

# Évaluation couplée trafic et air-bruit des impacts du nouvel axe LIDE avec Neovya Hubsim

Isabelle ZIMMERMANN  
Collectivité européenne d'Alsace



Guilhem MARIOTTE  
Aurélien DURET  
NEOVYA Mobility by Technology





Besoins et contexte de l'étude

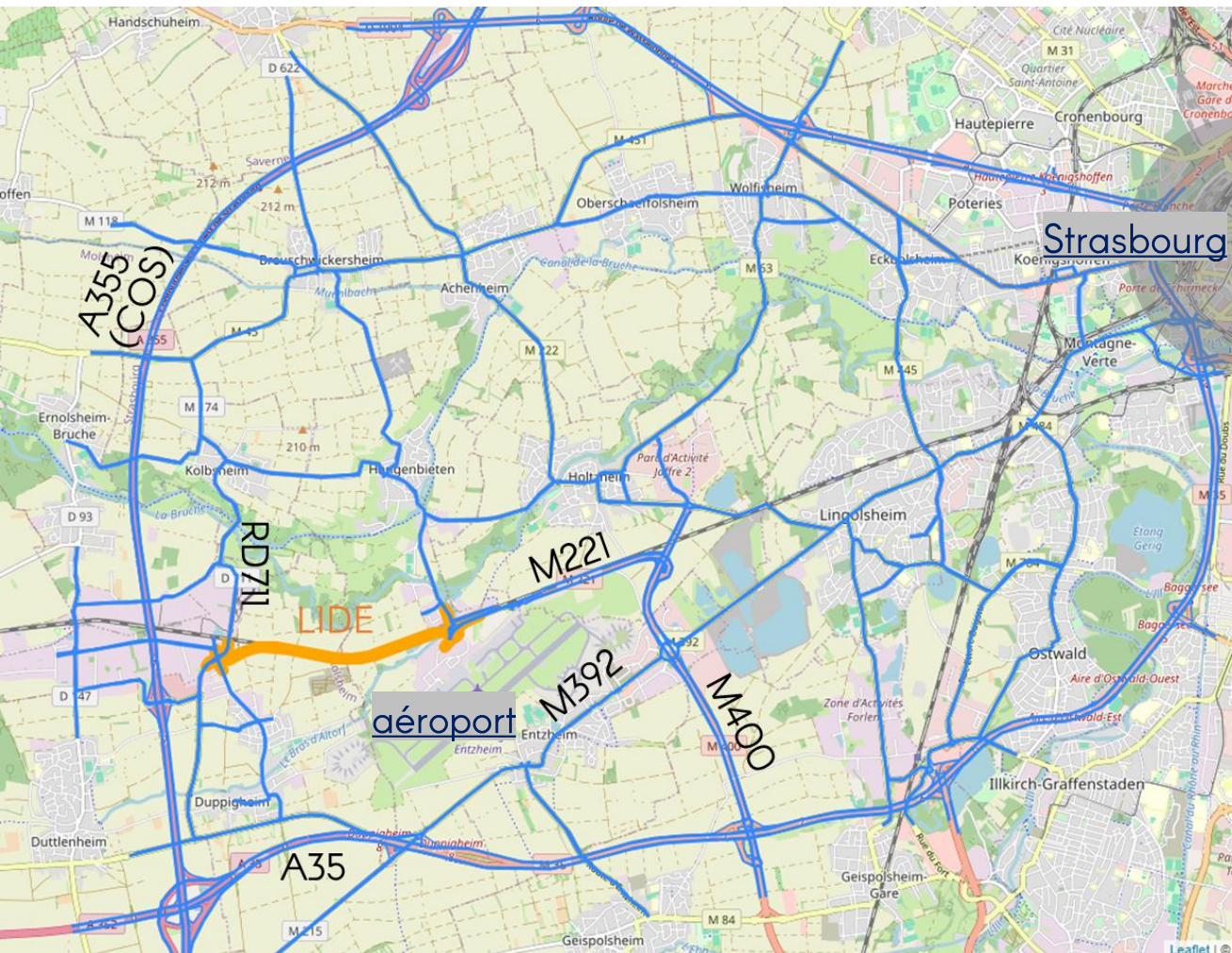


Méthodologie : modèle trafic et  
modèles air-bruit



Résultats

# CONTEXTE

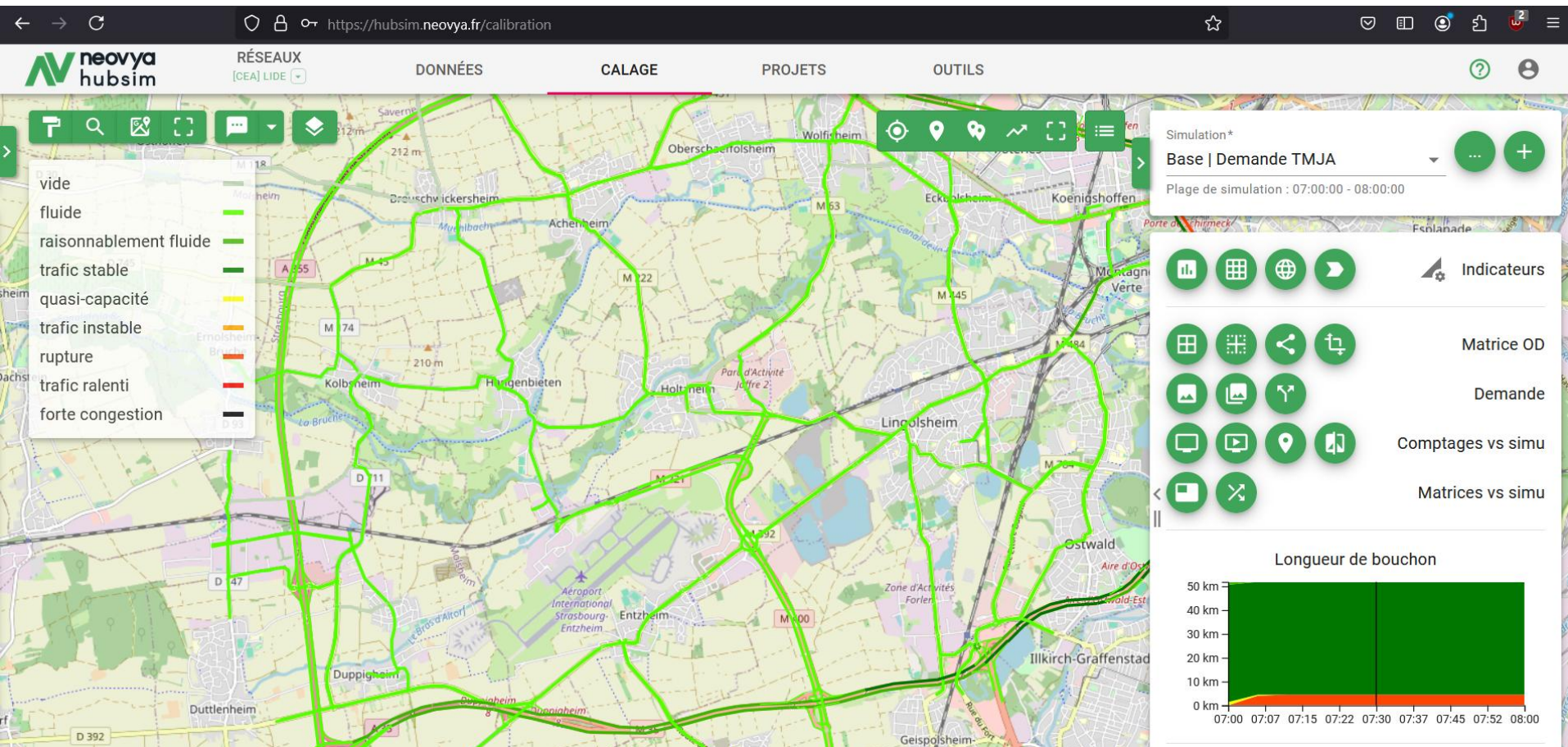


- Projet de création d'un nouvel axe RD entre le contournement ouest de Strasbourg et l'aéroport : **Liaison Intermodale Duppigheim-Entzheim (LIDE)**
- Besoin de la Communauté européenne d'Alsace (CeA) de disposer d'une **étude air-bruit** pour qualifier plus précisément les nuisances environnementales du projet



# MÉTHODOLOGIE : TRAFIC

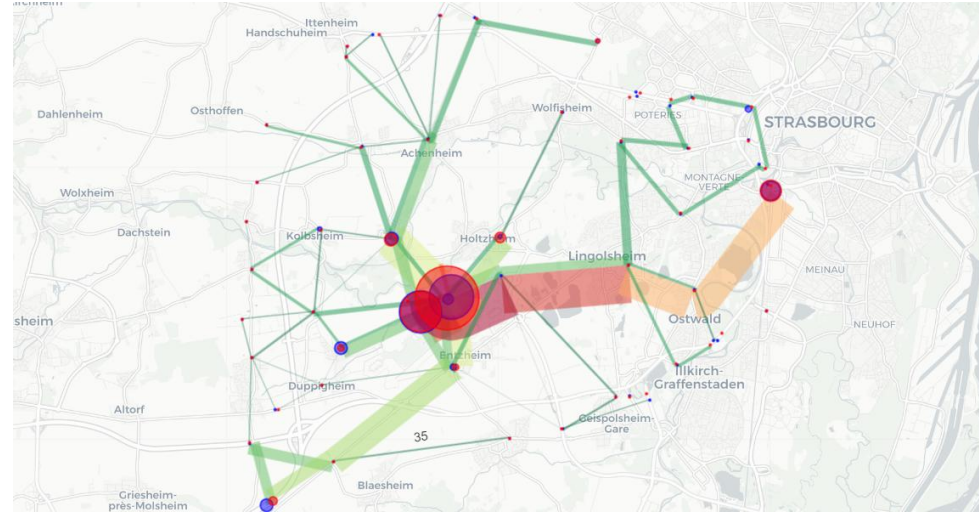
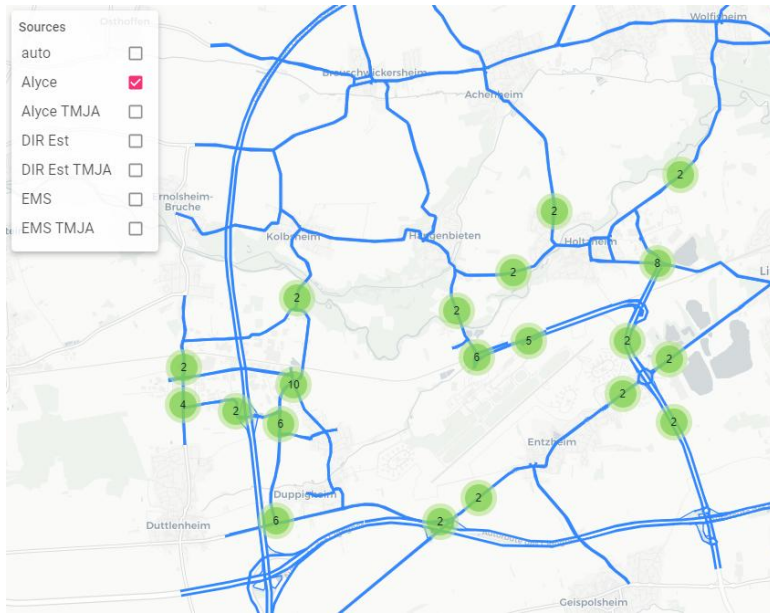
Déploiement d'un modèle routier sur Neovya Hubsim (statique « TMJO ») pour connaître les volumes de trafic attendus sur la LIDE, et le délestage sur les axes environnants



TMJO : trafic moyen journalier ouvré (donc hors week-end et vacances), ici distingué par sens de circulation et type de véhicule (véhicule léger VL et poids-lourd PL)

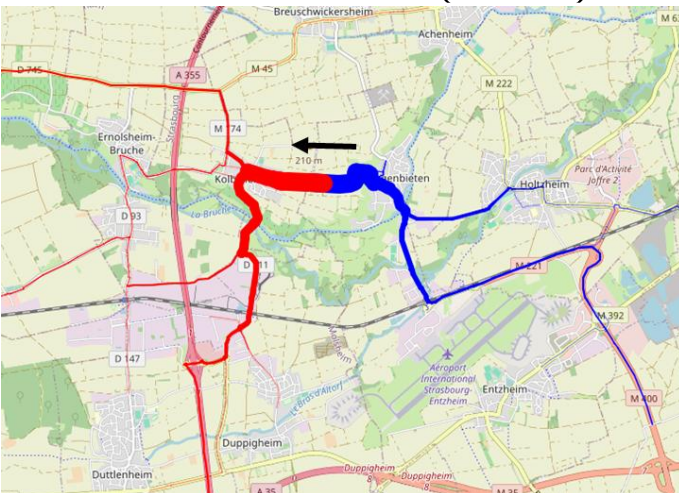
# DONNÉES D'ENTRÉE : TRAFIC

Alyce, CeA, EmS : comptages

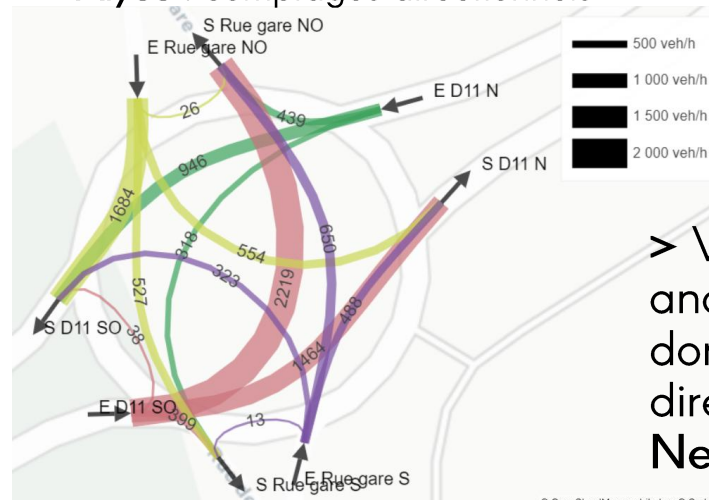


Alyce : enquête OD

TomTom : données OD (chevelu)



Alyce : comptages directionnels



> Visualisation et analyse des données directement dans Neovya Hubsim



# MÉTHODOLOGIE : COUPLAGE

TRAFFIC

Résultats modèle  
de trafic

trafic moyen par heure  
(TMJO / 24)

trafic moyen par  
période (jour/soir/nuite)

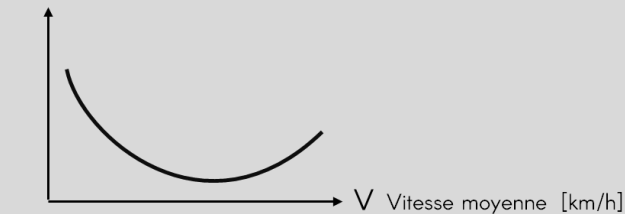


TMJO par tronçon

AIR

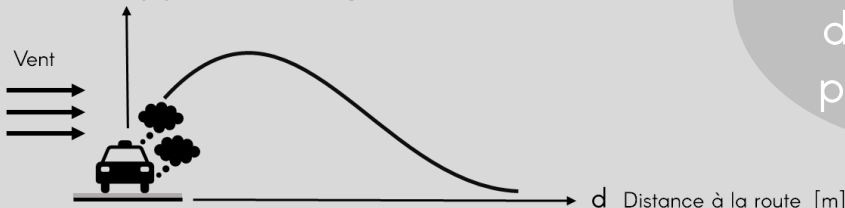
quantité de polluant émise par tronçon  
et par heure (modèle COPERT)

EF(V) Facteur d'émission [g/km]



concentration de polluant (moyenne  
journalière) en tout point aux abords  
des tronçons (modèle STEMS-Air)

C(d) Concentration [ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ]



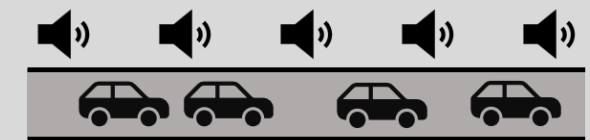
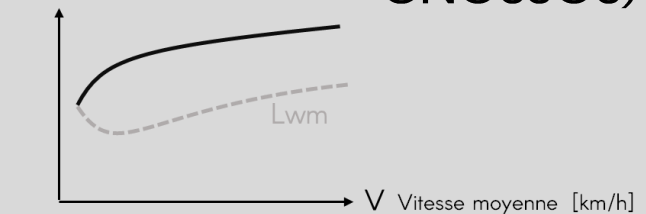
Module de  
calcul  
d'émission

Module de  
calcul de  
dispersion /  
propagation

BRUIT

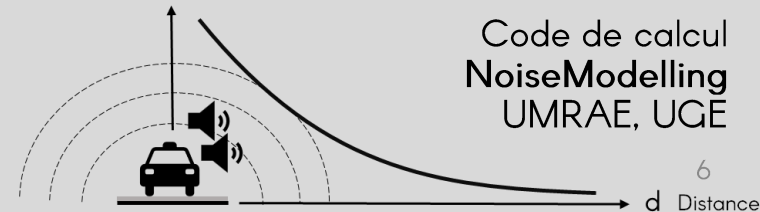
niveau de bruit par tronçon, par  
mètre et par heure (modèle  
CNOSSOS)

Lw(V) Émission [dB(A)/m]



niveau de bruit perçu (moyenne  
journalière) en tout point aux abords  
des tronçons (modèle CNOSSOS)

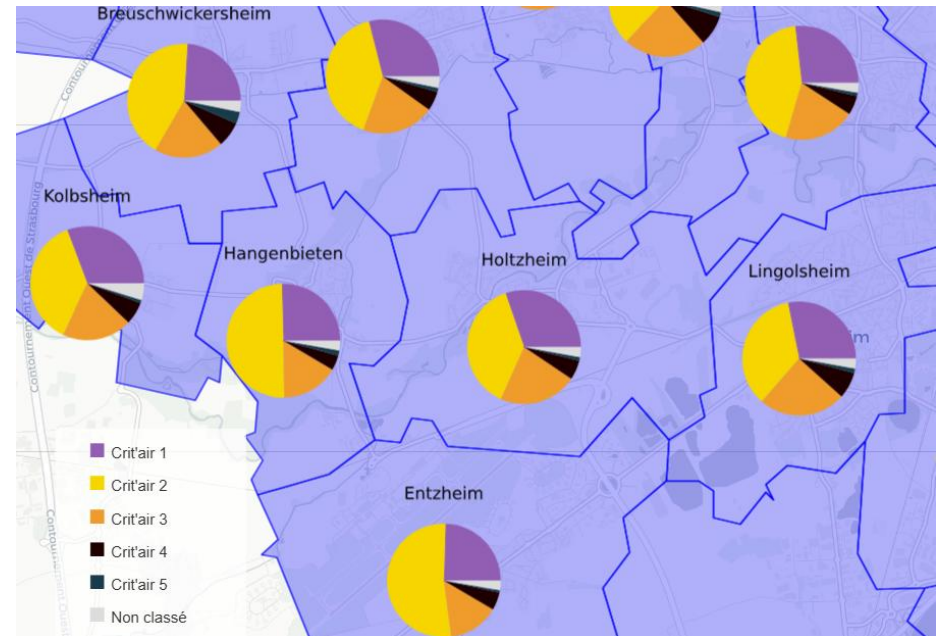
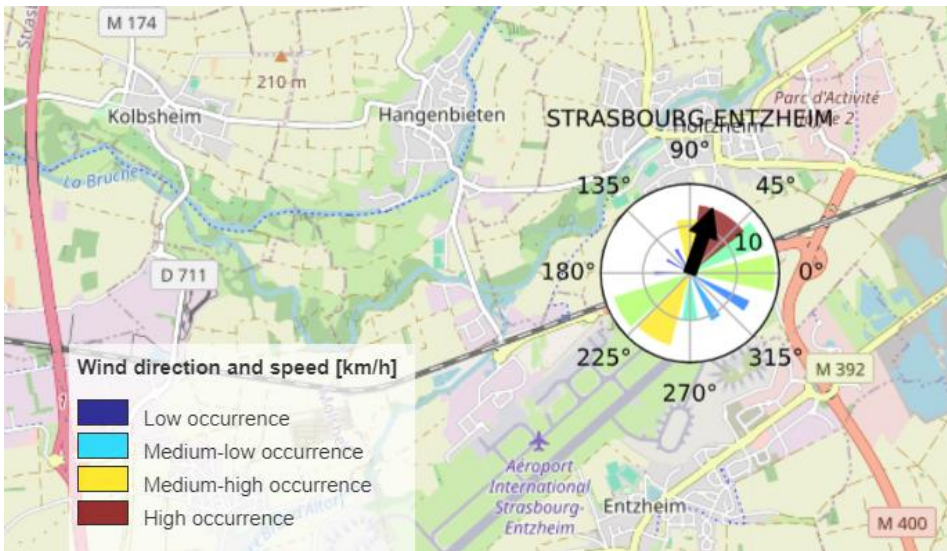
L(d) Niveau de bruit [dB(A)]



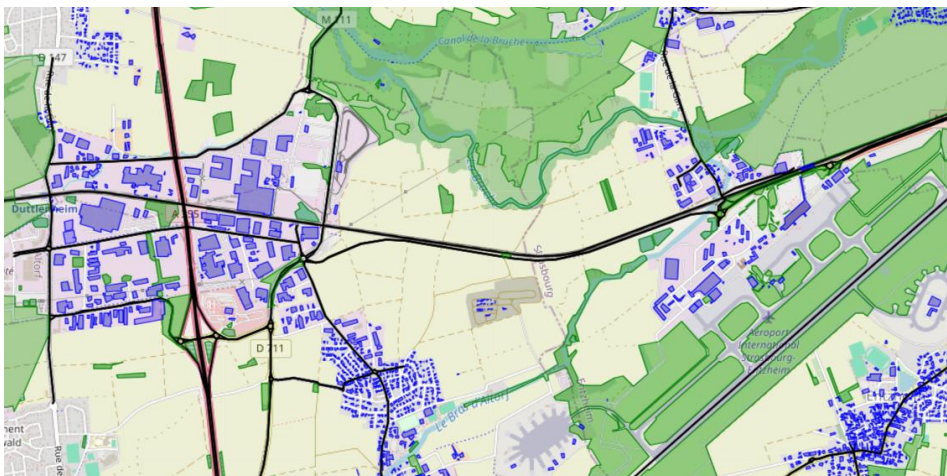
Code de calcul  
NoiseModelling  
UMRAE, UGE

# DONNÉES D'ENTRÉE : AIR/BRUIT

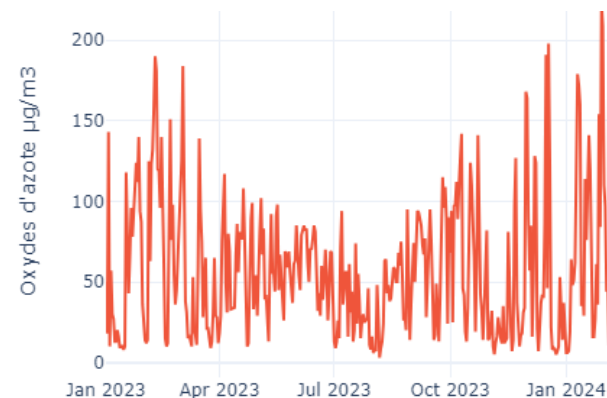
Météo France : réseau SYNOP, station de Strasbourg-Entzheim, données 2023 (rose des vents, températures, nébulosité)



OSM : bâtiments et surfaces végétales



Citepa : parc national 2018, SDES : proportions Crit'Air par commune, 2021, pour estimer un parc local



ATMO Grand Est  
mesure de  
concentrations de  
polluants (NOX,  
NO2, PM 10)

# RÉSULTATS : TRAFIC

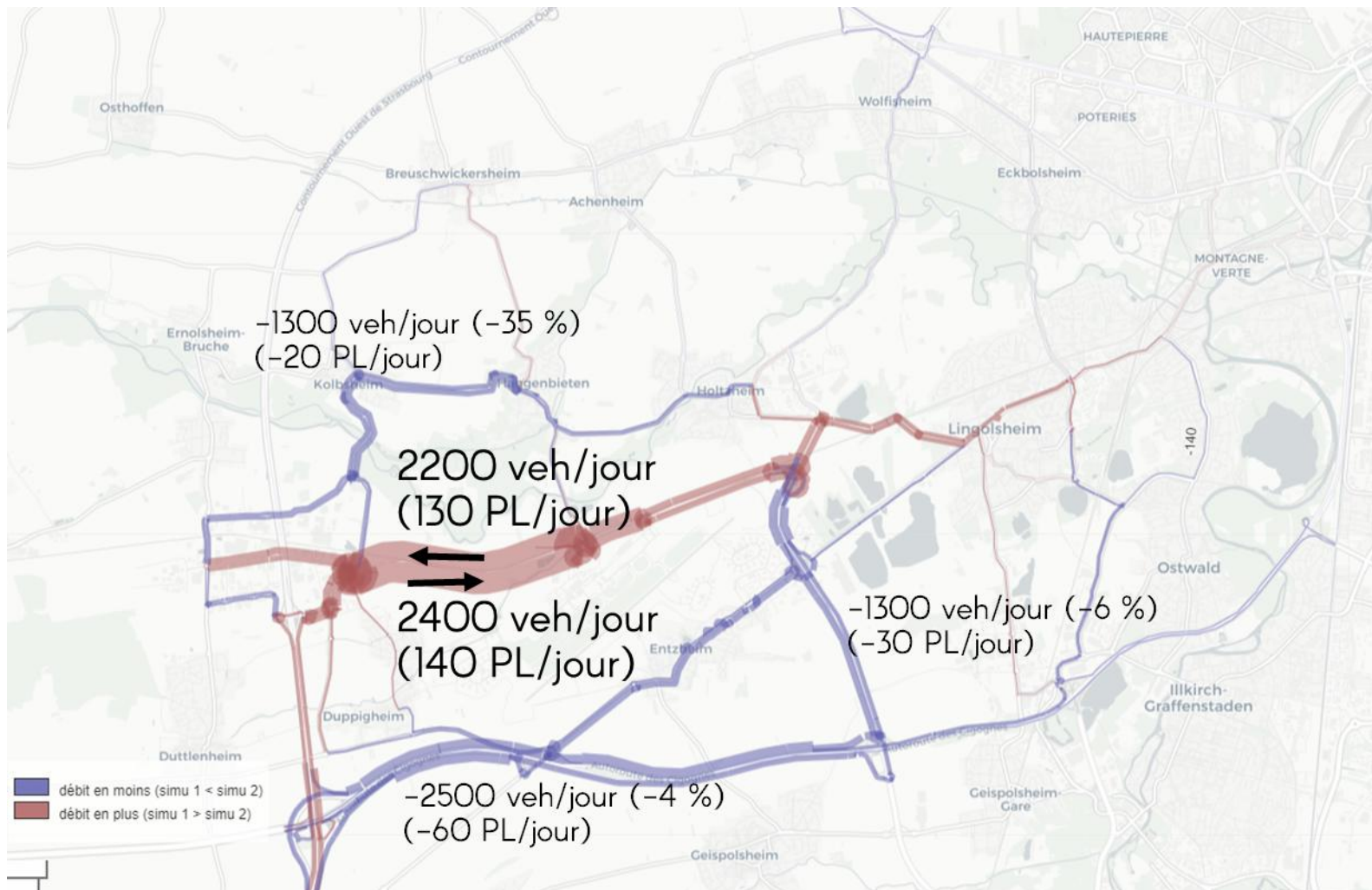
## Création de la LIDE, volumes modélisés (sans évolution des trafics)

Temps de calcul  
sur Hubsim  
**30 s**





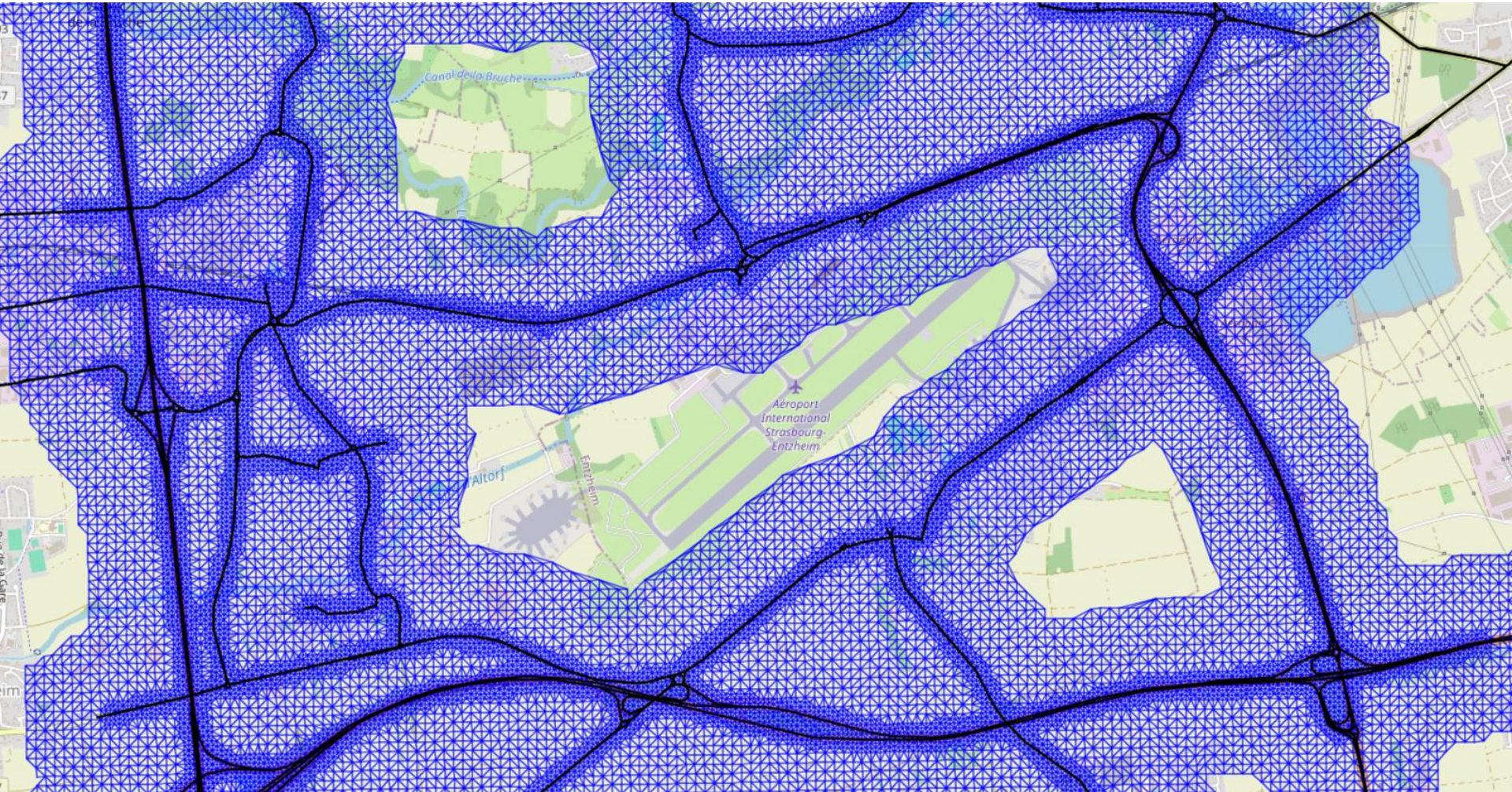
## Création de la LIDE, volumes modélisés vs situation de référence (sans évolution des trafics)





# RÉSULTATS : AIR

Maillage air (maille 50 m, 25 m proche des voies)





# RÉSULTATS : AIR

## Création de la LIDE, concentration de NOX

(moyenne journalière, résultat du trafic des axes modélisés, météo de l'année 2023 jours ouvrables)

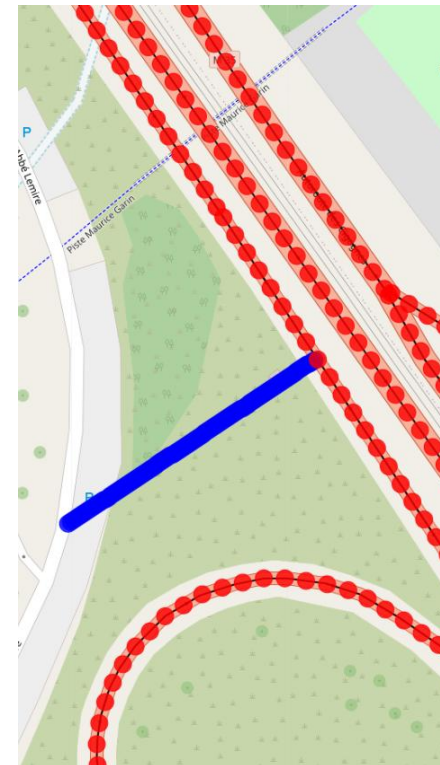
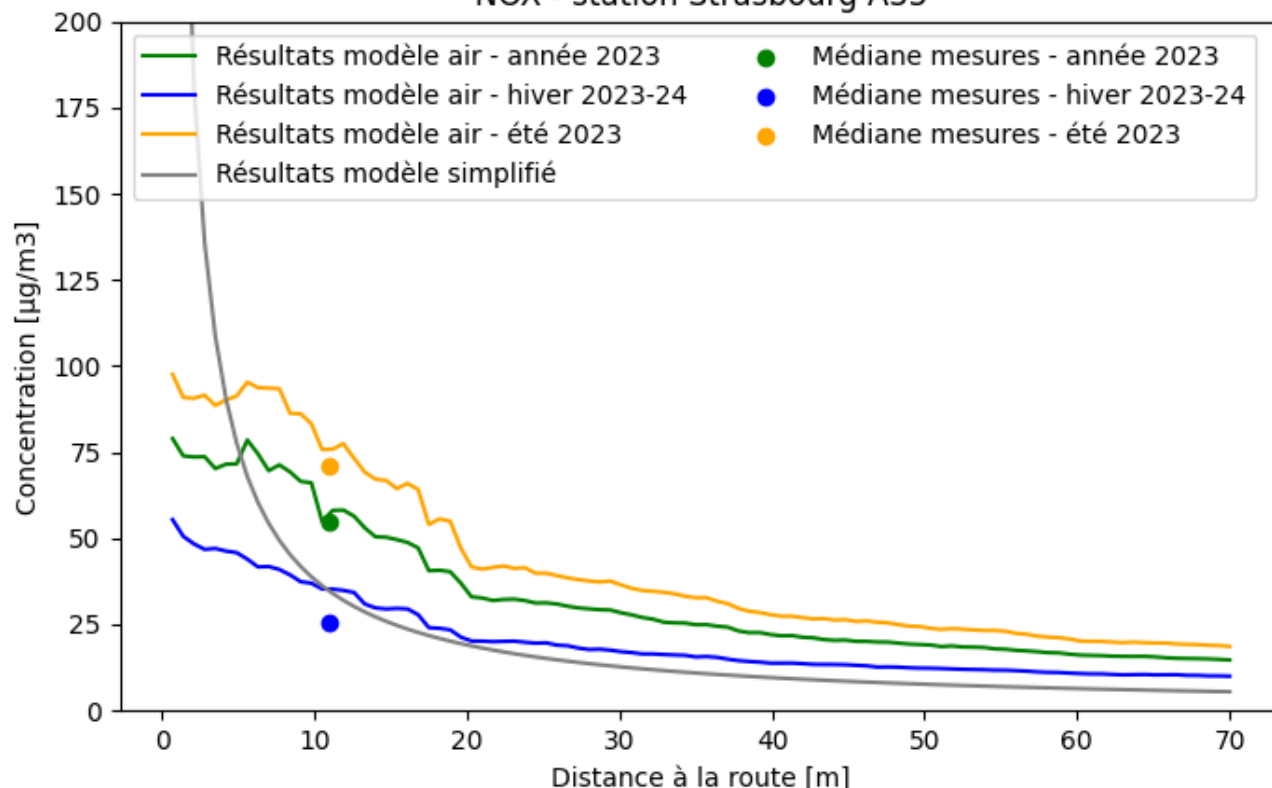
Temps de  
calcul sur  
Hubsim  
**2 min**



# RÉSULTATS : AIR

Validation du modèle air : concentration de NOX modélisée, pour différentes périodes

NOX - station Strasbourg A35

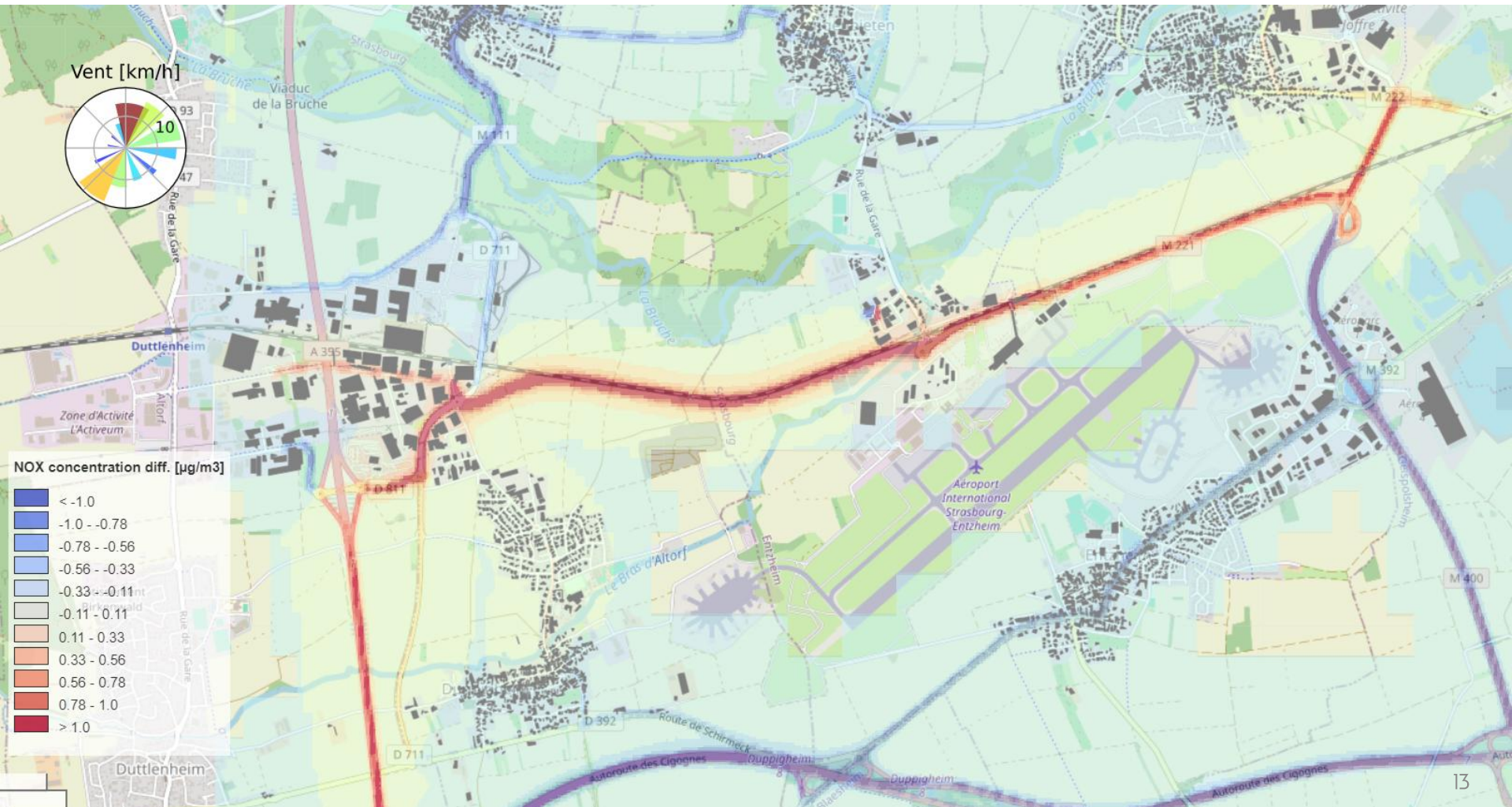


Influence des différentes périodes de vent bien reproduites (été/hiver), ordres de grandeur fournis par le modèle très satisfaisants



# RÉSULTATS : AIR

Création de la LIDE, concentration de NOX vs situation de référence  
(moyenne journalière, résultat du trafic des axes modélisés, météo de l'année 2023 jours ouvrables)





# RÉSULTATS : BRUIT

## Création de la LIDE, niveau Lden

(moyenne journalière, pondérée « day-evening-night », résultat du trafic des axes modélisés)

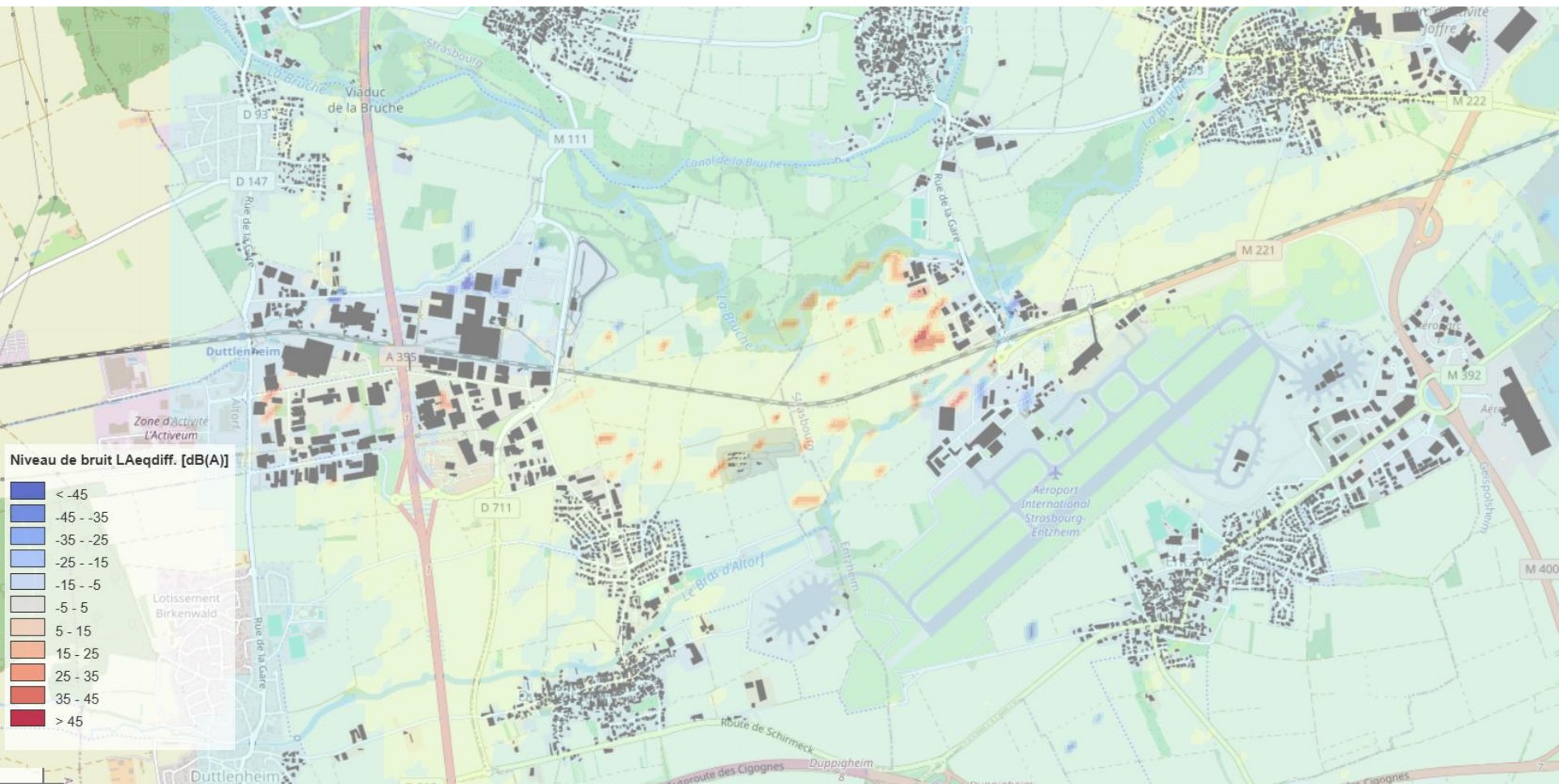
Temps de  
calcul sur  
Hubsim  
**3 min**





# RÉSULTATS : BRUIT

**Création de la LIDE, niveau Lden vs situation de référence**  
(moyenne journalière, pondérée « day-evening-night », résultat du trafic des axes modélisés)



## Avantages et limites

- Chaîne de **modélisation complète** et **sans couture** pour les études d'impact environnemental des projets de trafic
- Modèles air et bruit **reconnus** et préconisés au niveau européen, simples à mettre en œuvre et **très rapides**, codes de calcul en open source
- Basée sur des **données librement accessibles** pour la partie environnementale (aucun coût supplémentaire d'acquisition)
- Reste adapté à un usage en **avant-projet**, ne remplace pas une étude environnementale plus poussée et détaillée (ex : vise à éclairer sur les nuisances de bruit mais ne vise pas une production de cartes de bruit officielles)

## Développements futurs

- Perfectionnements continus et consolidation du module environnemental de Neovya Hubsim avec de nouveaux cas d'étude



# Merci pour votre attention !



Isabelle ZIMMERMANN  
Collectivité européenne d'Alsace



Guilhem MARIOTTE, Aurélien DURET  
NEOVYA Mobility by Technology  
[guilhem.mariotte@neovya.fr](mailto:guilhem.mariotte@neovya.fr)  
[aurelien.duret@neovya.fr](mailto:aurelien.duret@neovya.fr)



les Rencontres de la Modélisation des Déplacements  
Marne-la-Vallée 19-20 mai 2025

