

ZONES SENSIBLES

Mise à jour de la méthodologie

Elsa Real, Magali Benmati (Air RA), Jérôme Drevet (INERIS), Jérôme Le-Paih (ATMO CA), Laure Malherbe (INERIS), Jérôme Rangognio (LIG'AIR), Abderrazak Yahyaoui (LIG'AIR)

Note LCSQA sur l'état d'avancement du GT en cours de validation interne

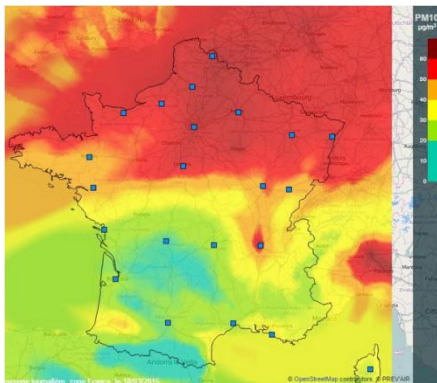
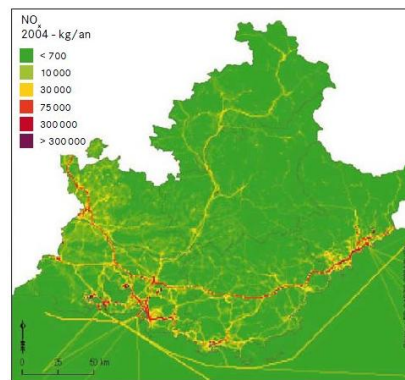


Qualité de l'air
en Auvergne et Rhône-Alpes

... Découvrez notre bilan pour l'année 2015



- Rappel de la méthodologie
- Modifications de la méthodologie déjà actées
- Questions en suspens et tests en cours
- Conclusions

Etape 1) Identifier les zones en dépassementPM₁₀ : modélisationNO₂ : cadastre des émissions

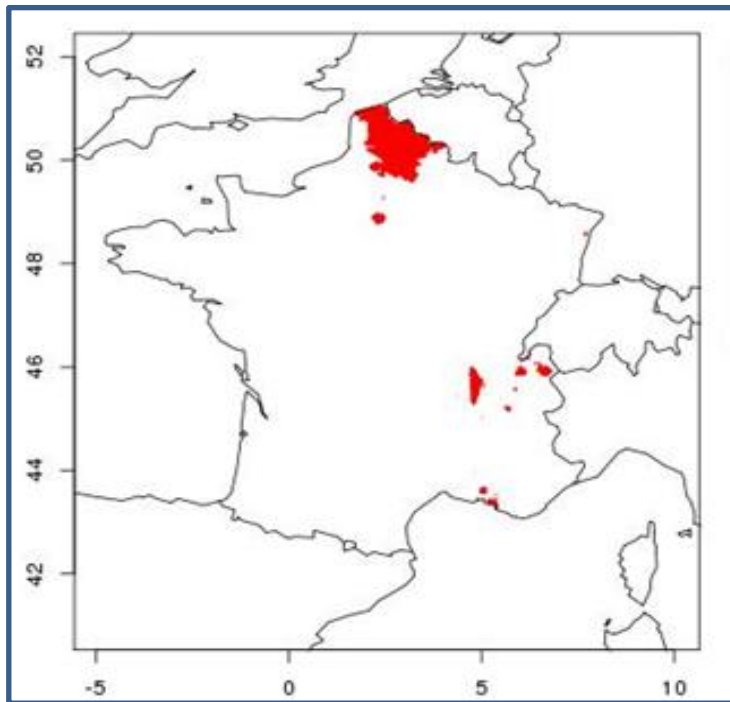
Détermination
des communes
sensibles à partir
des mailles
combinant zones
en dépassement
et sensibilité du
territoire.

Etape 2) Tenir compte de la sensibilité des territoires

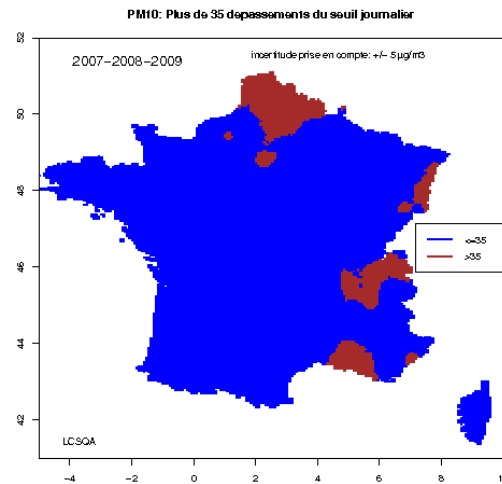
- Délimitation des zones habitées
- Délimitation des zones naturelles

- Année de mise en oeuvre: 2009-2013 (union) - nouvelles simulations CHIMERE pour les dépassements PM_{10}

- Année de mise en oeuvre: 2009-2013 - nouvelles simulations CHIMERE pour les dépassements PM_{10} (résolution: 4km*4km)



Ancienne méthodologie: 2007-2009
et résolution 10km*15km



- Année de mise en oeuvre: 2009-2013 (union) - nouvelles simulations CHIMERE pour les dépassements PM_{10}
- Ajout de l'identification des zones en dépassements des **VL PM_{25}** , identifiées via la modélisation (aucun ajout de maille au niveau national)

- Année de mise en oeuvre: 2009-2013 (union) - nouvelles simulations CHIMERE pour les dépassements PM_{10}
- Ajout de l'identification des zones en dépassements des **VL PM_{25}** , identifiées via la modélisation (aucun ajout de maille au niveau national)
- Intégration des résultats de modélisation urbaine pour la détection des zones en dépassement NO_2
 - Cas 1: (Air RA, PACA ?): la modélisation fine échelle est mise en œuvre sur tout le territoire => l'exploitation des résultats de modélisation se substitue à l'analyse des émissions
 - Cas 2: la modélisation fine échelle n'est mise en œuvre que sur certaines agglomérations => les mailles identifiées en dépassement par la modélisation pourront être ajoutées à celles identifiées via l'analyse des émissions.

- Année de mise en œuvre: 2009-2013 (union) - nouvelles simulations CHIMERE pour les dépassements PM_{10}
- Ajout de l'identification des zones en dépassements des **VL PM_{25}** , identifiées via la modélisation (aucun ajout de maille au niveau national)
- Intégration des résultats de modélisation urbaine pour la détection des zones en dépassement NO_2
- Suppression du critère de sensibilité des territoires par la présence d'écosystèmes

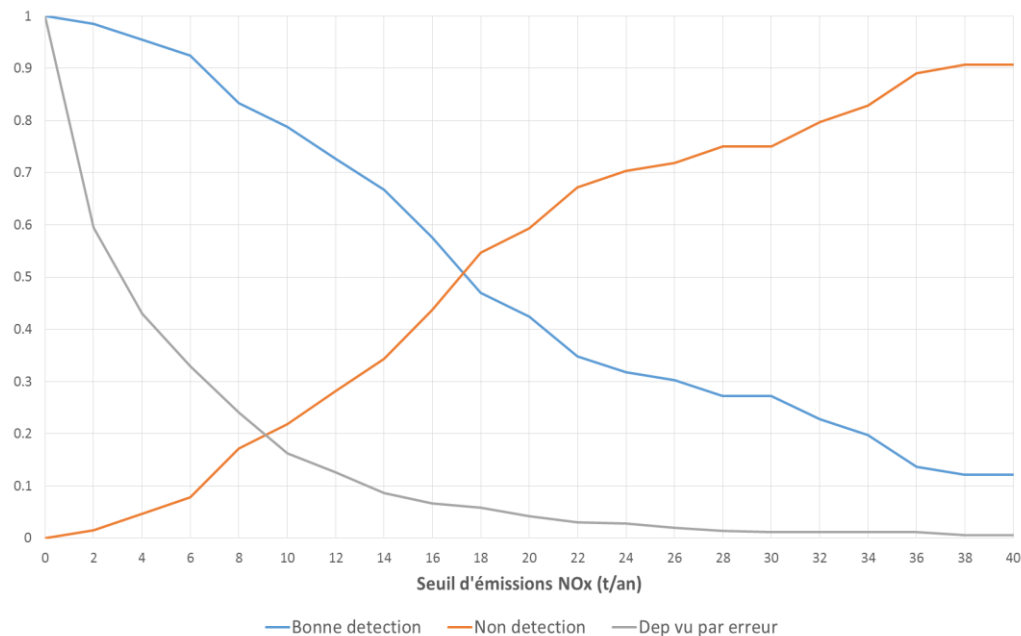
- Année de mise en œuvre: 2009-2013 (union) - nouvelles simulations CHIMERE pour les dépassements PM_{10}
- Ajout de l'identification des zones en dépassements des **VL PM_{25}** , identifiées via la modélisation (aucun ajout de maille au niveau national)
- Intégration des résultats de modélisation urbaine pour la détection des zones en dépassement NO_2
- Suppression du critère de sensibilité des territoires par la présence d'écosystèmes
- Utilisation de la base de données de population LCSQA (MAJIC) plutôt que des zones urbaines et péri-urbaines de CLC pour déterminer les zones peuplées.

➤ Modification du seuil limite d'émissions de NOx (17 t/km²/an)

Quel seuil de NOx permet de représenter au mieux les résultats de modélisation ?



Agglomération de Reims et Troyes (J. Le-Paih)

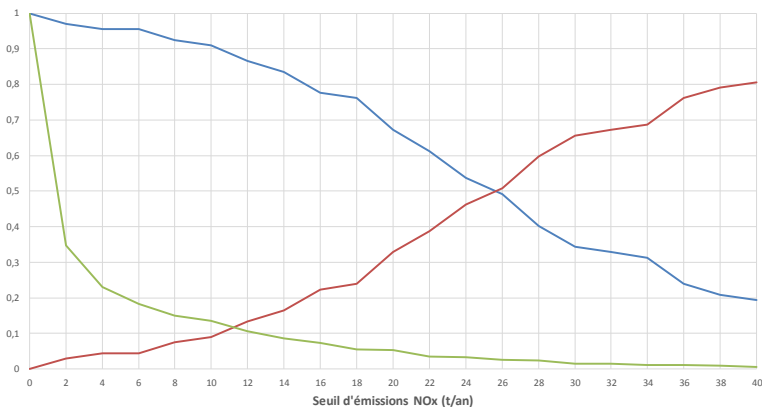


Impact sur le nombre de communes sensibles

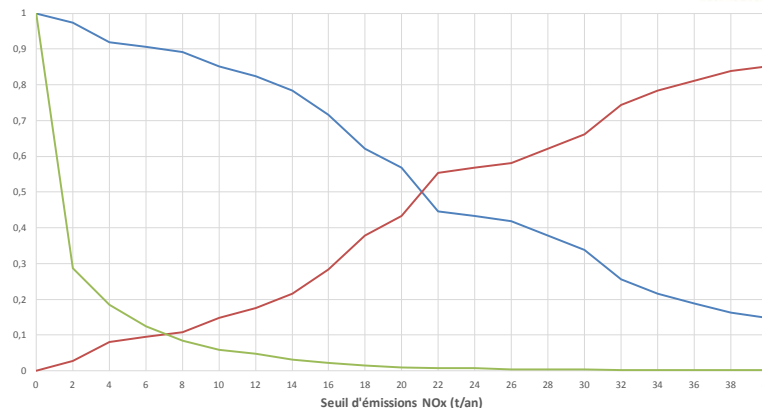
	Seuil d'émission NOx				
	Sup 16t	Sup 14t	Sup 12t	Sup 10t	Sup 8t
Nbre de communes avec + de 2 mailles sensibles	36	46	56	75	106
Nbre de communes avec 1 maille sensible non industrielle, adjacente commune sensible	19	29	31	27	39
Total	55	75	87	102	145

Nombre de communes sensibles avec la précédente méthodologie: 112

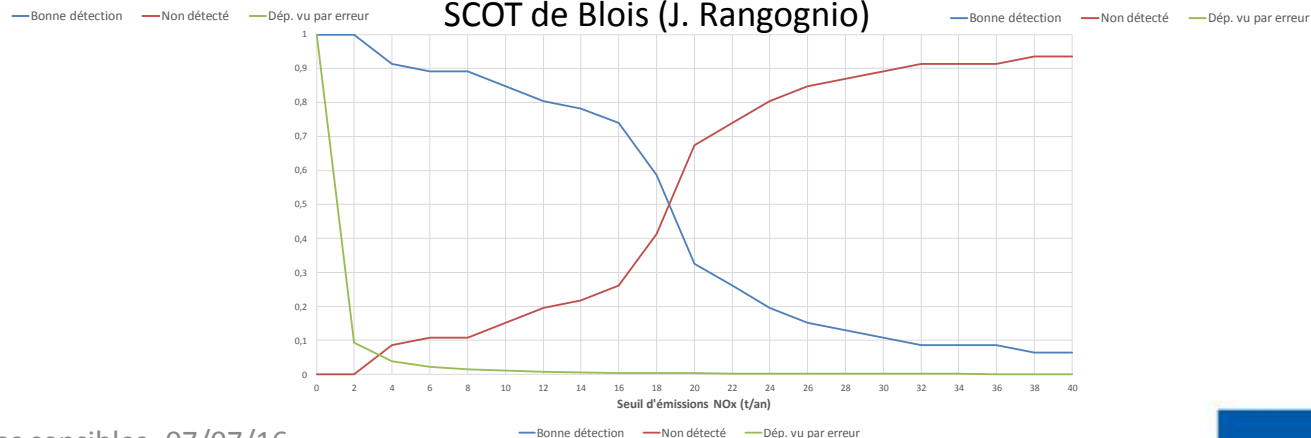
SCOT d'Orléans (J. Rangognio)



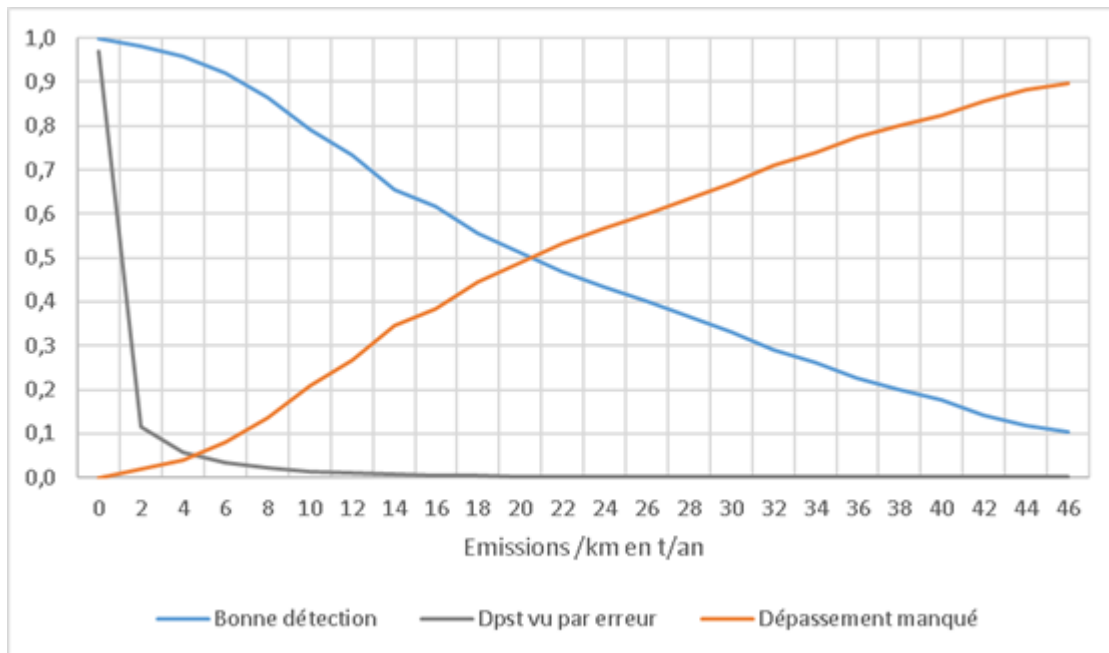
SCOT de Tours (J. Rangognio)



SCOT de Blois (J. Rangognio)



Région Rhône-Alpes (M. Benmati): modélisation régionale à 20m



➤ Modalité d'identification des mailles en dépassements par la modélisation urbaine

Les concentrations des modèles urbains sont cartographiées sur des mailles plus fines que le kilomètre. Pour qu'une maille kilométrique soit considérée en dépassement, faut-il définir un seuil minimum de la maille pour lequel les concentrations dépassent la VL ?

Test de Atmo CA (Jérôme Le-Paih) avec un seuil de 100m²: sur les villes de Troyes et Reims, seules 2 mailles sur les 66 en dépassements présentent une surface en dépassement inférieure à 100 m²

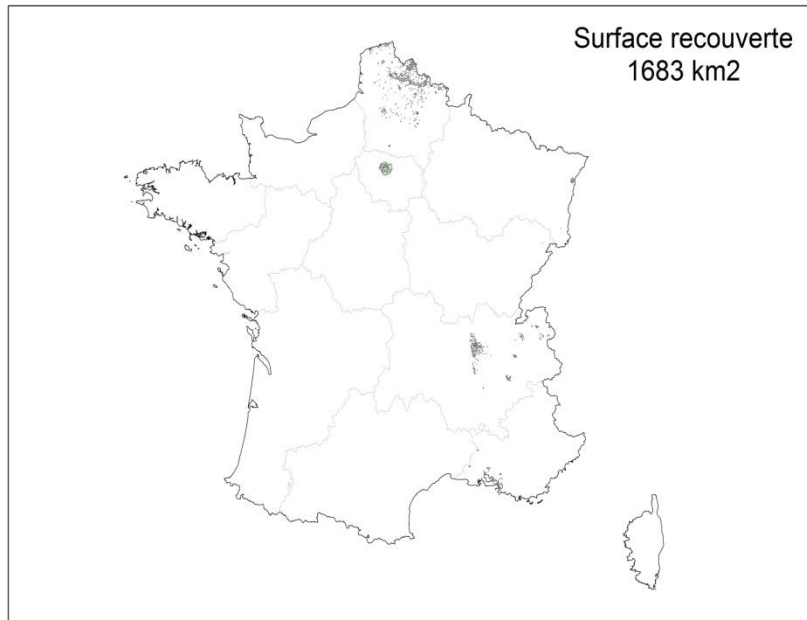
➤ Impact de la prise en compte de la modélisation urbaine: test sur Troyes et Reims

	Seuil d'émission NOx				
	Sup 16t	Sup 14t	Sup 12t	Sup 10t	Sup 8t
Nbre de mailles sensibles supplémentaires via mod urbaine	23	18	15	12	11
Nbre de communes sensibles supplémentaires via mod urbaine	10	8	7	6	3

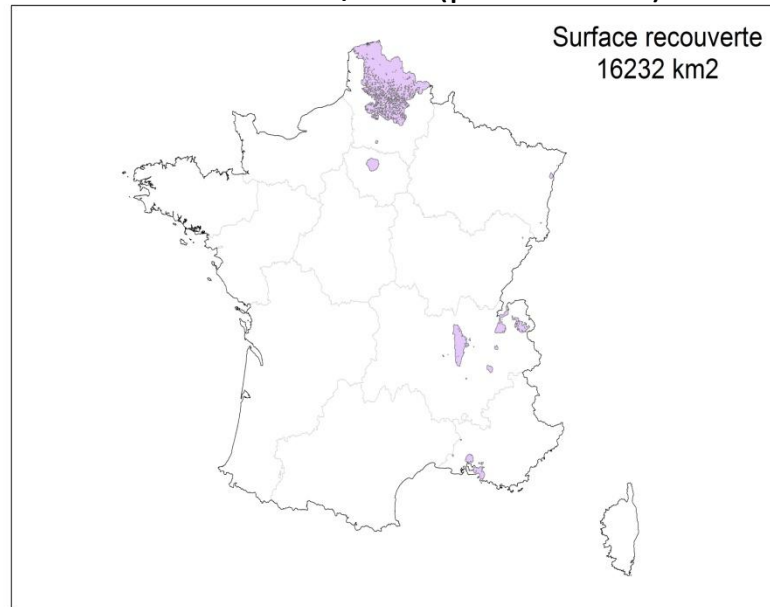
➤ Population (données population LCSQA)

Quelle densité de population limite (par km^2) faut il utiliser ? Test sur les dépassements PM_{10} nationaux (J. Drevet)

Zones CLC



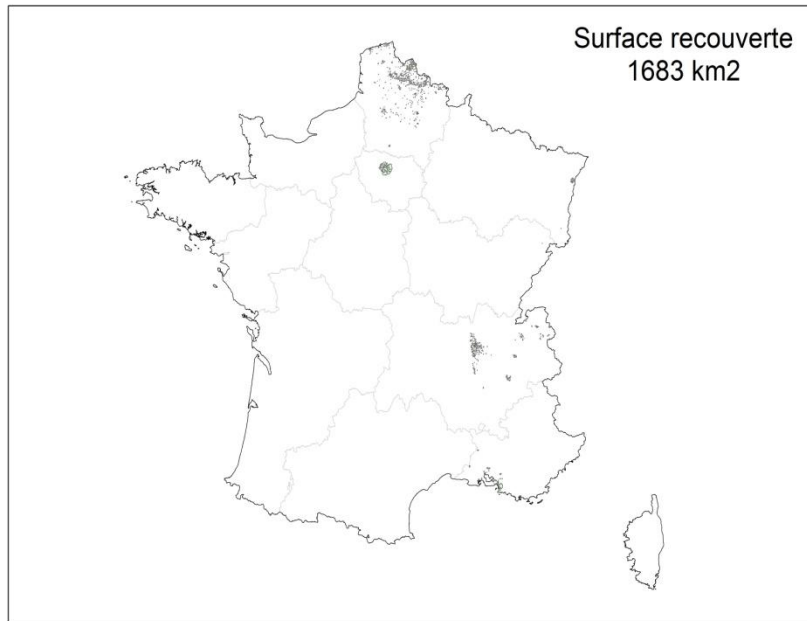
Seuil de 1 hab/ km^2 (pas de seuil)



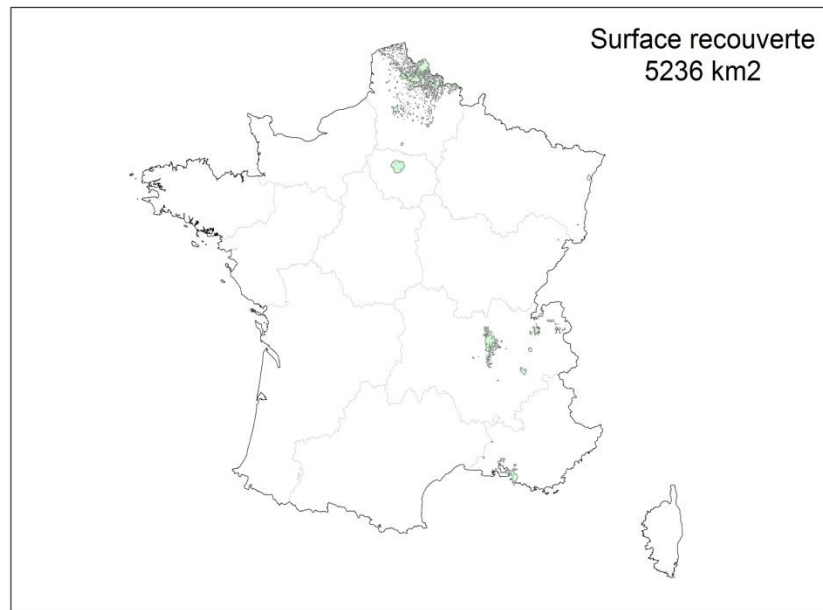
➤ Population

Quel densité de population limite (par km²) faut il utiliser ? Test sur les dépassements PM₁₀ nationaux (J. Drevet)

Zones CLC



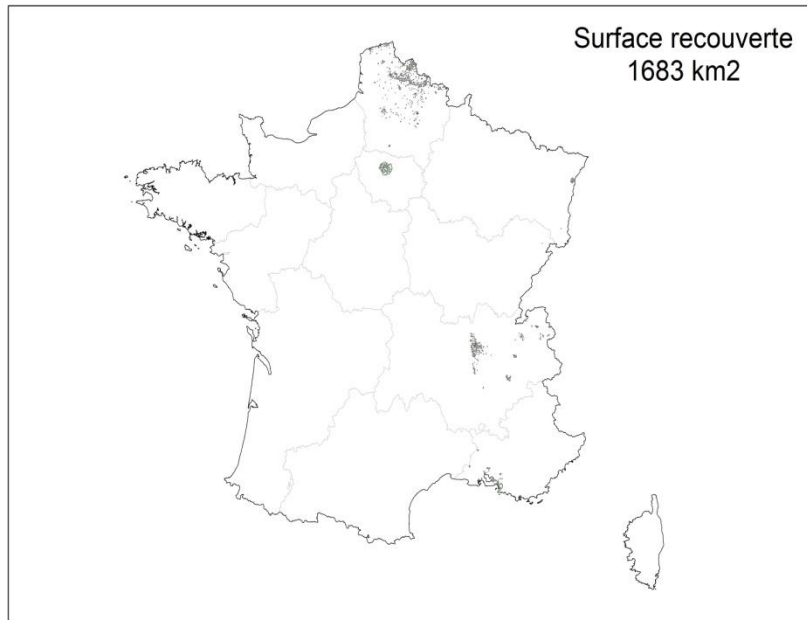
Seuil de 200 hab/km²



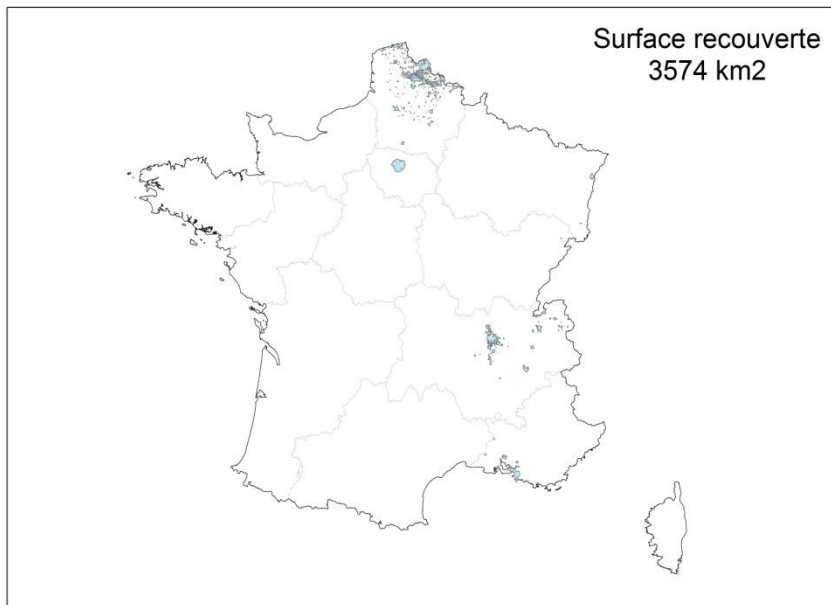
➤ Population

Quelle densité de population limite (par km²) faut il utiliser ? Test sur les dépassements PM₁₀ nationaux (J. Drevet)

Zones CLC



Seuil de 400 hab/km²



Récapitulatif des questions en suspens

- Nouveau seuil d'émissions de NOx : faut-il 2 seuils différents urbain/rural ?
- Modélisation urbaine: définir un % de la maille en dépassement ?
- Données de population : seuil à 400 habitants/km² ?

Planning

- GT Zones sensibles reconduit pour 2016
- Tests en cours et finalisés pour fin septembre, suivi d'une réunion du GT pour décision
- Décision et rédaction du document de mise à jour final en automne

Emissions de NOx associées aux mailles en dépassements (1km×1km) :

Zone	MIN – Emissions NOx (t/an)	MEAN – Emissions NOx (t/an)	MAX – Emissions NOx (t/an)
Rurale	0.4	24.9	57
Périurbaine	1.24	25.5	103
Urbaine	3.23	41.6	984

Zone	MIN – Emissions NOx (t/an)	MEAN – Emissions NOx (t/an)	MAX – Emissions NOx (t/an)
Rurale	10,9	16,8	23,2
Périurbaine	12,2	22,3	36,7
Urbaine	18	36,6	59,7

