

Projet de cartographie de la pollution de l'air :

1. Objectif

L'objectif de ce projet est de réaliser une cartographie des variations de pollution de l'air à partir des données relevées par les capteurs d'AtmoSud. On cherche à illustrer la dynamique horaire et journalière des principaux polluants dans le département des Alpes-Maritimes, avec une symbologie adaptée qui met en valeur les zones les plus touchées.

2. Carte horaire

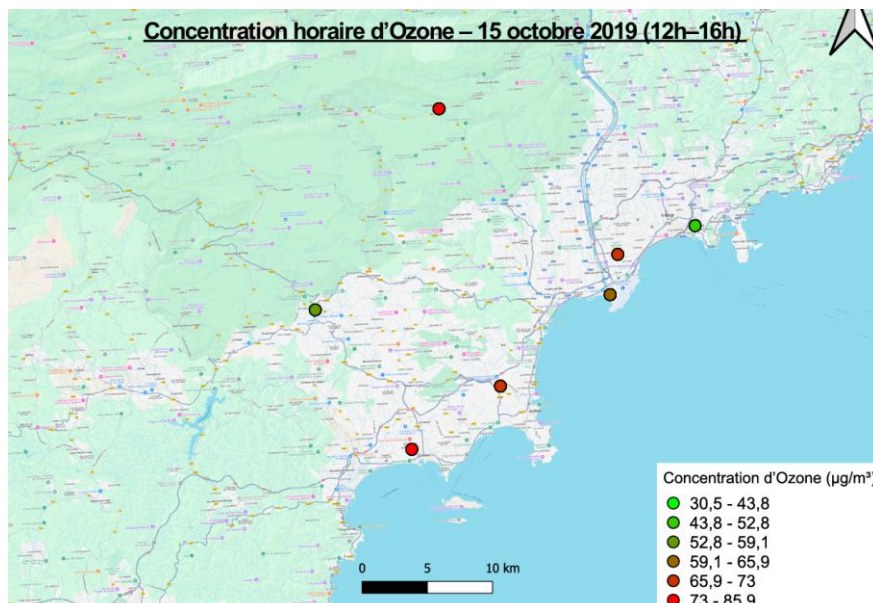
La carte a été réalisée à l'aide de QGIS . Voici les étapes principales que j'ai suivies :

1. **Nettoyage des données** : vérification du format CSV, séparation par virgule, suppression des champs vides et choix des colonnes essentielles.
2. **Import dans QGIS**
3. **Filtrage des données** pour ne garder que le polluant **Ozone** mesuré entre **12h et 16h le 15 octobre 2019** à l'aide de la commande suivante :

"polluant" = 'Ozone' AND "date" >= '2019-10-15 12:00:00' AND "date" <= '2019-10-15 16:00:00'

4. **Ajout d'un fond de carte** Google pour avoir un repère spatial.
5. **Utilisation de la Symbologie graduée** appliquée sur la colonne valeur en 6 classes de couleurs allant du vert (faible) au rouge (élevée).
6. Ajout d'une flèche nord, d'une barre d'échelle, d'un titre, et d'une légende.

4. Carte horaire résultat (15 octobre 2019, 12h–16h)



4. Interprétation

On observe une importante variation des concentrations d'Ozone selon les endroits.

Les valeurs les plus élevées sont présentes principalement autour de Cannes, Grasse et vers l'intérieur des terres. Le littoral autour de Nice est plutôt en vert, ce qui nous indique une pollution plus modérée sur ce créneau horaire.

Cette différence peut s'expliquer par plusieurs choses :

- la circulation urbaine,
- les émissions industrielles,
- et même les conditions météo locales.

Ce qu'on retient, c'est que même dans une même demi-journée, les niveaux de pollution peuvent varier fortement d'une station à l'autre.

5. Carte journalière

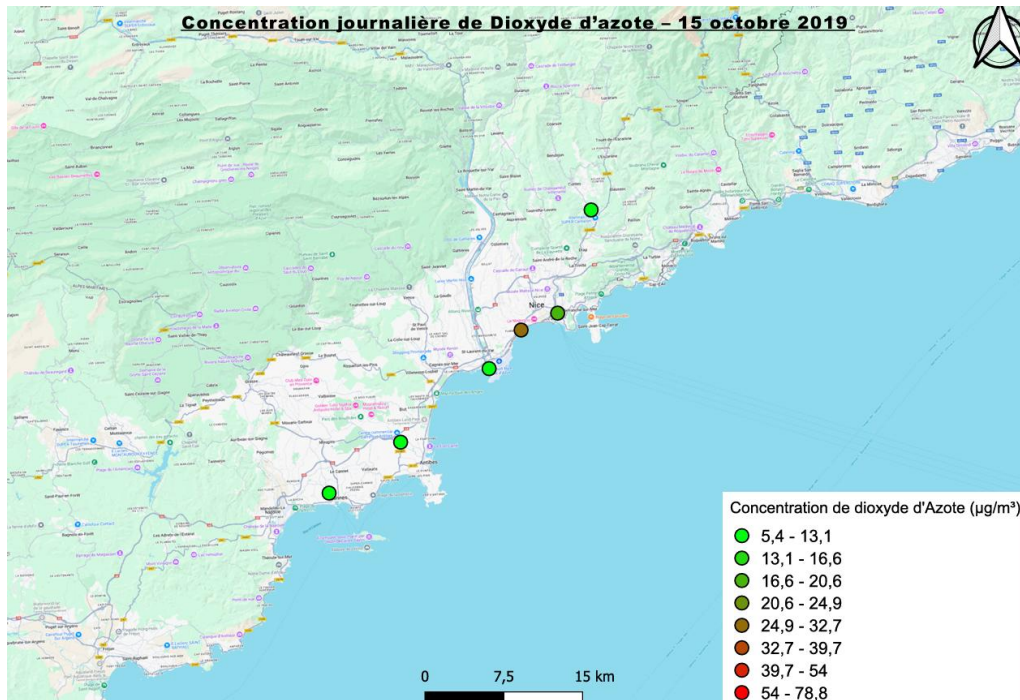
La deuxième carte a été construite, toujours dans QGIS, de la même manière que la première avec les changements adaptés:

1. **Correction des données** : certaines colonnes étaient mal alignées, il a fallu vérifier manuellement les champs.
2. **Filtre' sur le polluant NO2** pour la journée du **15/10/2019** :

"polluant" = 'Dioxyde d'azote' AND "date" = '15/10/2019 00 :00 '

4. **Symbologie graduée** appliquée à la colonne valeur, avec 7 classes allant du vert au rouge.
 5. **Ajout d'éléments cartographiques** : fond de carte Google, flèche nord, échelle, légende, titre.
-

6. Carte journalière réalisée (NO₂ - 15 octobre 2019)



7. Interprétation de la carte journalière

On remarque une pollution au NO₂ plus marquée de **Nice**, avec une concentration qui atteint des classes assez élevées (autour de 32-40 $\mu\text{g}/\text{m}^3$).

Les autres stations, notamment Antibes, Cannes ou plus au nord, présentent des niveaux plus faibles, généralement en dessous de 20 $\mu\text{g}/\text{m}^3$.

Cela confirme que les zones urbaines plus denses, avec plus de trafic routier, sont les plus touchées par le NO₂. Ce polluant étant directement lié à la combustion (voitures, industries), ce résultat est cohérent.

8. Synthèse finale

À travers les deux cartes réalisées, on remarque que la pollution de l'air dans les Alpes-Maritimes varie fortement en fonction :

- du **type de polluant** étudié,
- de la **temporalité**,
- et de la **localisation géographique**.

L'Ozone, qui se forme principalement à distance, surtout quand l'air est stagnant, semble toucher davantage l'intérieur des terres et les zones plus calmes en circulation. À l'inverse, le Dioxyde d'Azote est beaucoup plus concentré dans les zones urbaines comme Nice, ce qui confirme qu'il est très lié au trafic routier et à l'activité urbaine.

Rostom Samar

Licence 3 Intelligence Artificielle - Université Côte d'Azur

Ces cartes montrent bien la complémentarité entre les types de polluants : chacun a sa propre dynamique. En croisant les deux, on peut mieux cerner les zones sensibles et adapter la prévention.