



CLIMATE DETECTIVES 2021 – 2022



Chasseurs de climat
IES Columela

RESEARCH QUESTION

Les navires de croisière polluent-ils l'air que nous respirons ?

SUMMARY OF PROJECT

Ces dernières années, Cadix est devenu un port où les grands navires de croisière font escale. Ce phénomène, associé à l'augmentation du tourisme conventionnel, a été un moteur économique pour notre ville.

Ces bateaux de croisière, qui mesurent jusqu'à 300 mètres de long, accostent à quelques mètres de l'endroit où vivent la plupart des élèves et des professeurs de notre école secondaire. Parfois, il y a jusqu'à trois bateaux de croisière qui accostent en même temps. C'est pourquoi nous craignons que le séjour de ces navires de croisière si près de nous et en si grand nombre, plus de 40 par mois, ne détériore l'air que nous respirons quotidiennement.

Pour ce faire, nous avons acquis une station de mesure de la pollution atmosphérique par l'intermédiaire d'ESERO. Cette station a mesuré les particules inférieures à 2,5 microns, le dioxyde d'azote, le monoxyde de carbone, l'humidité et la température.

Nous l'avons installée dans la bibliothèque municipale, qui se trouve en face du quai. La station a recueilli des données pendant 2 mois, du 8 février au 8 avril. Une fois par semaine, environ, nous sommes allés collecter les données.

Pour connaître les périodes pendant lesquelles les navires de croisière sont restés à quai, nous avons recueilli les informations auprès de l'autorité portuaire de la baie de Cadix.

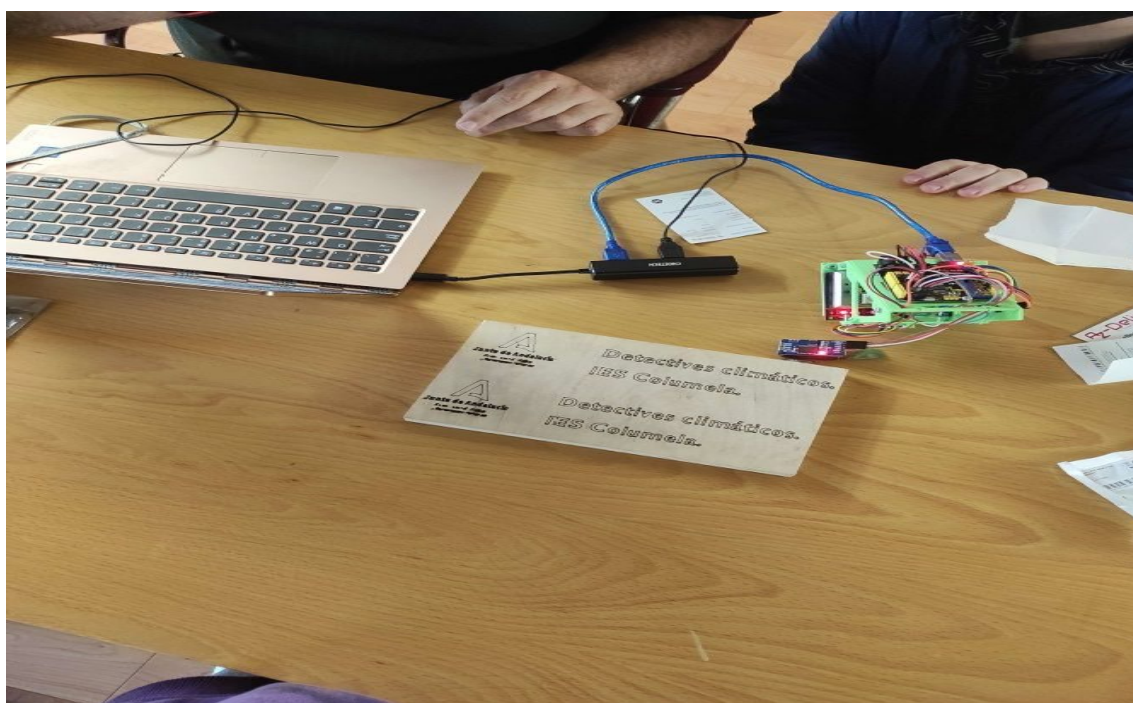


Figure 1 : Extraction des données de la station de la bibliothèque publique.

MAIN RESULTS

Les résultats obtenus ne sont pas concluants en ce qui concerne la quantité des différents contaminants.

Les causes suivantes peuvent être à l'origine de cette situation :

La hauteur des cheminées des navires est supérieure à celle de nombreux bâtiments de la ville, ce qui, associé au vent dominant continu, signifie que notre station, qui se trouve à deux mètres au-dessus du sol, n'enregistre aucune pollution.

Ce qui précède est confirmé par les photos du satellite Sentinel-5, qui n'a détecté aucune contamination ces jours-là.



Figure 2 : La hauteur de la croisière est supérieure à celle des bâtiments.

ACTIONS TO HELP LESSEN TO THE PROBLEM

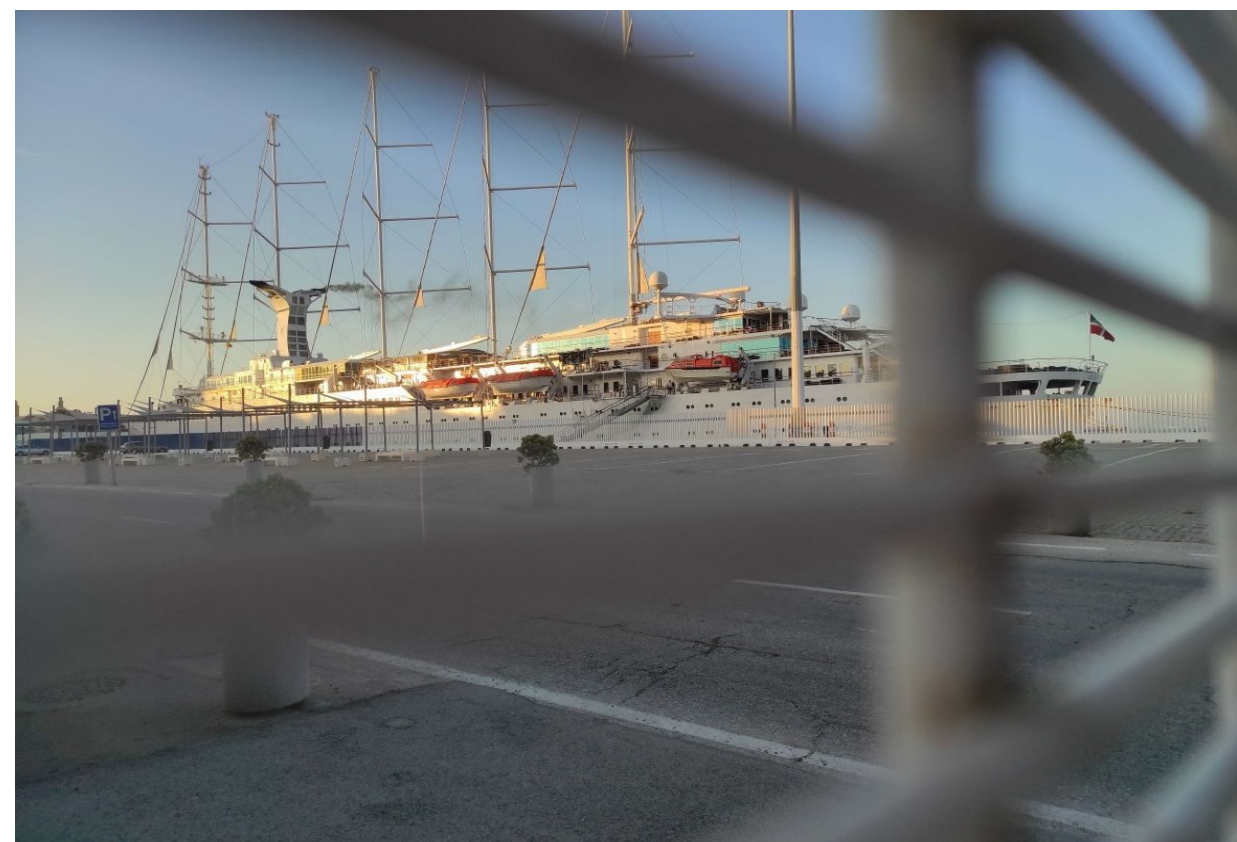


Figure 3 : Les navires de croisière polluants doivent céder la place aux navires de croisière non polluants

Nous pensons que les mesures visant à réduire la pollution causée par les navires de croisière dans les ports peuvent être les suivantes :

- Les raffineries devraient fournir aux navires un nouveau carburant à faible teneur en soufre.
- Interdire les installations de traitement des gaz (scrubbers) sur les bateaux de croisière, car leurs déchets finissent dans la mer.
- Construction de navires de croisière alimentés par des sources d'énergie renouvelables, par exemple le vent (norsepower rotor sail).
- Lorsqu'ils sont au port, les navires de croisière peuvent passer du diesel à l'électricité.
- Mettre en œuvre de nouveaux carburants plus respectueux de l'environnement.