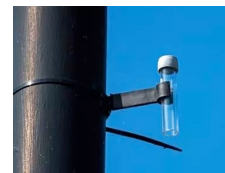




CAMPAGNE DIOXYDE D'AZOTE

L'atmosphère terrestre, principalement composée d'azote (78,08 %) et d'oxygène (21 %), présente des traces d'autres gaz, certains polluants, comme le dioxyde d'azote (NO₂) nocif pour la santé et l'environnement.

Après s'être documenté sur la composition atmosphérique et le dioxyde d'azote (son origine, ses conséquences,...), cette campagne de mesure par tubes passifs permet aux élèves de mener une investigation sur les taux de NO₂ à partir de données locales (près de l'école ou de l'établissement scolaire) et de données satellites.



Tube passif Gradko –DR

DEMARCHE PEDAGOGIQUE POSSIBLE

Avant la campagne : Etablir une carte du lieu d'étude avec voies d'accès, voisinage, vents dominants, industries ou toutes les sources de pollution de l'air proches... Faire des hypothèses sur les différences possibles (+/-) du taux de NO₂ entre zones. Sélectionner 4 endroits où réaliser les mesures locales NO₂.

Campagne : Exposer les 4 tubes passifs fournis par le CNES. On peut prévoir de faire des observations complémentaires : comptage du trafic, audit de circulation, suivi météo ...

Après la campagne : Analyser et interpréter les résultats au regard des données satellites.

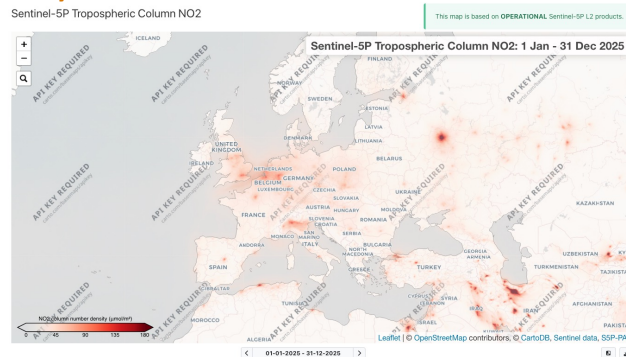
Exemples d'outils d'analyse

µg/m ³	Colour Code	NO ₂ Level Description
50+	Black	Very High
40-50	Red	High
30-40	Orange	Medium to High
20-30	Yellow	Medium
10-20	Green	Low to Medium
0-10	Blue	Low

Figure 1. A colour coded NO₂ concentration scale

< Une échelle des concentrations en NO₂ (L'OMS ne fonctionne plus qu'avec un seuil de 10 µg/m³ en moyenne annuelle)

Carte satellite de concentration en NO₂ annuelle 2025 > (satellite Sentinel 5P) (<https://maps.s5p-pal.com/>)



Exemples de pistes d'exploitation

- Comment expliquer les différentes valeurs des mesures obtenues localement ? (Pollution liée aux véhicules, ventilations, industries, ville, météo....). On pourra également faire des comparaisons avec les données de l'agence de l'air (ATMO), d'autres données (particules fines (BC, Calitoo) ...)
- La situation est-elle comparable en d'autres endroits ? (Utilisation de cartes satellites)
- Il y a-t-il des évolutions suivant les saisons ? Les années ? (effet d'aménagement de territoire, de politiques de réduction de la pollution atmosphérique,...)

CALENDRIER DE LA CAMPAGNE 2026/2027

Dimanche 15 Novembre 2026	Date de limite d'inscription via ce lien (excel partagé)
Début décembre	Réception du matériel de campagne (4 tubes et attaches, tuto, enveloppe ...)
Mi décembre à début janvier	Campagne d'exposition des tubes de 2 à 4 semaines (mise en œuvre très simple)
Fin janvier 2027	Retour des tubes dans enveloppe affranchie fournie
Février 2027	Publication des résultats des mesures
Février à fin mai 2027	Analyse, interprétation et réalisation d'un poster bilan