **plan graphique** de l'OAP thématique « air » est basé sur une « simplification » de cette carte et définit **2 zones** à enjeux air : « Bd périphérique métropolitain » et « Axes urbains structurants »



OAP Air

Traduction des enjeux qualité de l'air dans le PLUi

La carte OAP air identifie les axes de circulation les plus touchés par la pollution de l'air et détermine des périmètres au sein desquels des règles spécifiques s'appliquent.

Une cartographie réglementaire générale déclinée au 1/5000^e retenant les secteurs à fort enjeux, cumulant la pollution de fond et la pollution atmosphérique liée aux transports :

- Boulevard urbain périphérique (A 480 et rocade Sud)
- Axes urbains structurants



Implantation de nouvelles crèches dans la Métropole de Lyon (responsabilité de la PMI)



Examen par la PMI avant autorisation sanitaire d'ouverture de la crèche
Utilisation de la Carte Stratégique Air/Orhane pour aider au choix d'implantation de projets de crèches



Recommandations d'ATMO AuRA qui s'inscrivent dans la **démarche Eviter, Réduire, Compenser** :

1. Eviter : ne pas construire de crèche en zone de dépassement réglementaire et en zone de dépassement réglementaire potentiel – certains lieux d'implantation écartés avant même la demande d'autorisation

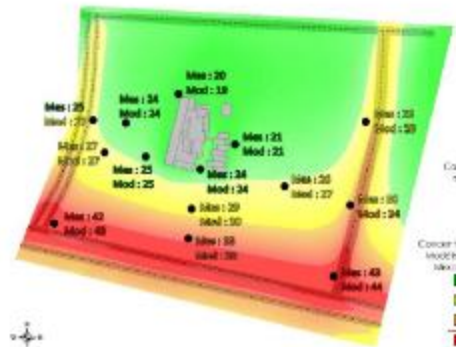
2. Réduire : configurer au mieux l'implantation et l'architecture des locaux de la crèche pour réduire au maximum l'exposition, notamment :

- . voir si possibilité de déplacer / modifier le projet (ex : crèche située autrement dans le bâtiment)
- . vigilance / position vis-à-vis de l'axe routier à proximité / parking aérien / parking sous-terrain
- . vigilance / position du jardin de la crèche
- . mesures / morphologie du bâtiment, construction et gestion pour :
 - d'une part limiter l'exposition des personnes,
 - et d'autre part restreindre les transferts de polluants de l'extérieur vers l'intérieur.

28 avis complémentaires demandés à Atmo Aura au stade « réduire » sur des dossiers déposés

- 1 avis défavorable prononcé par la PMI
- Plus de la moitié des dossiers transformés à l'issue des discussions
- 1 expérimentation de filtration/dénitrification sur un lieu moyennement exposé (partenariat Mutualité Française)

Exemple : construction d'un écoquartier à Strasbourg : cas école (Atmo Grand Est)



1^{ère} phase : calage du modèle sur la campagne de mesures

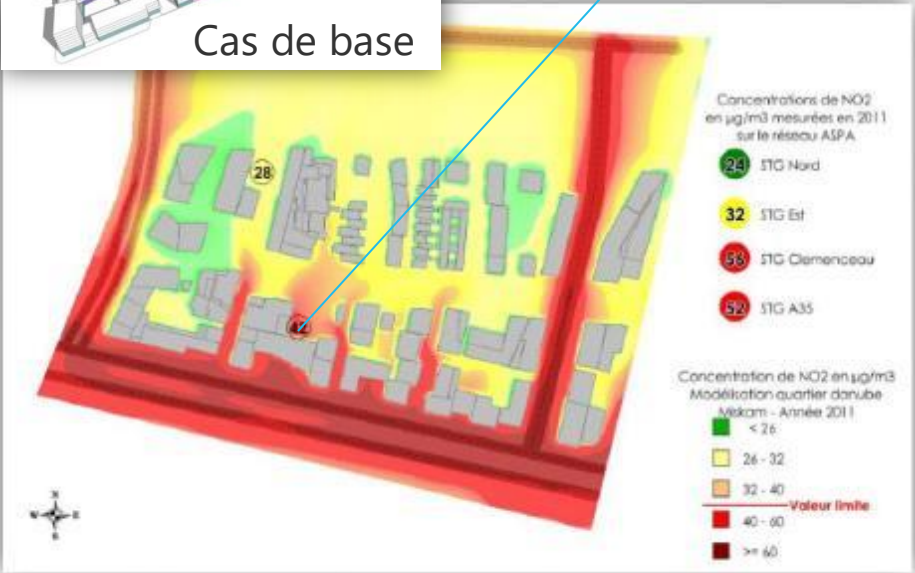
2^{ème} phase : simulations avec prise en compte du futur bâti

3^{ème} phase : simulations prenant en compte les modifications proposées sur les îlots

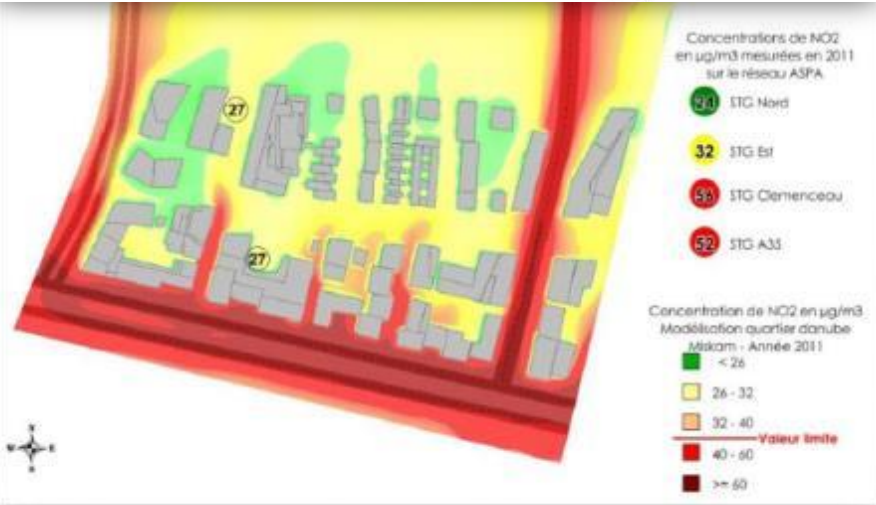
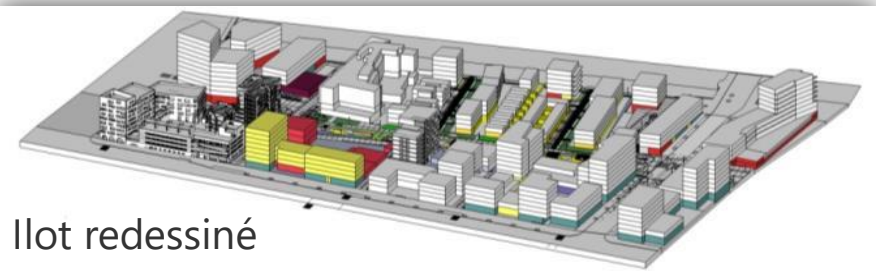


Ecole

Cas de base



NO₂ : cas de base



NO₂ : nouveaux îlots proposés

Perspectives

- Retour d'expérience de l'utilisation des cartes stratégiques pour une évolution du guide (introduction PM2.5, évolution plus rapide...)
- Travail ADEME/Atmo France en cours sur un sondage de la prise en compte de l'air dans les PCAET >>> guide pour la future génération de PCAET
- Expérimentations de diminution de l'exposition à l'intérieur du bâtiment pour les ERP existantes
- Guide Eviter-Réduire-Compenser appliqué à l'air au niveau national pour les nouveaux aménagements ?



Service gratuit disponible sur les magasins
d'applications et sur www.airtogo.fr



<https://www.captotheque.fr>

Je participe à L'observatoire augmenté citoyen

Qualité de l'air et planification urbaine : face aux nouveaux enjeux des collectivités, quelle réglementation, quels outils?

Journée thématique FIMEA IMT Lille –Douai
Qualité de l'air et activités humaines
5 novembre 2020