



Une filiale de DOCAPOSTE

DSVR 2026

16 juin 2026, Paris, France

Cartographie des données environnementales en open data en France pour l'appariement spatial avec les données du SNDS au niveau communal

MA. Rasendra, E. Baccam, S. Drusch, R. Jolivet, F. Raguideau, E. Herquelot

Heva, Lyon, France



Pourquoi chaîner les données environnementales au SNDS ?

Etudier les facteurs de risques environnementaux associés à certaines maladies ou complications (ex: projets asthme, BPCO et drépanocytose avec le PDS et l'AP-HP)

Identifier des zones et périodes à risque ;
produire une surveillance ciblée en santé-environnement

Construire des systèmes d'alerte précoce et mieux cibler les interventions sanitaires

Principaux défis de l'exploitation de ces données



Couverture spatiale inégale

Les 34 875(*) communes françaises n'ont pas toutes des stations météo, pollution...
Les DROM ne sont pas toujours couverts



Hétérogénéité des sources

Observations directes vs. Simulations numériques
Granularités différentes (stations, maillages...)



Évolution du découpage communal

Fusions/suppressions annuelle des communes
→ complexité des jointures

Objectif :

Cartographier des données environnementales en open data en France pour l'appariement spatial avec les données du SNDS au niveau communal

● Météo France API



TYPE

Données brutes - mesures aux stations



GRANULARITÉ

14 729 stations (dont 13 362 ouvertes)



HISTORIQUE

1850 → aujourd'hui



COUVERTURE

Métropole + DROM



API

portail-api.meteofrance.fr/web/fr/api/DonneesPubliquesClimatologie



VARIABLES QUOTIDIENNES

41 variables

- Température minimale, maximale, moyenne sous abri, amplitude thermique quotidienne...
- Durée des précipitations
- Moyenne quotidienne de la force du vent sur 10min à 2m, à 10m ...
- UV, Neige, Brouillard, orage, grêle, verglas ...
- Minimum, maximum et moyenne humidité relative



AVANTAGE

- Plus de variables
- Couvre les DROM



LIMITE

- Présence de valeurs manquantes
- Couverture spatiale inégale

● Météo France – Safran



TYPE

Données modélisées - modèle Safran



GRANULARITÉ

Grille 8 km × 8 km



HISTORIQUE

1958 → aujourd'hui



COUVERTURE

Métropole uniquement



LIEN

data.gouv.fr/datasets/donnees-changement-climatique-sim-quotidienne



VARIABLES QUOTIDIENNES

23 variables

- Température minimale, maximale, moyenne sous abri...
- Quantité des précipitations
- Vent moyen quotidien
- Neige, rayonnement, drainage, ruissellement ...
- Humidité spécifique, humidité relative



AVANTAGE

- Meilleure couverture spatiale
- Aucune valeur manquante



LIMITE

- Pas de couverture Outre-Mer

● Geod'Air

GEOD'AIR



TYPE

Données brutes - mesures aux stations



GRANULARITÉ

Station (516 stations)



HISTORIQUE

1976 → aujourd'hui



COUVERTURE

Métropole + DROM



API

geodair.fr/donnees/api



VARIABLES QUOTIDIENNES

13 polluants (NO₂, Nox, O₃, SO₂, CO, C₆H₆, PM₁₀, PM_{2.5}, B(a)P, As, Cd, Ni, Pb)



AVANTAGE

- Plus de polluants mesurés



LIMITE

- Téléchargement itératif: requêtes limitées pour éviter la surcharge
- Valeurs manquantes

● Prev'Air

PREV'AIR



TYPE

Données modélisées - modèle CHIMERE



GRANULARITÉ

Grille 4x4 km (avant 2017) et 2x2 km (après 2018)



HISTORIQUE

2000 → année N-1



COUVERTURE

Métropole uniquement



ACCÈS

Demande d'accès à l'INERIS



VARIABLES QUOTIDIENNES

4 polluants (NO₂, O₃, PM₁₀, PM_{2.5})



AVANTAGE

- Meilleure couverture spatiale
- Téléchargement rapide de tout l'historique



LIMITE

- Pas de couverture Outre-Mer

Réseau National de Surveillance Aérobiologique



TYPE

Données brutes - mesures aux stations



GRANULARITÉ

Station (133 stations)



HISTORIQUE

1987 → 2024



COUVERTURE

Métropole



LIEN

data.gouv.fr/datasets/donnees-historiques-de-surveillance-des-pollens-et-des-moisissures



VARIABLES QUOTIDIENNES

143 taxons (acacia, ambroisie, artemisia, aulne...)



AVANTAGE

- Beaucoup de taxons répertoriés



LIMITE

- En liquidation judiciaire (2025)



RNSA en liquidation judiciaire depuis 2025 : données arrêtées, à utiliser avec précaution pour toute analyse récente. Activité reprise par **ATMO France** (constitution de la base en cours)

Copernicus CAMS



TYPE

Données modélisées - 11 modèles (CHIMERE (France), DEHM (Danemark), SILAM (Finlande)...)



GRANULARITÉ

Grille 10 km × 10 km



HISTORIQUE

3 dernières années glissantes



COUVERTURE

Europe continentale



LIEN

ads.atmosphere.copernicus.eu/datasets/cams-europe-air-quality-forecasts?tab=download



VARIABLES QUOTIDIENNES

6 taxons (aulne, bouleau, graminées, armoise, olivier, ambroisie)



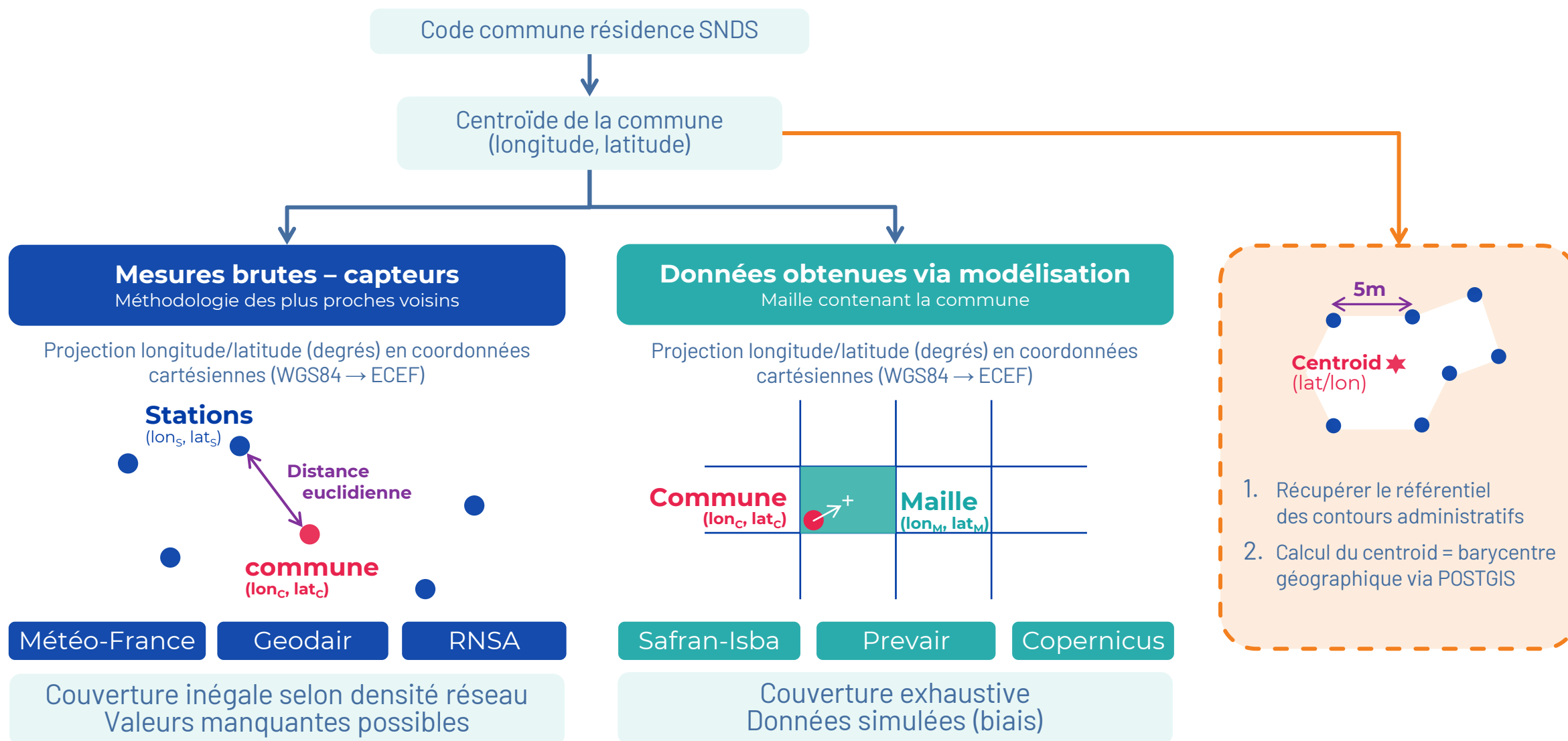
AVANTAGE

- Couverture spatiale européenne
- Modèle ensembliste (11 modèles)



LIMITE

- Peu d'historique (3 ans glissants uniquement)

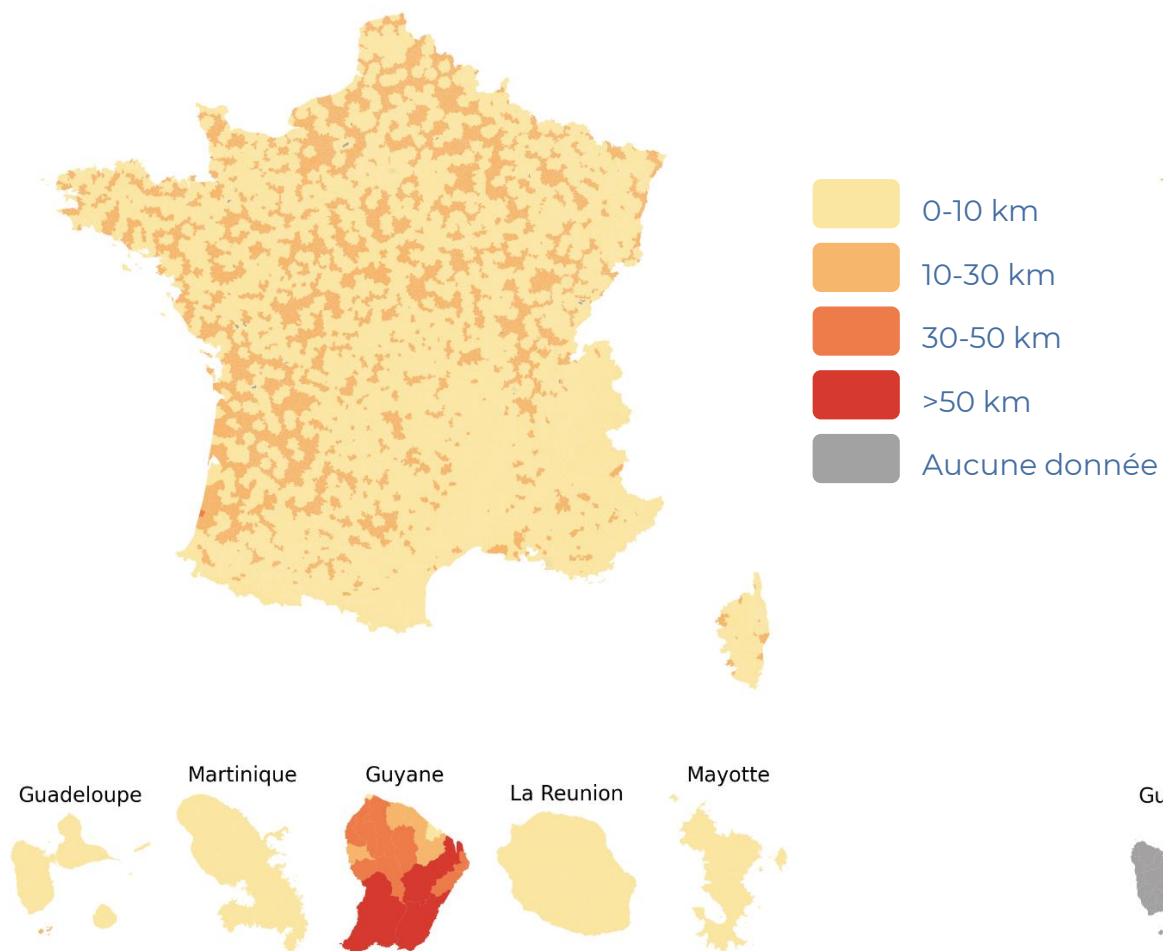


Résultats pour l'année 2024 en France métropolitaine et DROM

Données météorologiques

● Météo France API

Distance à la station météorologique la plus proche
par commune (2024)



● Météo France – Safran

Distance au point Safran le plus proche
par commune (2024)

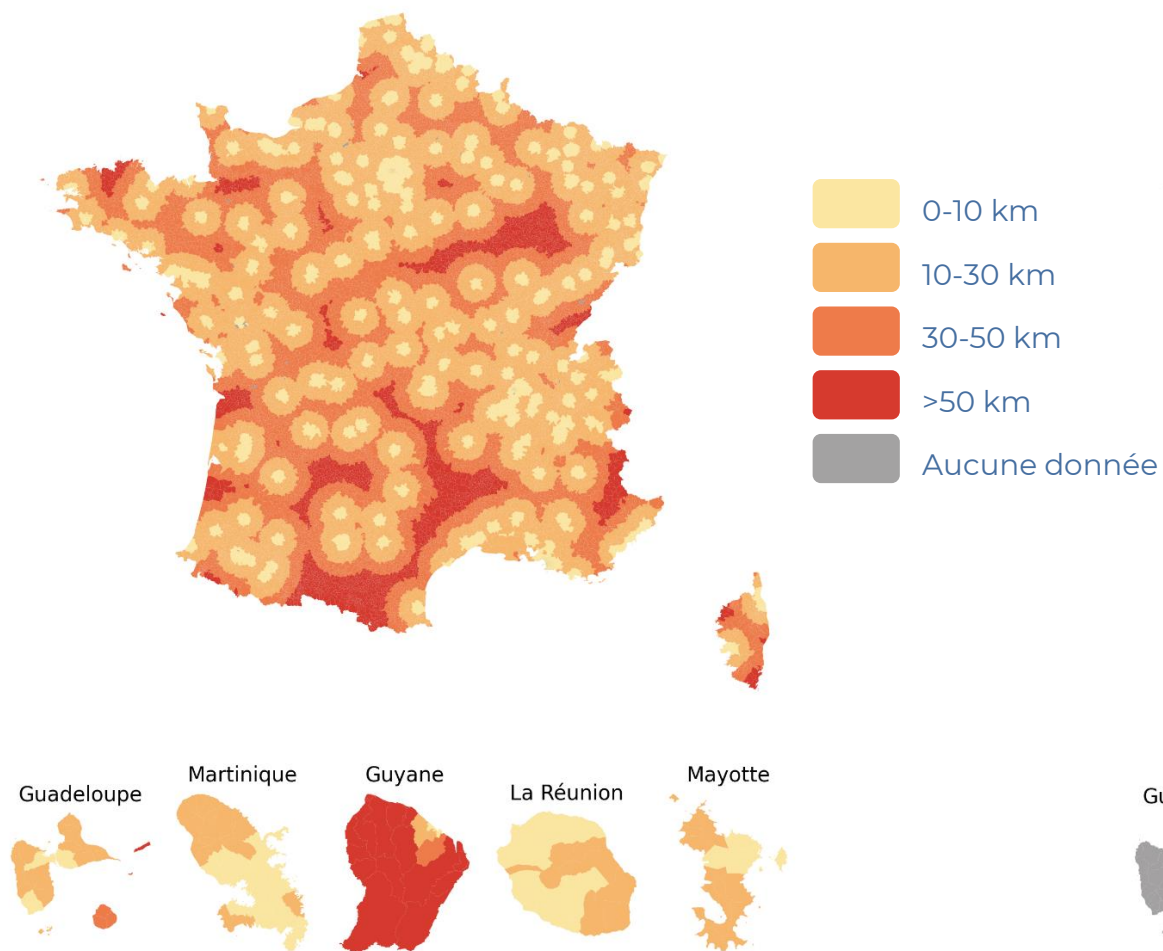


Résultats pour l'année 2022 en France métropolitaine et DROM

Données de pollution

● Geod'Air

Distance à la station pollution la plus proche
par commune (2022)



● Prev'Air

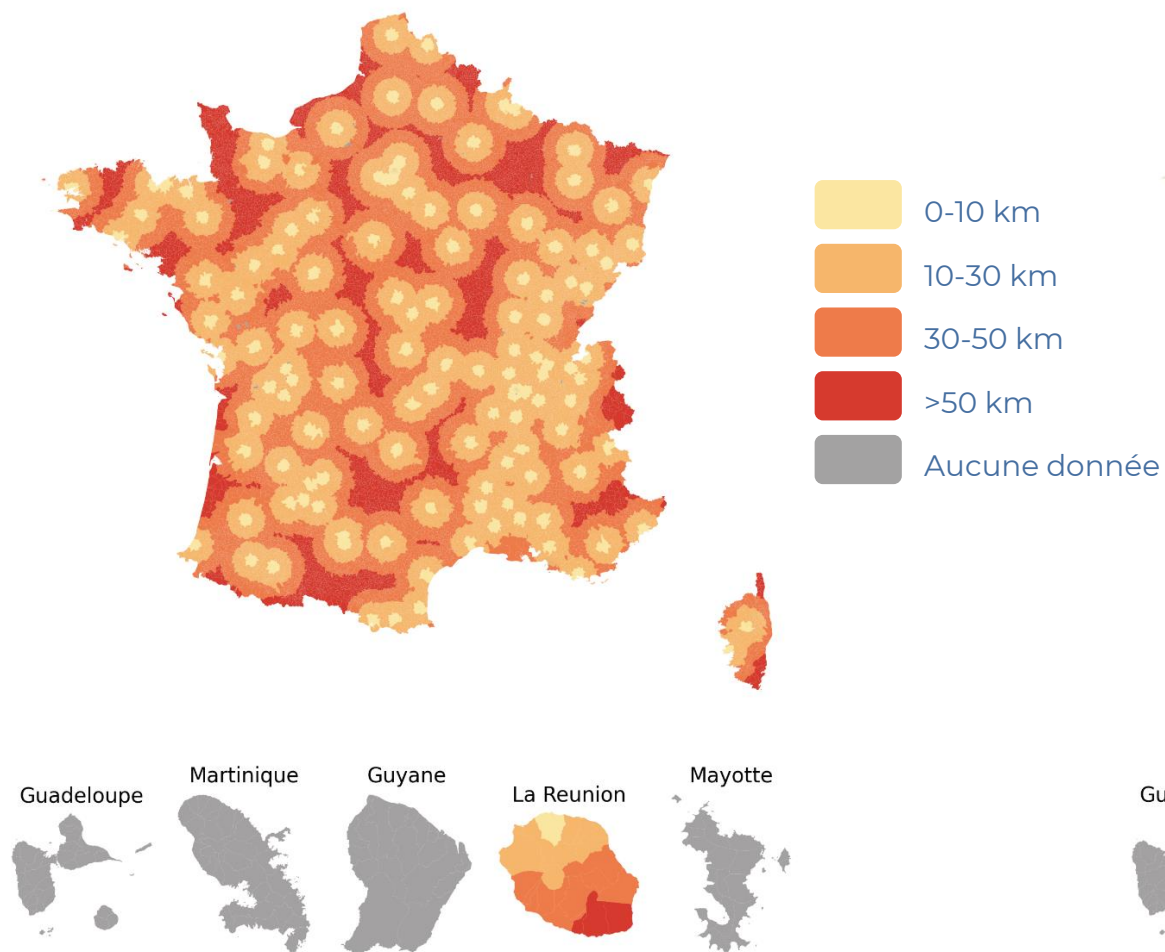
Distance au point PREV'AIR le plus proche par commune (2022)



Résultats pour l'année 2024 en France métropolitaine et DROM

● Réseau National de Surveillance Aérobiologique

Distance a la station pollen la plus proche
par commune (2022)

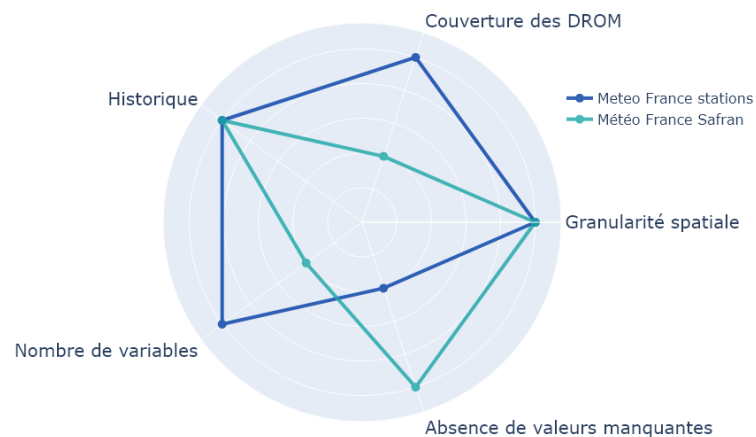


● Copernicus CAMS

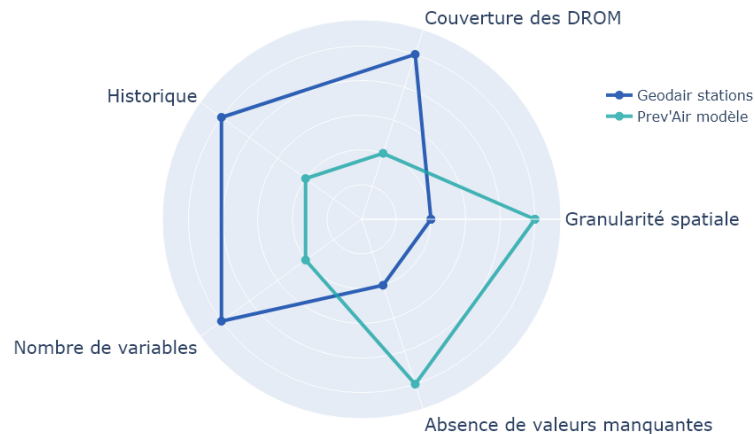
Distance au point Copernicus le plus proche par commune



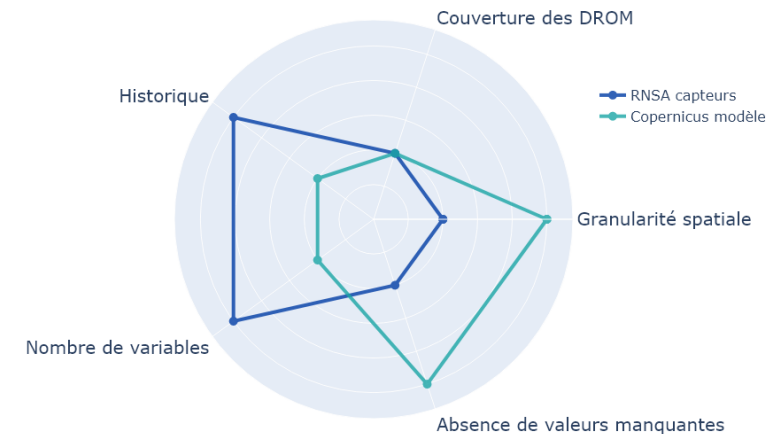
Météo



Pollution



Pollen



Messages clés

- Privilégier les modèles numériques pour la couverture exhaustive de la France Métropolitaine, pour l'absence de données manquantes et pour obtenir une estimation plus juste si la station est très éloignée de la commune du patient.
- Recourir aux mesures aux stations pour la richesse des variables, leur historique plus long et la présence dans les DROM

Limites

- Le SNDS ne contient que le code commune, pas d'adresse précise
- Focus sur des sources homogènes, de référence et accessibles gratuitement sur tout le territoire français, état de lieux non exhaustif. (ex: modèle météo et pollution de l'INSERM avec une précision de 200m, modèle AIRPARIF, modèle SILAM...)
- Les sources identifiées pour les données pollen sont partielles

Documentation API Météo France données stations:

<https://confluence-meteofrance.atlassian.net/wiki/spaces/OpenDataMeteoFrance/pages/854261785/API+Donn+es+Climatologiques>

<https://www.data.gouv.fr/datasets/informations-sur-les-stations-meteo-france-metadonnees>

Modèle SAFRAN-ISBA-MODCOU:

The SAFRAN-ISBA-MODCOU hydrometeorological model applied over France, F. Habets et al., 2008, <https://doi.org/10.1029/2007JD008548>

Données geodair:

<https://www.geodair.fr/a-propos>

Modèle Prevoir pollution:

- Historical reconstruction of background air pollution over France for 2000–2015, E. Real et al., 2022, <https://doi.org/10.5194/essd-14-2419-2022>
- <https://www.ineris.fr/fr/recherche-appui/risques-chroniques/mesure-prevision-qualite-air/qualite-air-france-metropolitaine>
- <https://www.ineris.fr/fr/recherche-appui/risques-chroniques/mesure-prevision-qualite-air/20-ans-evolution-qualite-air>

Données RNSA:

<https://www.data.gouv.fr/datasets/donnees-historiques-de-surveillance-des-pollens-et-des-moisissures>

Modèle Copernicus pollen:

<https://atmosphere.copernicus.eu/how-cams-pollen-information-serves-local-level>

Modèle INSERM:

<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32097815/>

Modèle SILAM Pollen:

<https://silam.fmi.fi/>



Une filiale de DOCAPOSTE

Merci de votre attention



hevaweb.com



[linked.com/company/heva](https://www.linkedin.com/company/heva)



contact@heva-data.com



LA POSTE
SANTÉ &
AUTONOMIE

2018 - 2022

Référentiel à partir des contours administratifs

- 1 Récupérer les données des contours administratifs avec la plus grande précision à 5m



- 2 Calcul du centroid = barycentre géographique via le package POSTGIS

2022 – 2025

Référentiel prêt à l'emploi sur data gouv

Jeu de données directement exploitable



LIEN

data.gouv.fr/datasets/communes-et-villes-de-france-en-csv-excel-json-parquet-et-feather

➔ Jeu de données des communes par année

Code insee	Nom commune	Longitude centre	Latitude centre
78646	Versailles	2.118	48.803