



CLIMATE DETECTIVES 2021 – 2022



Équipe Ovidius
"Lycée "Ovidius

RESEARCH QUESTION

Quels sont les types de transport et comment influencent-ils le changement climatique et la pollution de l'environnement ?

SUMMARY OF PROJECT

Le changement climatique est une modification à long terme des schémas climatiques mondiaux ou régionaux. Souvent, le changement climatique fait spécifiquement référence à l'augmentation des températures mondiales depuis le milieu du 20e siècle jusqu'à aujourd'hui. Malheureusement, le réchauffement climatique est presque présent dans tous les États. Nous souhaitons examiner dans quelle mesure les transports influencent ce problème.

Notre ville, Constanta, est située à la frontière costale de la Roumanie, donc en plus des voitures et des bus, nous avons également affaire à un transport maritime massif. Chaque jour, les quais sont remplis de navires qui apportent ou emportent différentes marchandises. Les déchets jetés dans les eaux, qui peuvent mettre des centaines d'années à se dissoudre, peuplent l'océan. La fumée et la volatilité des combustibles n'améliorent pas la qualité de l'air.

Afin de mieux comprendre ce problème et de trouver des moyens de le résoudre, nous avons accédé aux données satellitaires relatives à la production de NO₂ générées par Sentinel 5P et nous avons observé la quantité de NO₂ dans notre région au cours de différentes périodes. Nous avons choisi plusieurs jours et plusieurs années, nous avons vu la quantité et son évolution. En accédant aux données sur les routes maritimes, nous avons décidé d'analyser la densité des navires dans nos documents. Un autre élément important a été la consultation des statistiques de l'UE sur la pollution. Cela nous a permis de conclure que les voitures ont le taux d'émission de CO₂ le plus élevé et sont donc celles qui polluent le plus.

Figure 1 :

MAIN RESULTS

En examinant de plus près les données satellitaires et en analysant les graphiques officiels relatifs à la pollution, nous avons obtenu certains résultats et formulé les conclusions suivantes :

- Dioxyde d'azote - Sentinel 5

Après avoir examiné les données relatives à la masse de NO₂ dans notre région, nous pouvons constater qu'elle est importante. Les zones bleu clair (3,75E-5) et jaune (6,25E-5) sont presque constantes. Si nous regardons comment cette échelle de NO₂ se présente avant la pandémie (en 2018-2019), nous pouvons définitivement arriver à une conclusion : Le niveau de dioxyde d'azote a baissé de manière significative. - Routes maritimes et navires stationnés - MarineTraffic

Si nous examinons les routes maritimes en mer Noire qui vont et viennent depuis notre port, la zone la plus sombre (avec plus de 222+k routes /0,15km² /an) est le port proprement dit. Après avoir observé les navires stationnés, nous pouvons dire que leur nombre massif représente un problème évident). Le changement climatique affecte l'élévation des eaux et ce nombre élevé de routes de navires commerciaux est problématique.

Routes maritimes en mer Noire Navires stationnés en direct dans les ports

- Pollution automobile - Statistiques de l'UE

Bien que le transport maritime représente un facteur important de changement climatique, les voitures en représentent un plus grand, comme le montrent les statistiques.

72% d'émissions de CO₂ proviennent du transport routier, dont 60,7% des voitures. Les transports aériens et maritimes représentent respectivement 13,6% et 13,4% de la quantité totale de CO₂. Les grands camions représentent un autre pourcentage important : 26,2, tandis que les petits camions représentent environ 11,9%. Au vu des données analysées, nous pouvons conclure que le principal problème de notre région en matière de changement climatique est le transport, en raison de ses avantages économiques. Nous pouvons également dire que la pandémie mondiale en cours a eu un impact négatif sur l'économie mais un impact positif sur la pollution.

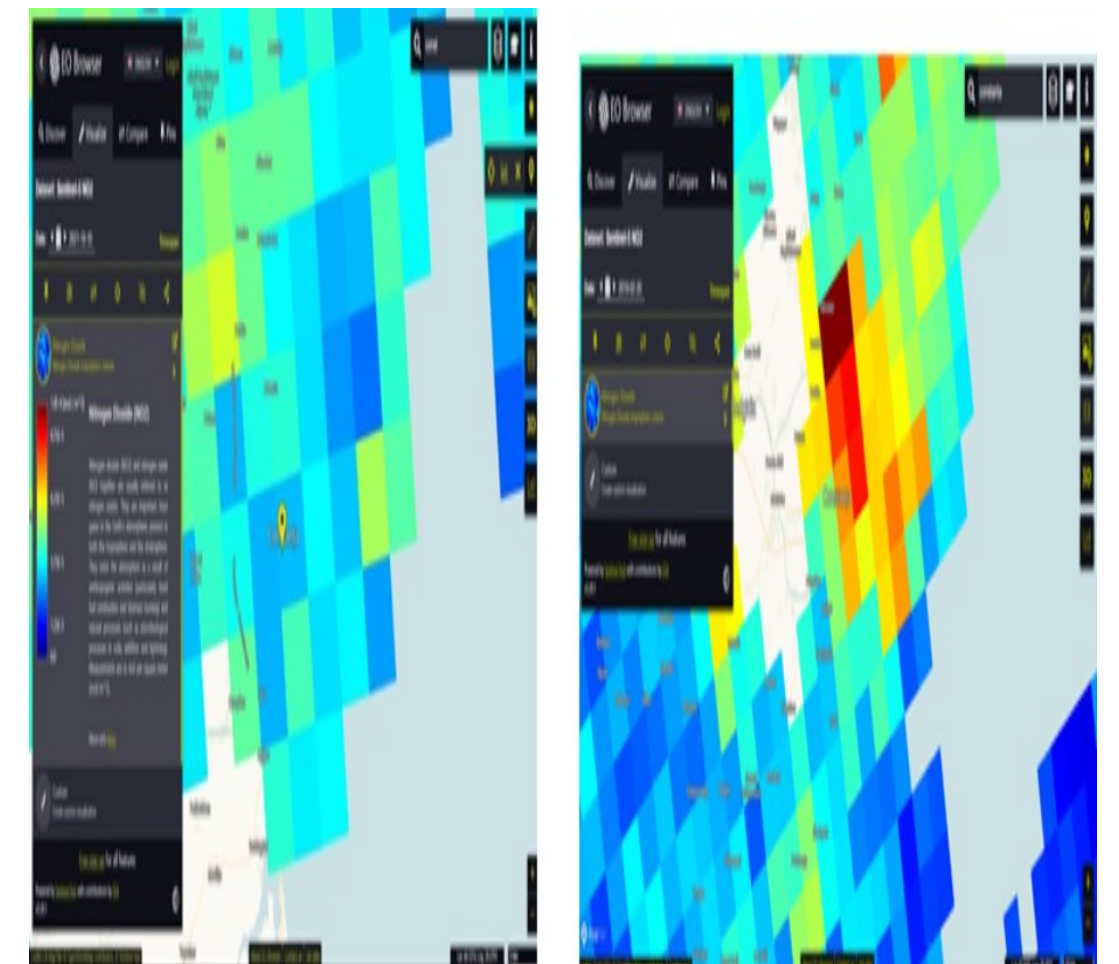
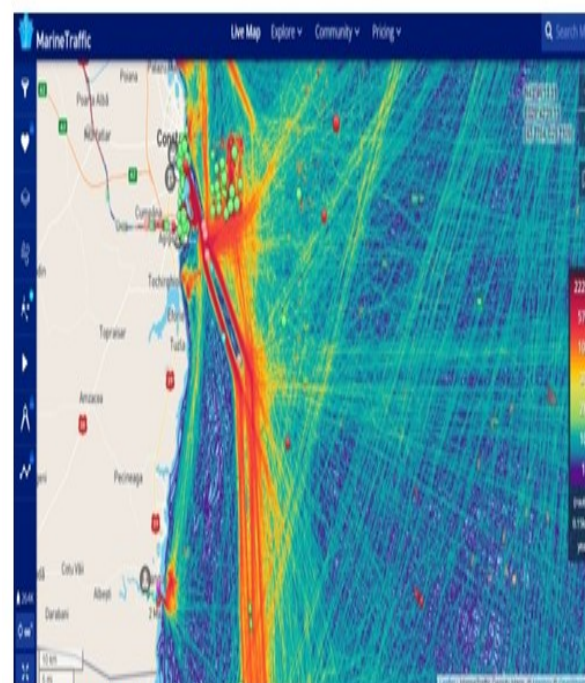
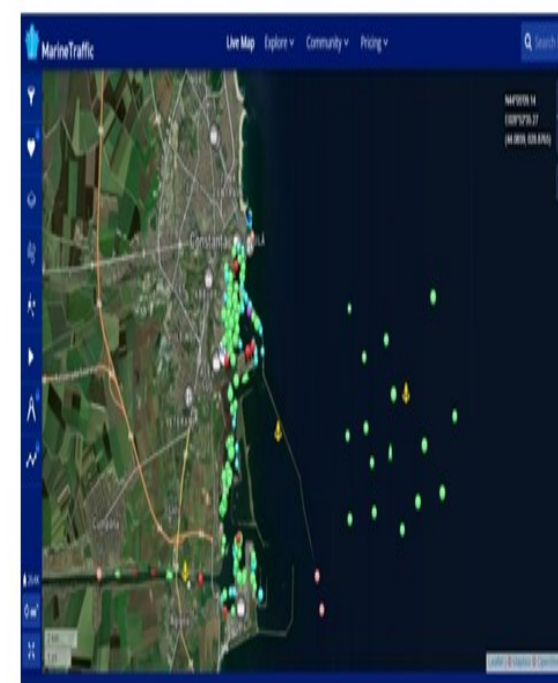


Figure 2 :

ACTIONS TO HELP LESSEN TO THE PROBLEM



Ship routes in the Black Sea



Live stationed ships in port

Figure 3 :

Une façon de réduire la pollution causée par les moyens de transport serait d'introduire une loi interdisant l'utilisation de voitures à carburant et autorisant uniquement la conduite de voitures électriques. Mais pour que cette loi fonctionne, il faudrait que les producteurs baissent leurs prix car, à l'heure actuelle, les voitures électriques sont très chères et la plupart des gens ne peuvent pas se les offrir. Ainsi, si cette loi est mise en œuvre, tous les moyens de transport, y compris les transports publics tels que les bus, les taxis et même les trains, devront utiliser l'énergie électrique. De cette manière, les transports en ville ne pollueront pas l'air.

Ainsi, si l'on veut minimiser la pollution causée par le transport maritime, les navires devront utiliser des carburants contenant le moins de soufre possible. Une autre solution serait d'augmenter les sanctions pour le rejet de substances polluantes dans les ports locaux, les détroits et tous les endroits où la loi interdit de rejeter de telles substances. En outre, les navires ne devraient pas passer trop de temps dans le port, car ils polluent tout ce qui les entoure. La taxe de séjour devrait être fortement augmentée afin qu'ils ne passent plus autant de temps dans le port.