

OAPS

Outils d'Aide à la Planification Stratégique

*Inventaire spatialisé des émissions, des consommations
et production d'énergie*

Responsable
études:

E. Verlinden



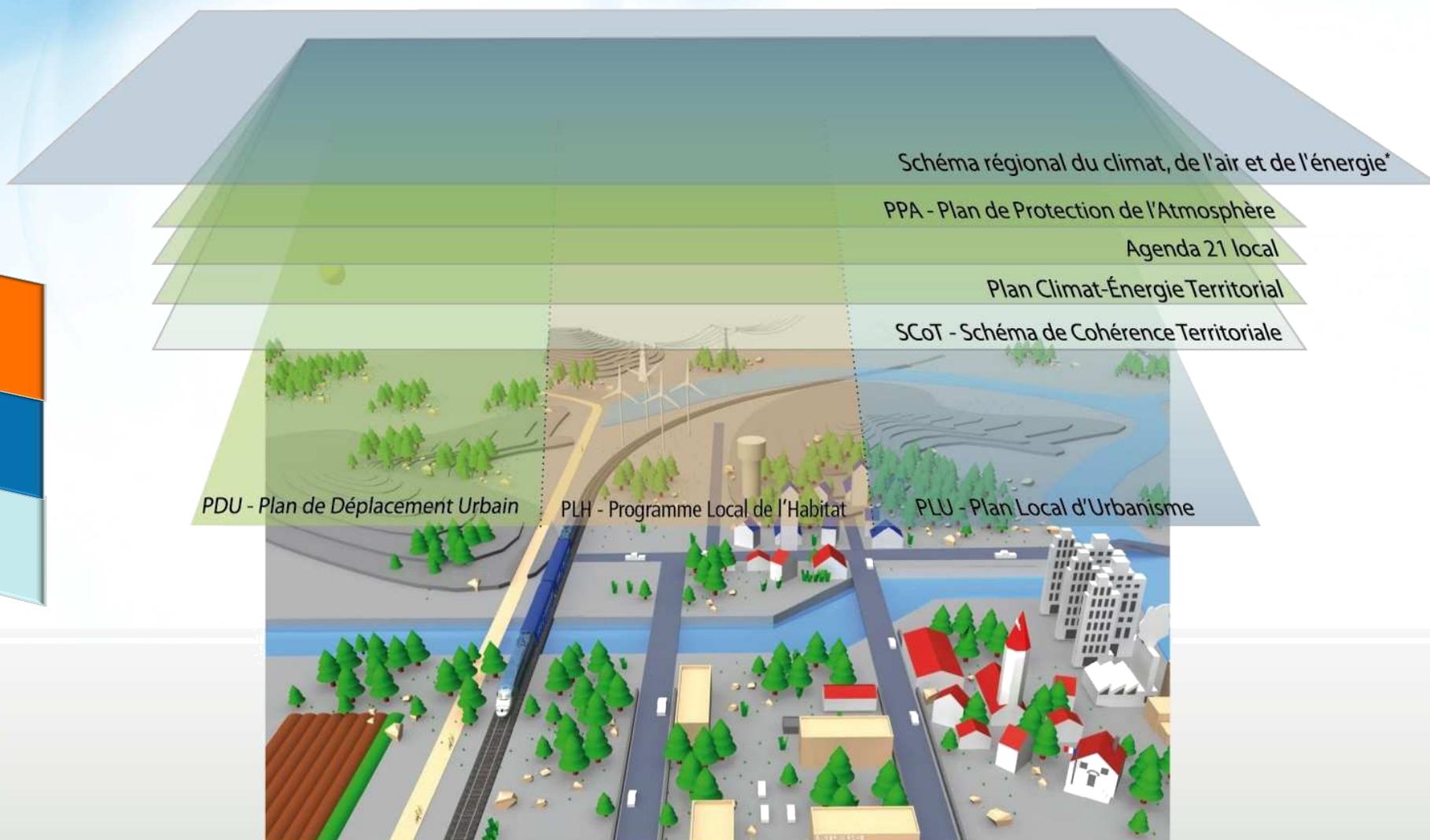
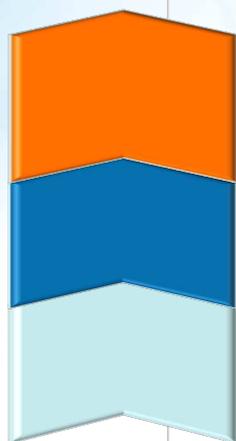
Plan de la présentation

- ▶ **Enjeux et périmètres**
 - ▶ Contexte
 - ▶ Utilisateurs cibles
- ▶ **Présentation de l'outil**
 - ▶ Principes de calculs
 - ▶ Données de sortie
- ▶ **Modalités d'accès**

Plan de la présentation

- ▶ **Enjeux et périmètres**
 - ▶ Contexte
 - ▶ Utilisateurs cibles
- ▶ **Présentation de l'outil**
 - ▶ Principes de calculs
 - ▶ Données de sortie
- ▶ **Modalités d'accès**

Un outil transversal



* La loi Grenelle 2, sous réserve du vote en 2010 du projet de loi adopté par le Sénat le 8 octobre 2009, prévoit que « le préfet de région et le président du conseil régional élaborent conjointement le projet de schéma régional du climat, de l'air et de l'énergie qui fixe, à l'échelon du territoire régional les orientations permettant d'atténuer les effets du changement climatique et de s'y adapter ». Le SRCAE « définit, notamment, les objectifs régionaux en matière de maîtrise de l'énergie ainsi que les objectifs qualitatifs et quantitatifs à atteindre en matière de valorisation du potentiel énergétique renouvelable ».
Source : d'après l'Agence régionale de l'Énergie et de l'Environnement Rhône-Alpes.

Le projet: contexte, enjeux, périmètre

Législation
PSQA
Modélisation

OAPS

Plans locaux
(PCET, SCoT,
ZAPA, SRACE)
Modélisation

Contexte

- ▶ Législation
 - ▶ Loi grenelle II
 - ▶ Rapport HAVARD
- ▶ PSQA

Périmètre

- ▶ Régional
- ▶ Historique 2005-2008
- ▶ Résolution communale
- ▶ Inventaire ACE
 - ▶ Polluants (QA)
 - ▶ GES
 - ▶ Consommation & production d'énergie

Enjeux

- ▶ Modélisation
 - ▶ Régionale : Esmeralda
 - ▶ Locale : ADMS
- ▶ Demandes locales
 - ▶ PCET, SCoT, ...
 - ▶ SRACE



- ▶ Mode diagnostique : Inventaire ACE, spatialisé sur NPdC, résolution communale, historique 2005-2008, réactualisation annuelle
 - ▶ Émissions GES (directes et indirectes électriques)
 - ▶ Émissions polluants atmosphériques
 - ▶ Consommations & productions d'énergie
- ▶ Mode scenarii
 - ▶ Intégration des données d'entrée scénarisées
 - ➔ Calcul consommations d'énergie, émissions GES et polluants atmosphériques

Plan de la présentation

- ▶ **Enjeux et périmètres**
 - ▶ Contexte
 - ▶ Utilisateurs cibles
- ▶ **Présentation de l'outil**
 - ▶ Principes de calculs
 - ▶ Données de sortie
- ▶ **Modalités d'accès**

- ▶ Etudes globales
 - ▶ SCoT (LM, Arras)
 - ▶ Plan climat (Pays d'Artois, Pays Moulins de Flandre, Pays Cœur de Flandre, Calais, PNR Scarpe Escaut)
 - ▶ DREAL (IRE)

- ▶ Études spécifiques
 - ▶ Bureaux d'études
 - ▶ Universitaires (EMD/ ULCO)
 - ▶ Mairies (poussières mairie de Lille)

Plan de la présentation

- ▶ **Enjeux et périmètres**

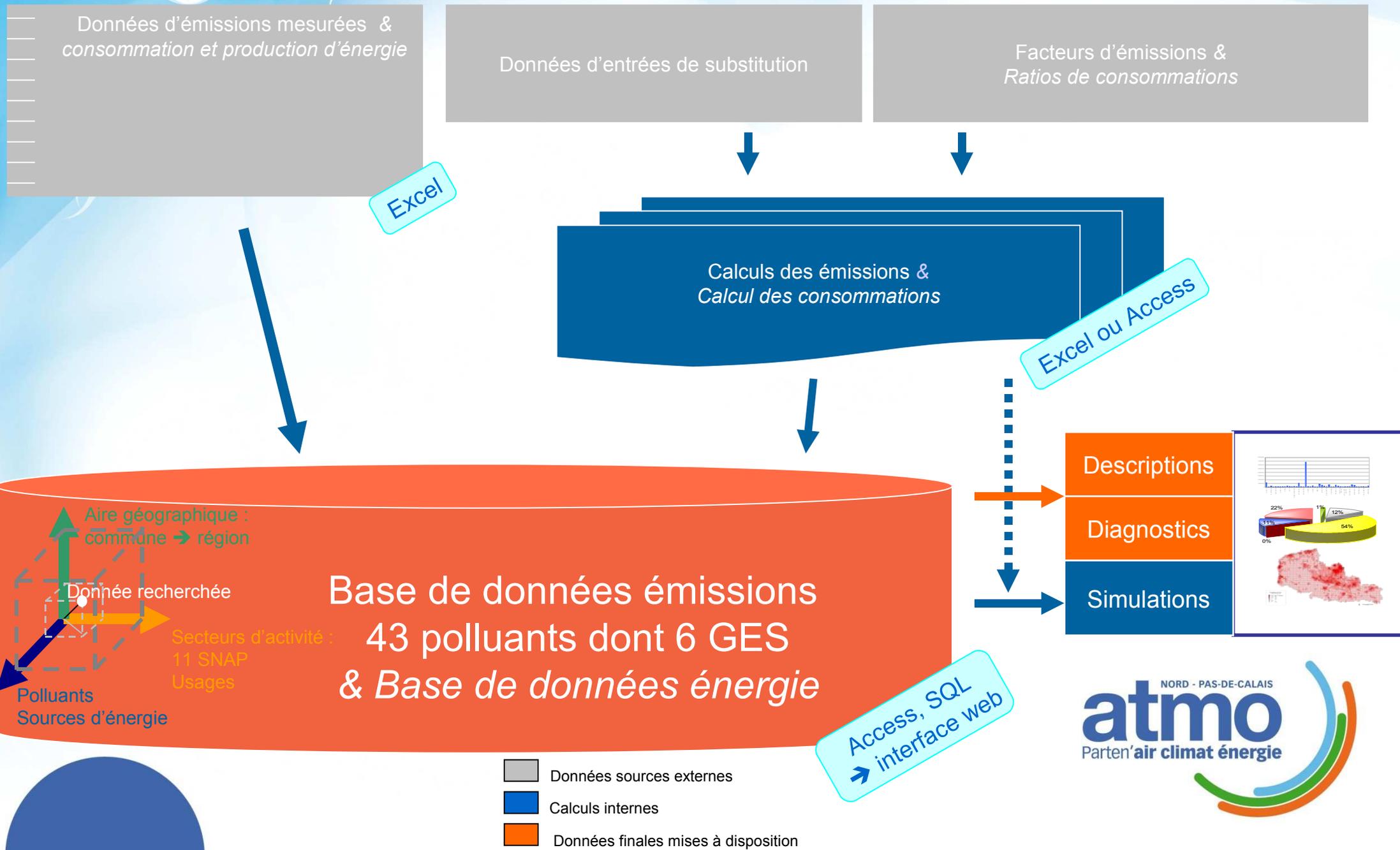
- ▶ Contexte
- ▶ Utilisateurs cibles

- ▶ **Présentation de l'outil**

- ▶ Principes de calculs
- ▶ Données de sortie

- ▶ **Modalités d'accès**

Architecture globale



Polluants pris en compte

- **43 polluants** GES, réglementaires, qualité de l'air santé :

Zoom méthodologique : Secteur transport routier

Comptages routiers :
TMJA, profils temporels

Sources : comptages routiers
réseau primaire et secondaire (CG
59 & 62, DREAL,)



Longueur & localisation
des tronçons, vitesse limite

Sources : BD Topo



Agrégation, spatialisation

Circul'air/
équations
COPERT 4



Données météorologiques

Sources : Météo France



Parc roulant

Sources : CITEPA/INRETS



Consommation & émissions

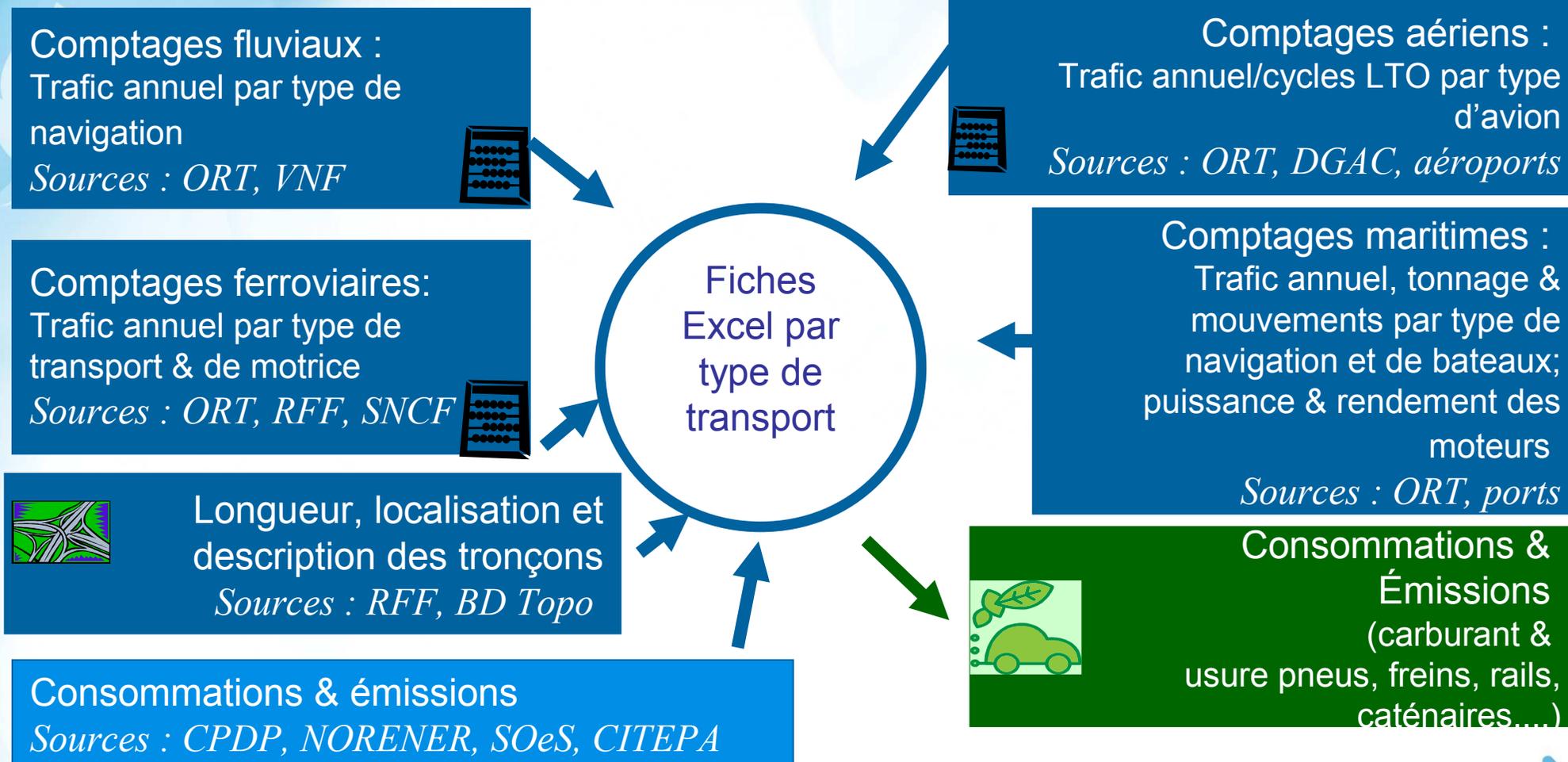
Sources : CPDP, NORENER,
CITEPA



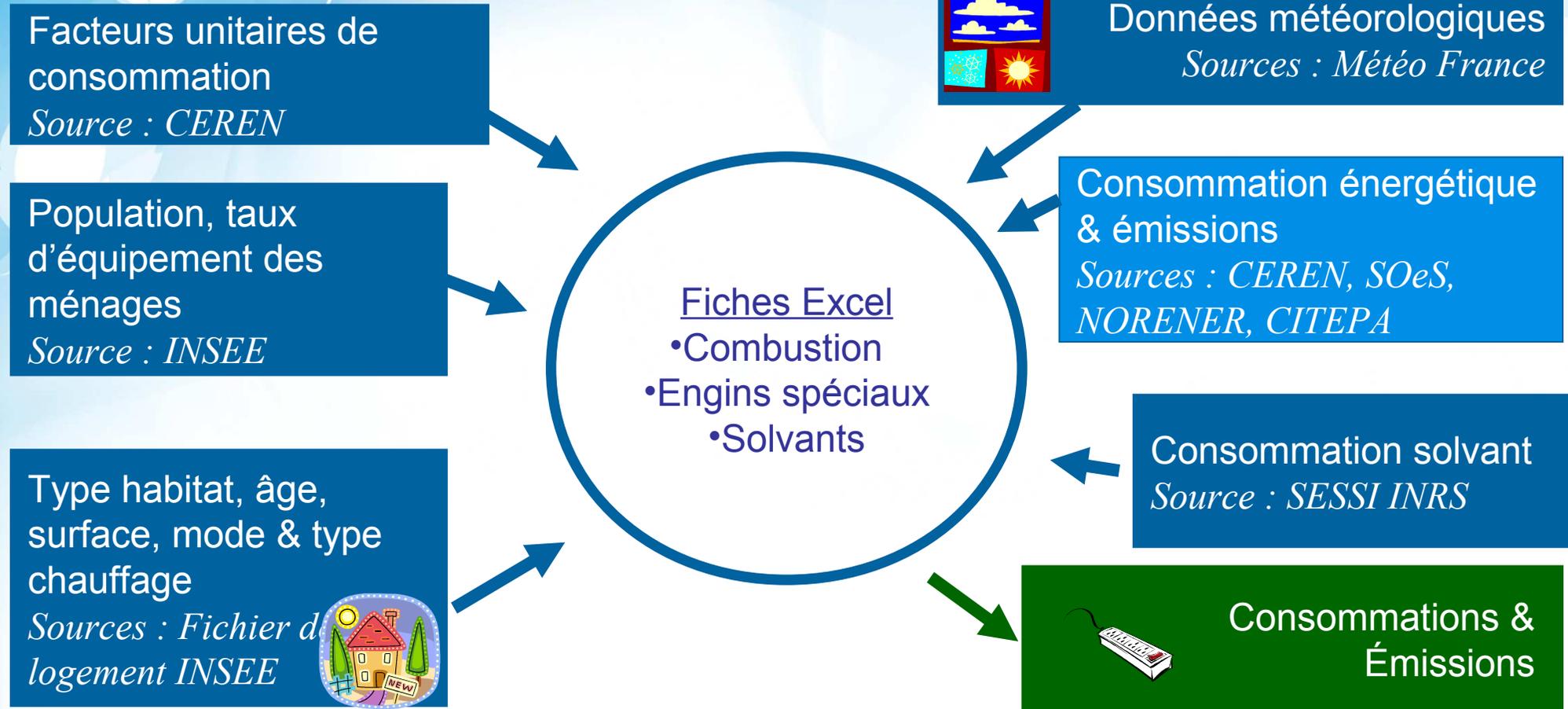
Consommations et
Émissions
(carburant &
usure pneus, freins, routes)



Zoom méthodologique: Secteur transports non routier



Zoom méthodologique: Secteur résidentiel



Zoom méthodologique : Secteur tertiaire

Nombre de salarié par entreprise, d'élèves, de lits
Sources : SIRENE INSEE, Rectorats, FINESS

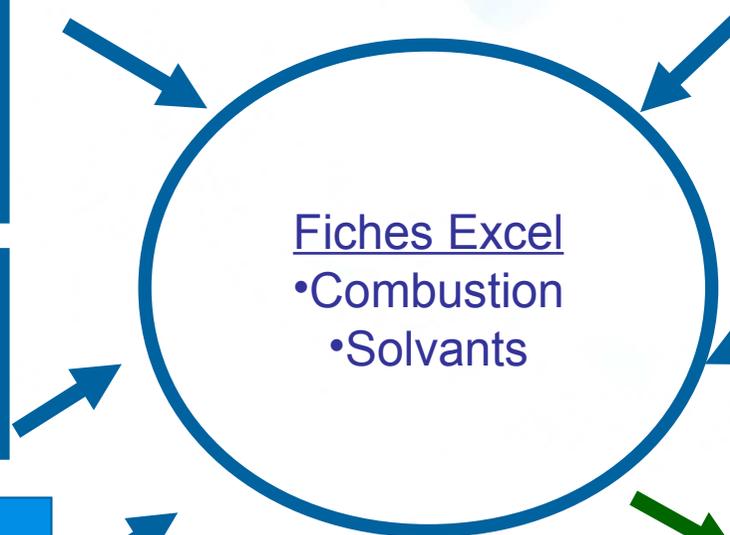


Facteurs unitaires de consommation
Sources : CEREN

Consommation énergétique, émissions
Sources : CEREN, SOeS, NORENER, CITEPA



Données météorologiques
Sources : Météo France

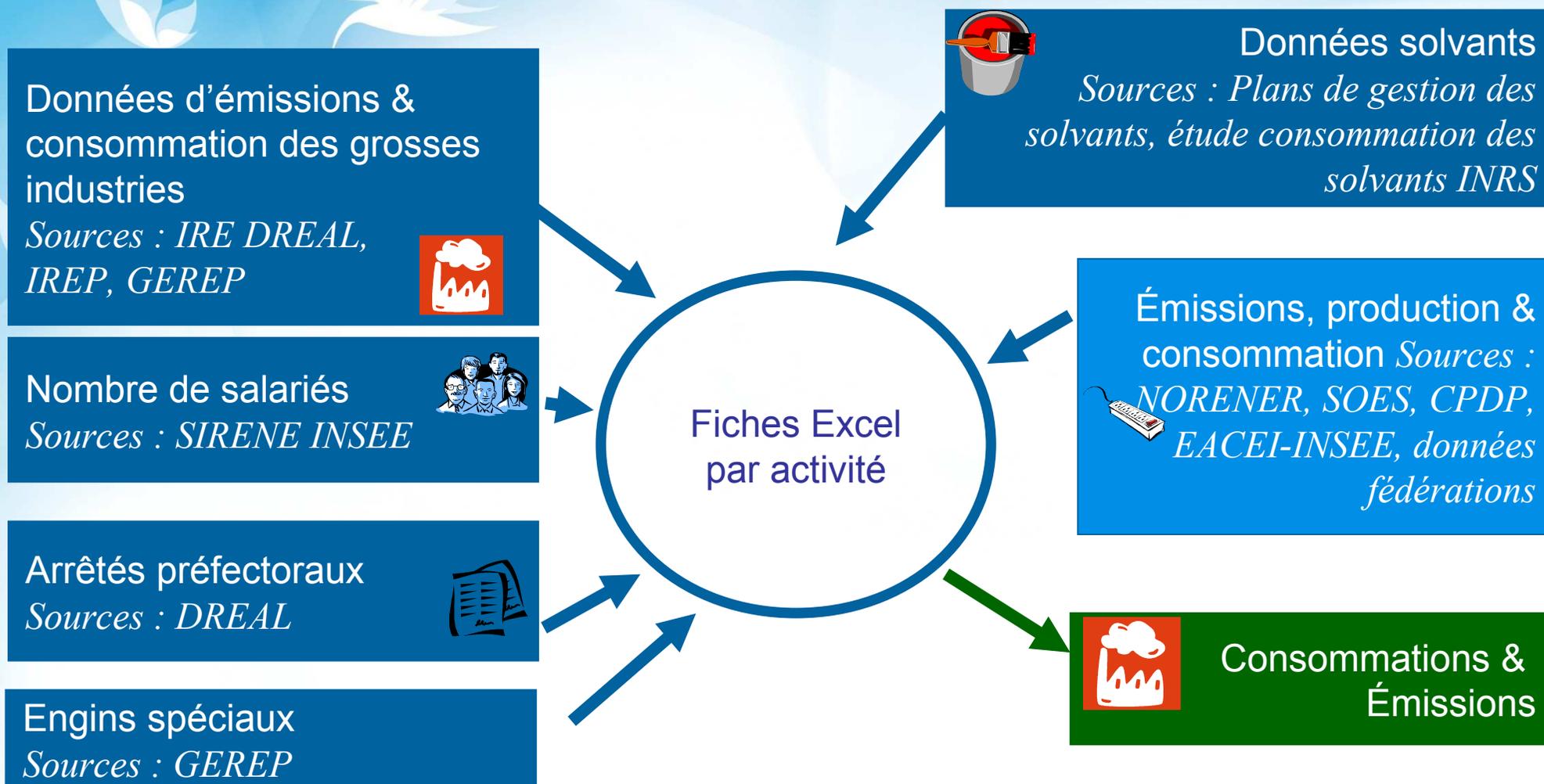


Fiches Excel
• Combustion
• Solvants

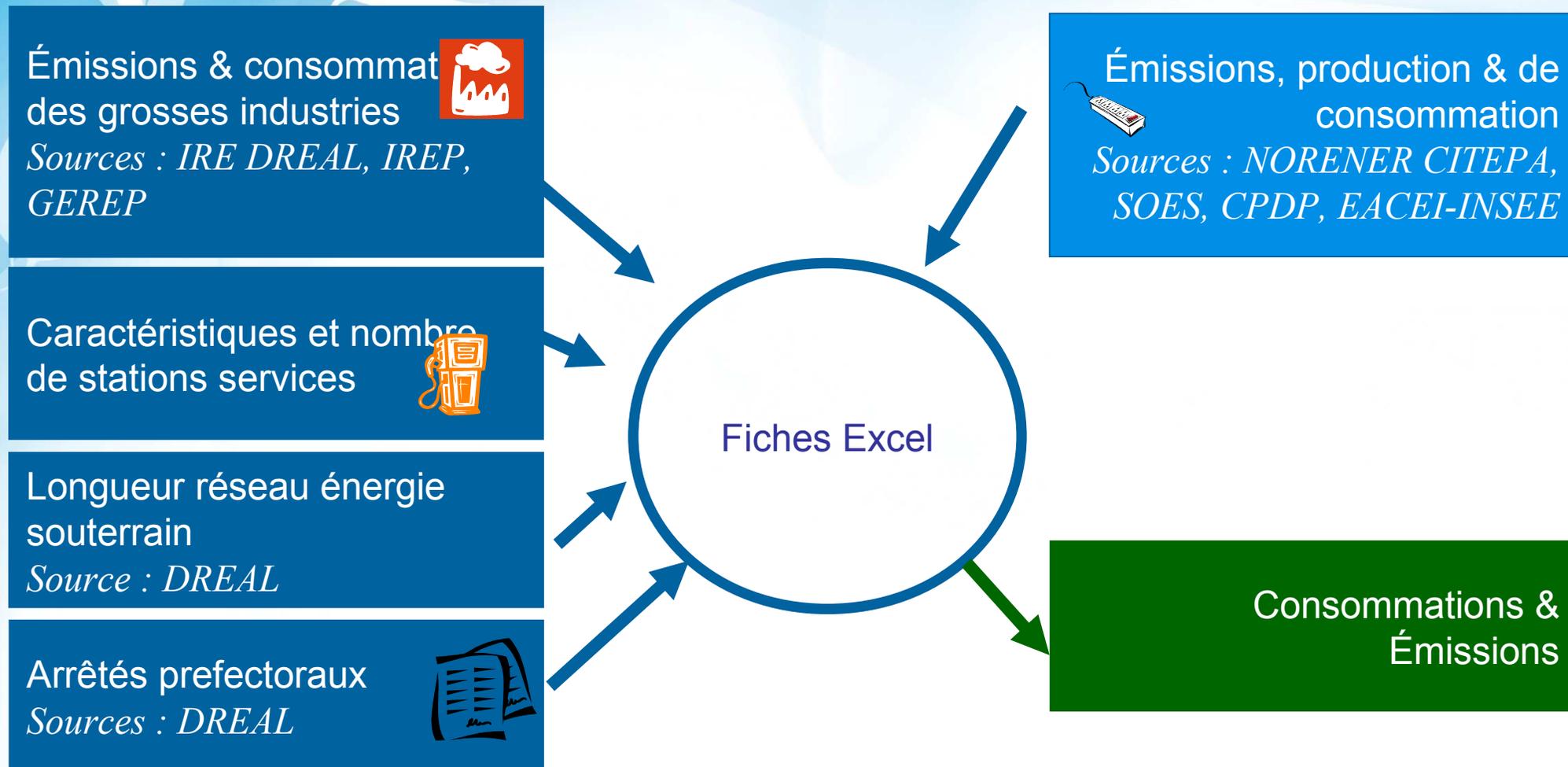
Coefficients émissions COVNM/solvants
Source : OFEFP

Consommations & Émissions

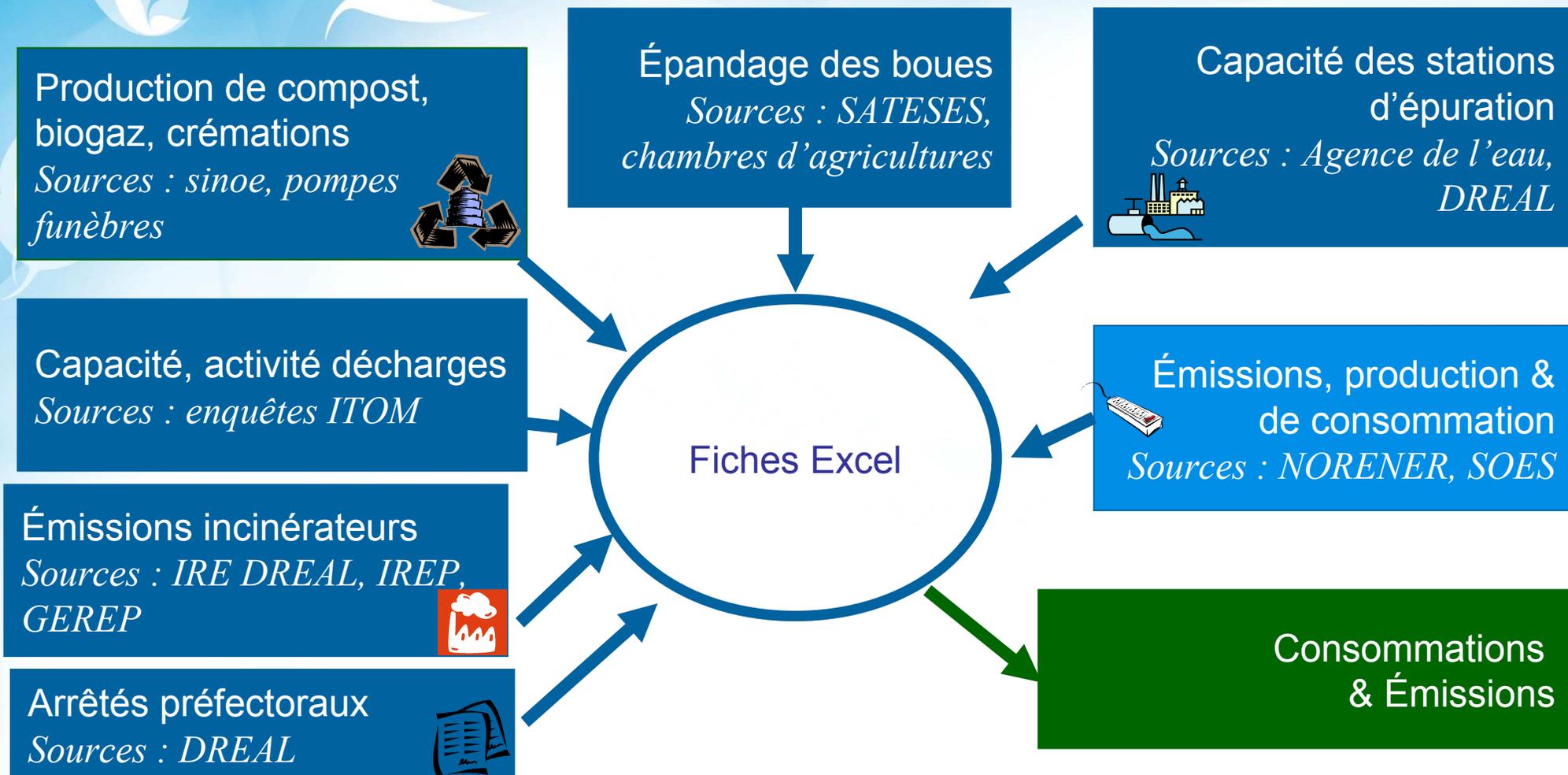
Zoom méthodologique : Secteur de l'industrie manufacturière



Zoom méthodologique: Secteur de la transformation de l'énergie



Zoom méthodologique : Secteur des déchets



Zoom méthodologique: secteur agriculture-sylviculture

Données élevages (nature & taille du cheptel), cultures (type, superficie)

Sources : *AGRESTE*

Quantité de résidus & film usagés → feux

Sources : *AGRESTE, CPA*

Parc engins, puissance & temps d'utilisation

Sources : *AGRESTE, BCMA*

Nombre d'employés

Sources : *SIRENE*

Emissions & consommations d'énergie

Sources : *NORENER, CITEPA, SOES, PLANETE/SOLAGRO*

Fiches Excel

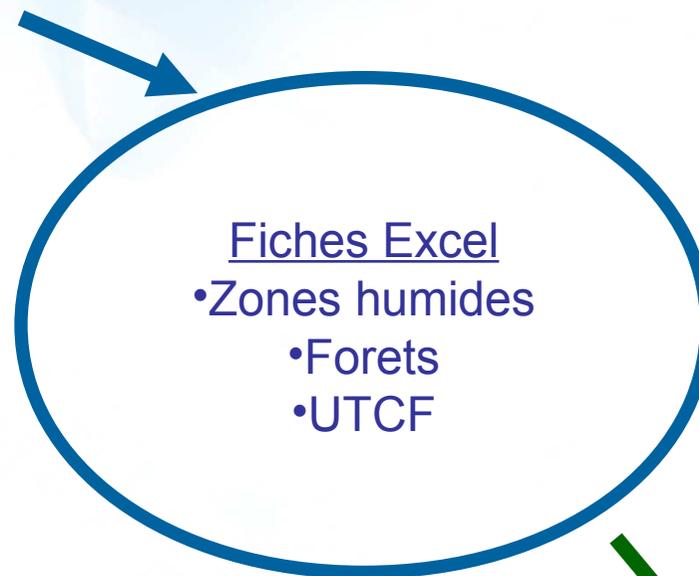
- Combustion
- Élevage
- Cultures
- Engins spéciaux
- Déchets agricoles (feux)

Consommations & Émissions

Zoom méthodologique : Secteur autres (biogénique)

- Données occupation des sols :
- type de forêt , accroissement
 - zones humides ou en eau
 - prairies naturelles
 - changement d'occupation des sols

Sources : IFEN, BD-TOPO, SIGALE
(occupation des sols)



- Données météorologiques :
- rayonnement
 - températures

Sources : Météo France

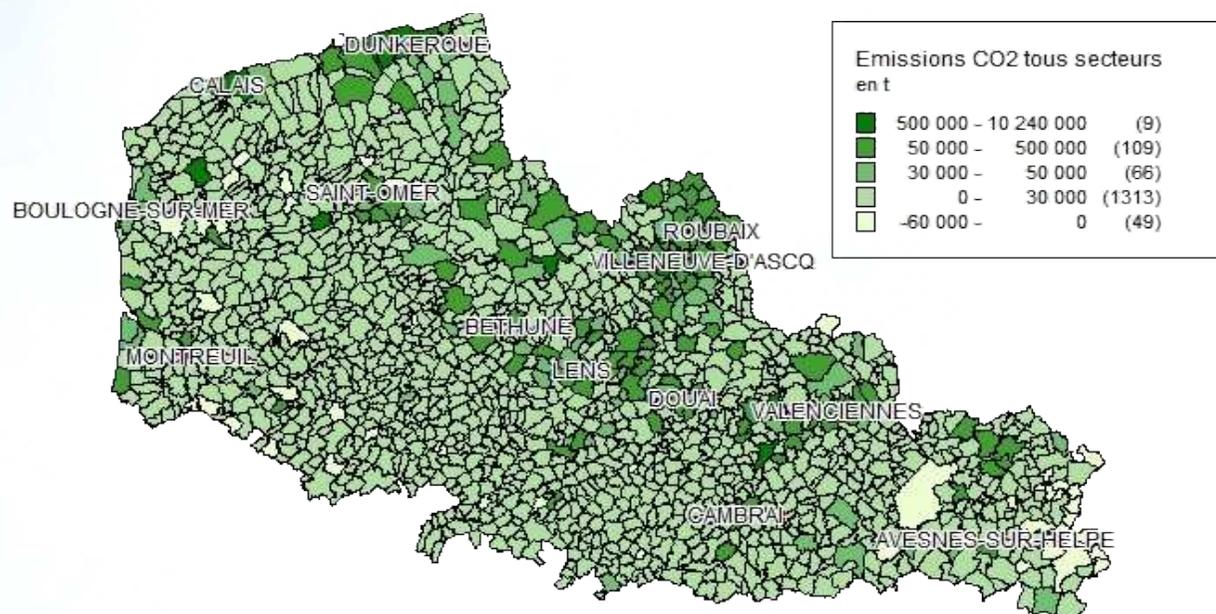


Émissions & Puits

Plan de la présentation

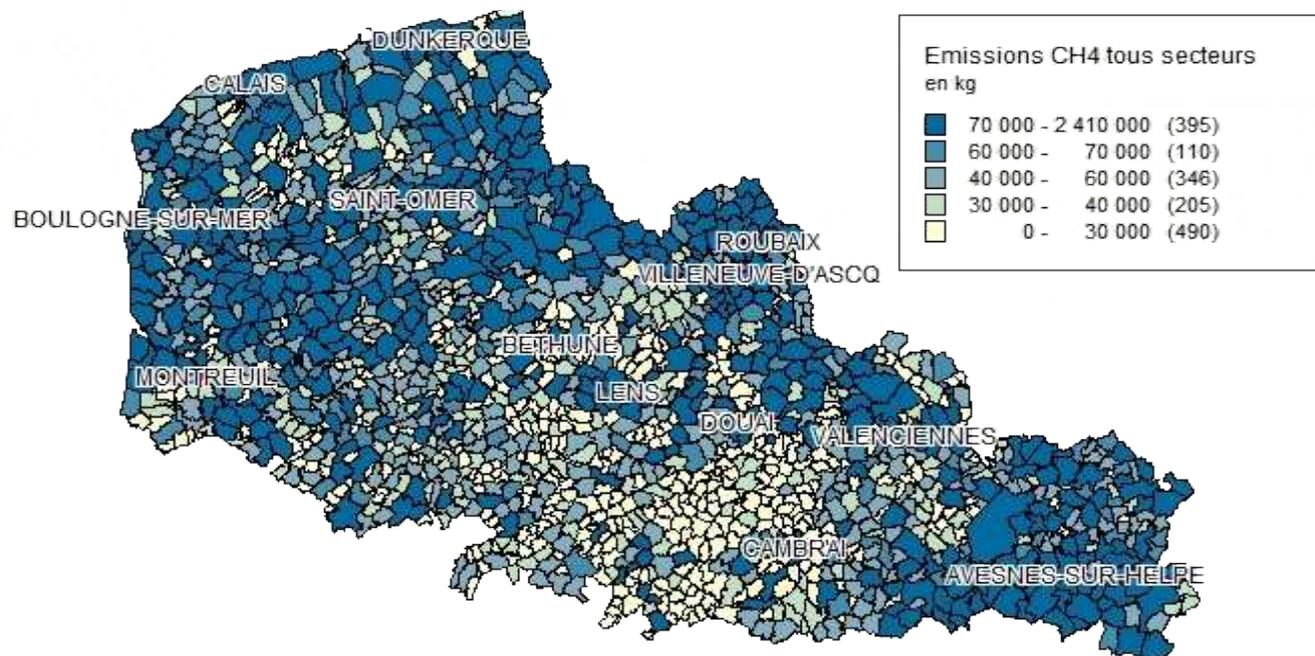
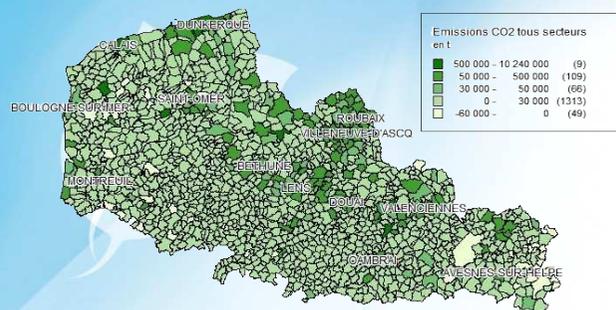
- ▶ **Enjeux et périmètres**
 - ▶ Contexte
 - ▶ Utilisateurs cibles
- ▶ **Présentation de l'outil**
 - ▶ Principes de calculs
 - ▶ Données de sortie
- ▶ **Modalités d'accès**

Diagnostic GES



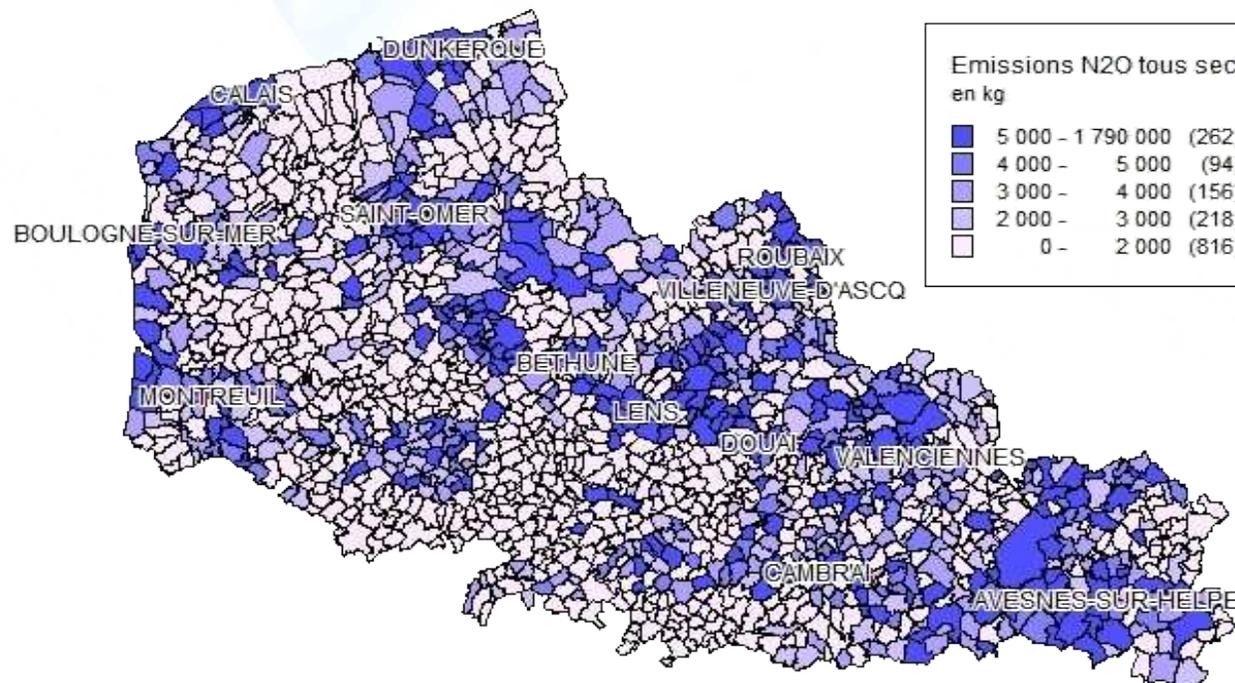
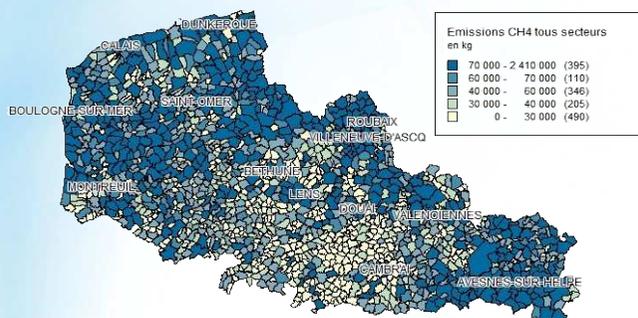
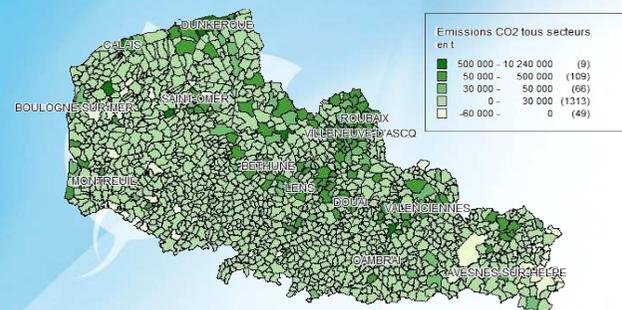
Attention !
Source : inventaire actuel → manque SF₆, HFC et PFC

Diagnostic GES



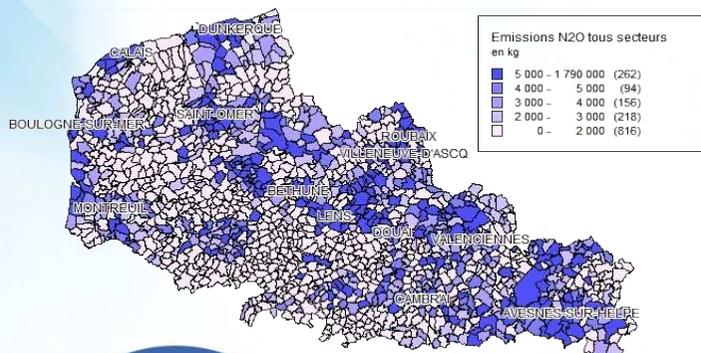
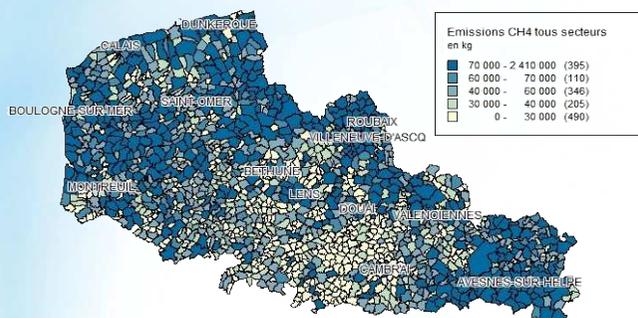
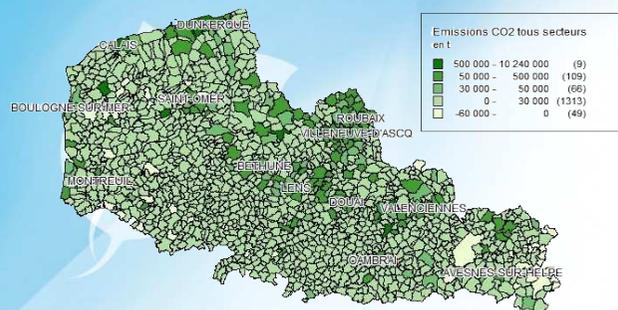
Attention !
Source : inventaire actuel → manque SF₆, HFC et PFC

Diagnostic GES

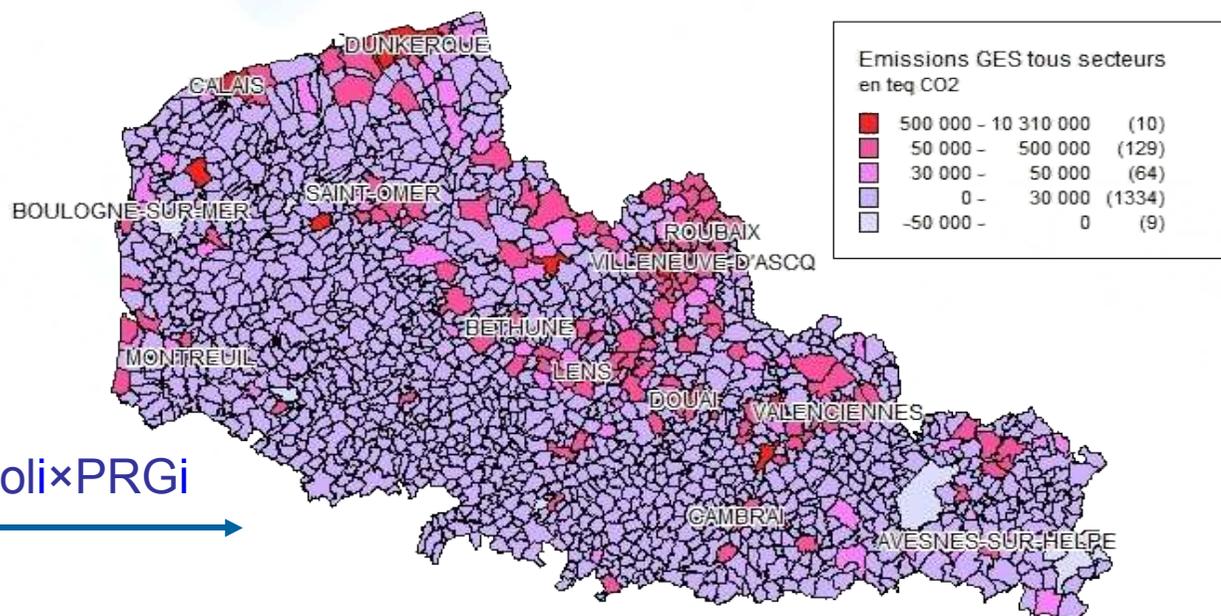


Attention !
Source : inventaire actuel → manque SF₆, HFC et PFC

Diagnostic GES



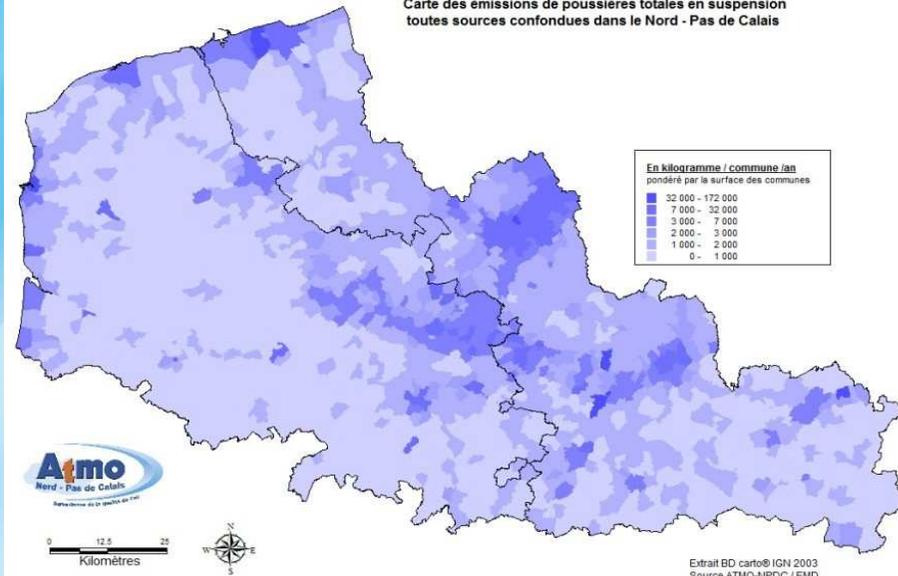
$$\sum \text{Emi_poli} \times \text{PRGi}$$



Attention !
Source : inventaire actuel → manque SF₆, HFC et PFC

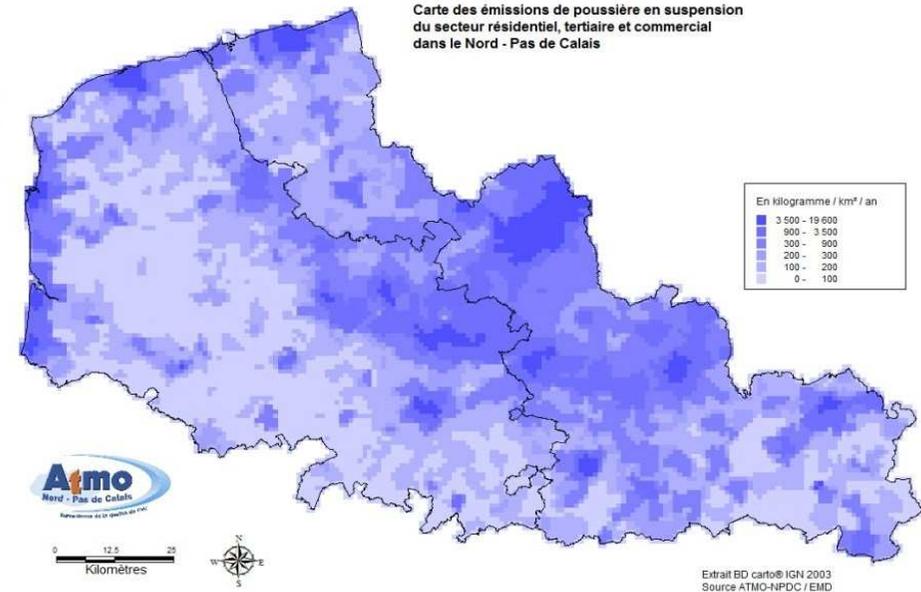
Diagnostic qualité de l'air : exemple des poussières

Carte des émissions de poussières totales en suspension
toutes sources confondues dans le Nord - Pas de Calais



← Emissions de poussières totales en
suspension – toutes sources confondues

Carte des émissions de poussière en suspension
du secteur résidentiel, tertiaire et commercial
dans le Nord - Pas de Calais



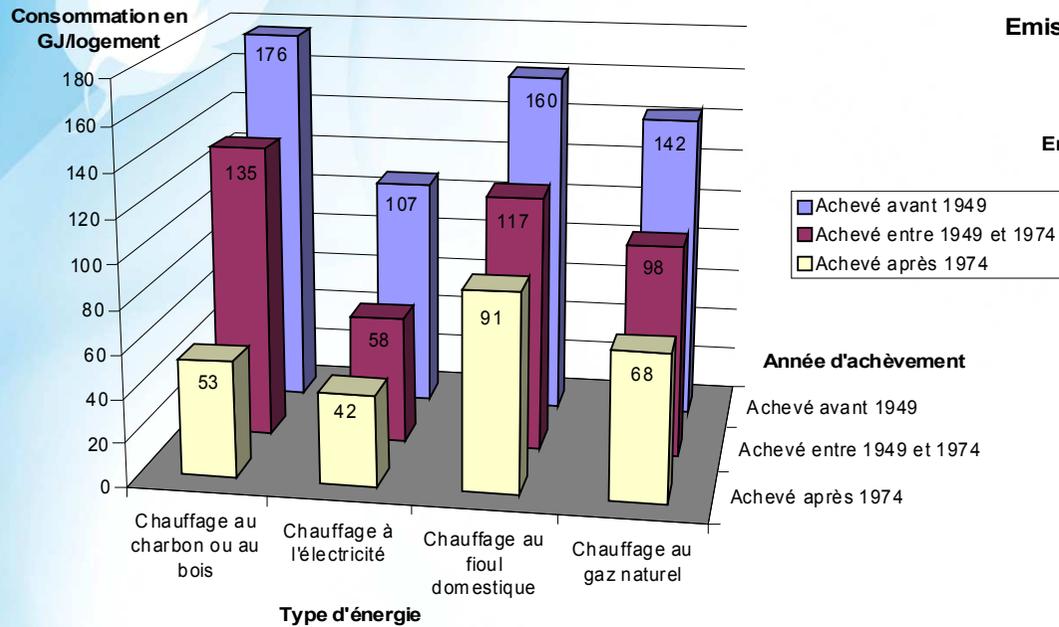
Emissions de poussières totales en
suspension – secteur résidentiel, tertiaire et
commercial →

Attention !
Source : inventaire actuel →
pas de spéciation PM10, PM2.5 et PM1

Diagnostic énergie : exemple énergie/GES secteur résidentiel

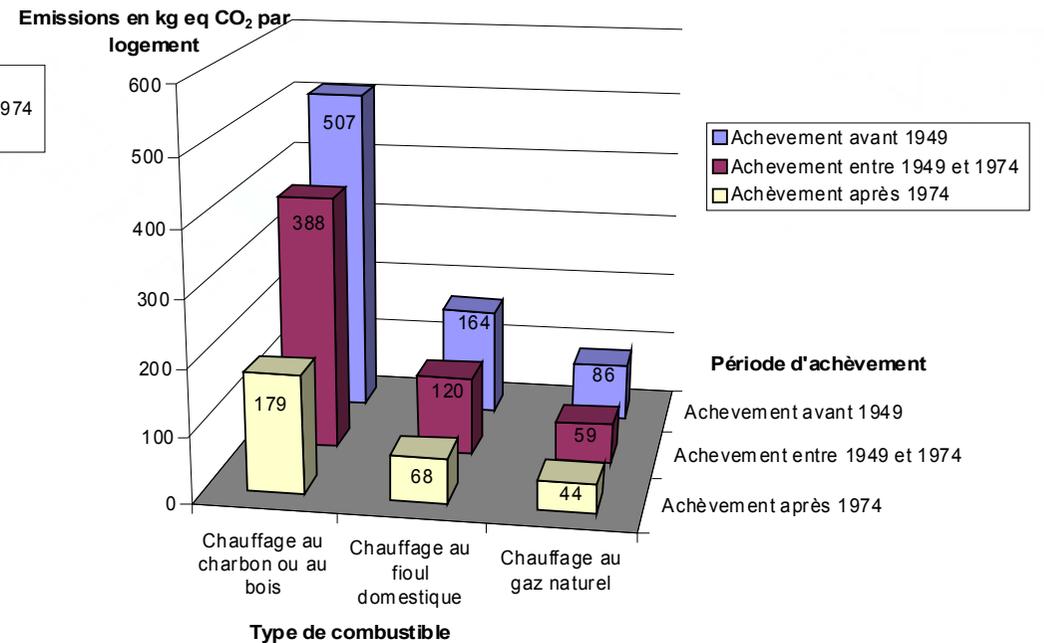
Chauffage au charbon le + emetteur de GES

Consommations d'énergie par logement pour les logements individuels (chauffage et eau chaude sanitaire), par année d'achèvement et par énergie calculées à partir du recensement 1999 pour la région Nord-Pas de Calais



+ logement ancien + consommateur d'énergie

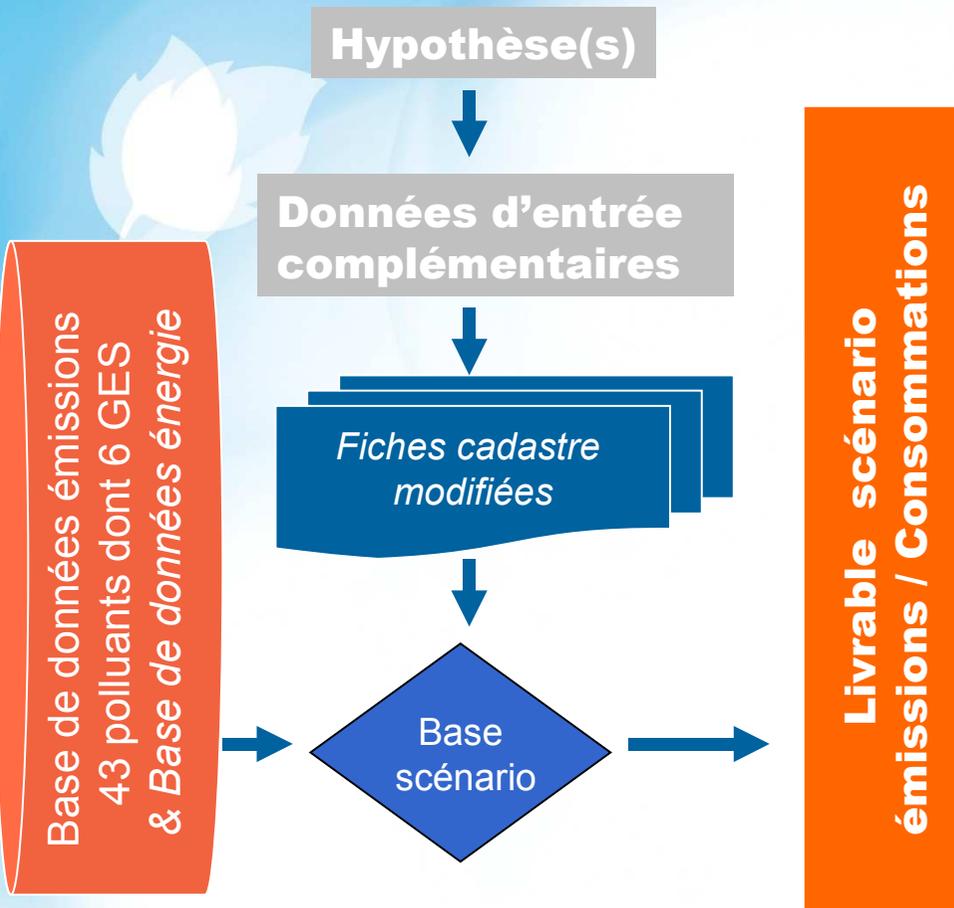
Emissions GES en kg/logement pour les logements individuels (chauffage et eau chaude sanitaire) pour le Nord-Pas de Calais à partir des données INSEE 1999



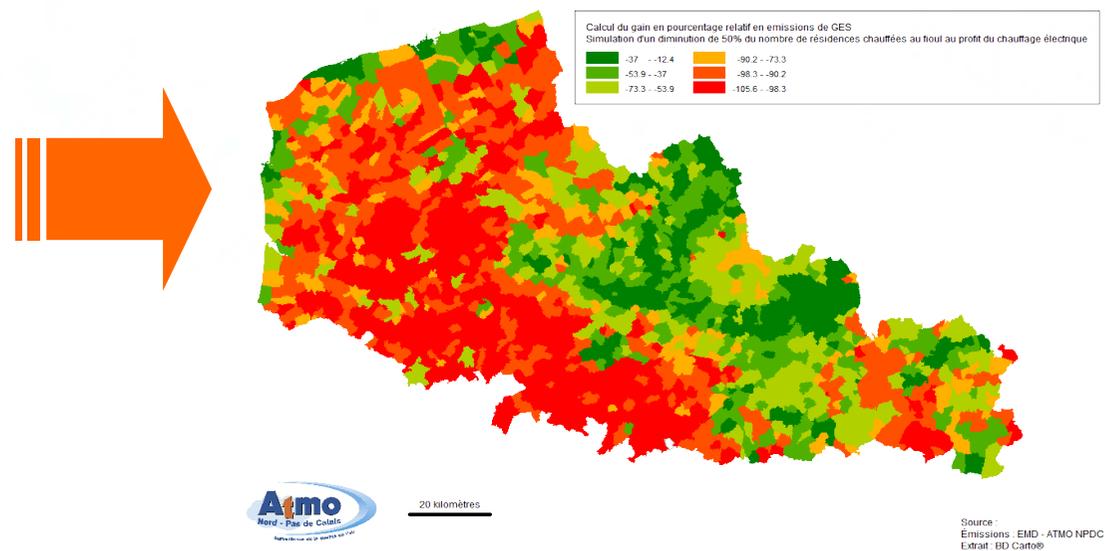
Attention !

Source : inventaire actuel →
consommations d'énergie chauffage & eau chaude sanitaire +
pas d'émissions dues à la consommation d'électricité

Mode scénario



Changement de combustible de la moitié du parc de chaudières individuelles (fioul → électricité)



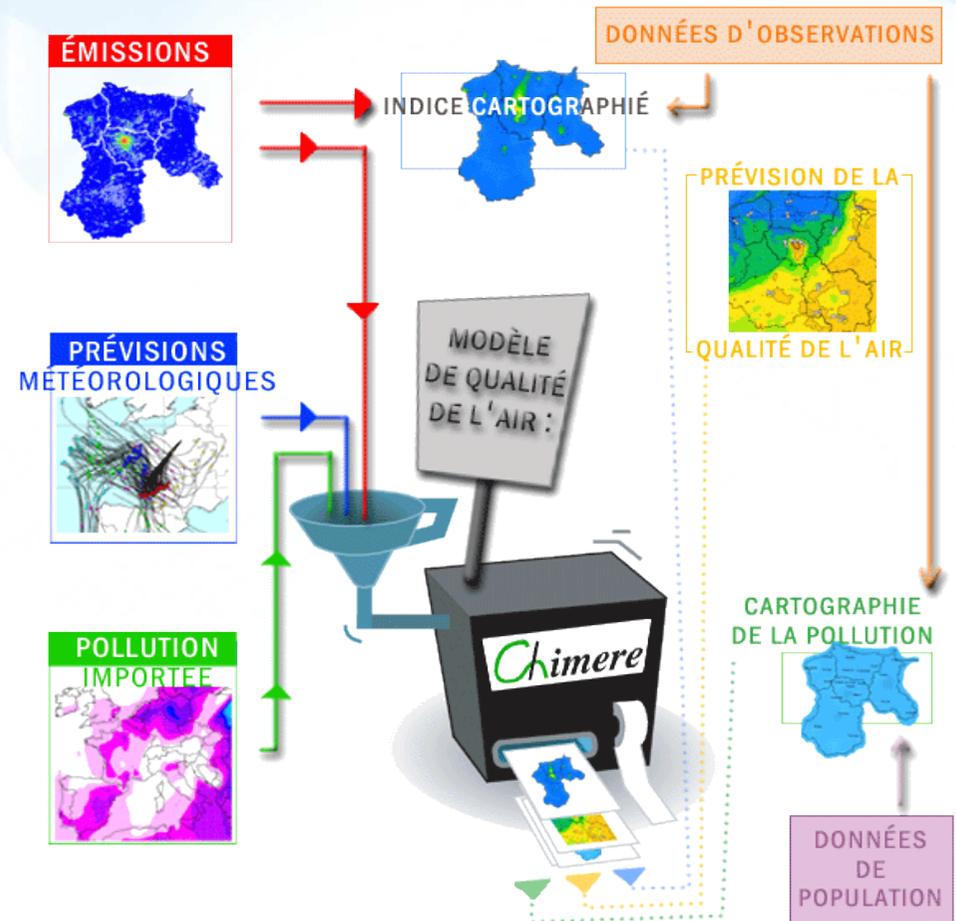
Modélisation : en entrée d'ADMS et d'Esmeralda

▶ ADMS

- ▶ Niveau local (mètre)
- ▶ Concentration de polluants

▶ ESMERALDA

- ▶ Niveau interrégional et régional
- ▶ Analyse du jour et prévision du lendemain et du surlendemain
O , NO , PM10, PM2.5



Plan de la présentation

- ▶ **Enjeux et périmètres**
 - ▶ Contexte
 - ▶ Utilisateurs cibles
- ▶ **Présentation de l'outil**
 - ▶ Principes de calculs
 - ▶ Données de sortie
- ▶ **Modalités d'accès**

Modalités selon le type de données

- ▶ Données « libre-service » accessibles via le serveur après inscription
 - ▶ Diagnostic communal
 - ▶ Guide d'utilisation
- ▶ Données accessibles adhérents
 - ▶ Cartographies régionales élémentaires
- ▶ Données « payantes »

Les données en elles-mêmes ne sont pas payantes, seul le travail spécifique nécessaire pour les mettre en forme est comptabilisé

- ▶ Scénarisation
- ▶ Cartographies spécifiques

Merci de votre attention