



Le changement climatique et l'atténuation de ses effets, une opportunité de marché

Constat d'urgence



Réglementation européenne / Impact de la crise COVID /
Relance des activités touristiques dans un modèle de développement durable /
Nécessité d'éduquer, d'informer et de donner des outils d'aide à la décision.

Il existe des indicateurs économiques et sociaux, MURMURATION complète la vision 360° du tourisme durable, avec des indicateurs environnementaux.

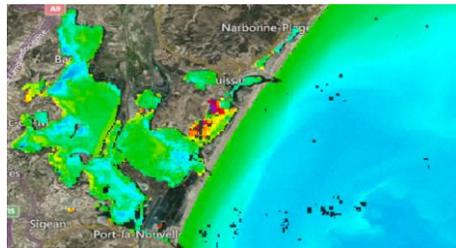
Des indicateurs pour inventer le tourisme de demain

MURMURATION utilise des **données satellites combinées avec des données terrain** pour calculer des indicateurs dédiés au suivi du tourisme durable

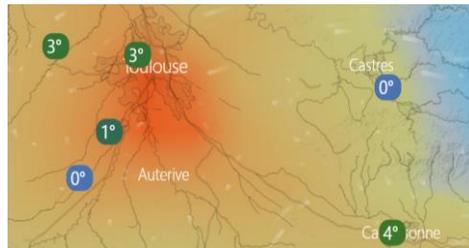
Les indicateurs peuvent être calculés à un instant « t » ou sur une plage de temps pour analyser une situation ponctuelle ou une tendance



EAU



AIR



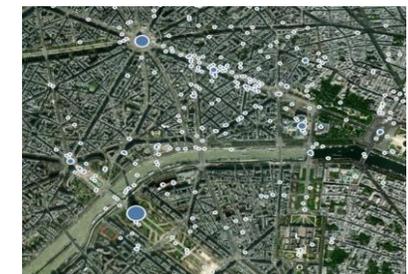
BIODIVERSITÉ



INFRASTRUCTURES



STATISTIQUES TOURISME



Extrait de qq indicateurs du catalogue



EAU

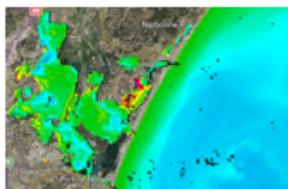
Stress Hydrique

Mesure de la différence entre les précipitations et l'évapotranspiration dans une zone spécifique. Dans le but de caractériser précisément la consommation d'eau due à l'activité touristique, nous isolons la consommation liée à l'agriculture, un des principaux consommateurs d'eau, ainsi que la consommation résidentielle.



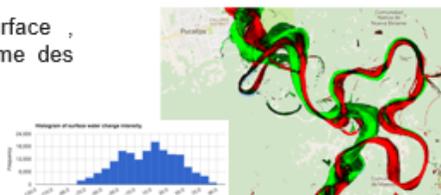
Qualité de l'eau

Mesure de la composition de l'eau (salinité, acidité, etc.) et la présence potentielle de parasites (comme les algues ou les déchets par exemple)



Couverture et changement des eaux de surface (surface des eaux)

Mesure de l'évolution des eaux de surface, permet de donner une vision à long terme des réservoirs d'eau dans une région donnée.



AIR

Séquestration du CO2 (CO2)

La notion de séquestration du CO2 est directement liée à la notion de potentiel écologique. En effet, cette mesure est importante au niveau national car elle fournit des lignes directrices aux gouvernements pour identifier efficacement les domaines clés et évaluer leur importance pour le niveau national.



Qualité de l'air

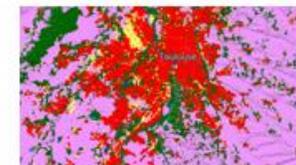
Mesure de la composition de l'air et caractérisation des polluants (CO, NO2, SO2, Pm2.5, Pm10)



BIODIVERSITÉ

Utilisation des terres, couverture terrestre (Zone Terrestre)

Un indicateur pour fournir une vue d'ensemble de l'utilisation des terres dans n'importe quelle région. Peut-être utilisé dans de nombreux cas : déforestation, augmentation des zones agricoles.



Peut également servir à l'étude de l'évolution des glaciers, évolution de l'enneigement

Couverture et changement des zones forestières (Zone forestière)

Le suivi de la couverture forestière et des changements est essentiel. Les forêts primaires et secondaires sont extrêmement importantes car elles servent d'abri à la biodiversité.



Espèces menacées

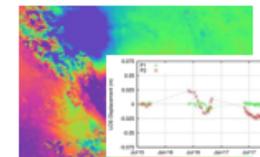
La mesure de l'évolution des espaces menacés donne également la sensibilité d'un site. Cet indicateur peut être utilisé seul ou combiné avec les autres éléments de l'indicateur de potentiel écologique



INFRASTRUCTURES

Mouvement de terrain

Quantification de la déformation du sol, précision millimétrique. Changement de la typologie de terrain du à des infrastructures touristiques



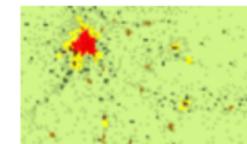
Pression due aux infrastructures routières

La détection des routes est essentielle pour évaluer la connectivité des aires protégées. C'est aussi un indicateur de l'évolution de l'activité humaine dans une zone spécifique et un bon traqueur de cette évolution dans le temps.



Urbanisation

Artificialisation des sols



MURMURATION produit des **tableaux de bords** cartographiques ou graphiques combinant les indicateurs de son catalogue, en fonction des cas d'usage

Module de base – niveau Indicateurs :

Mise à disposition d'un ensemble de mesures permettant de réaliser un constat de la situation sur une zone définie

Production : rapport d'étude ou tableau de bord simplifié

Module temporel ou combiné :

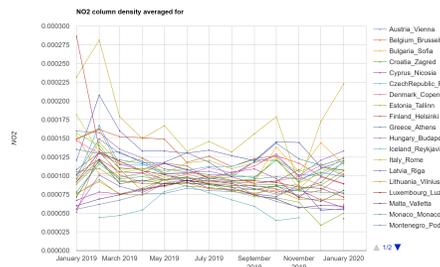
Combinaison de plusieurs indicateurs pour faire émerger une corrélation ou suivi d'indicateurs sur une période temporelle passée

Production : tableau de bord multicritères

Module Simulation :

Intégration de modélisation d'activité humaine pour projeter les impacts futurs

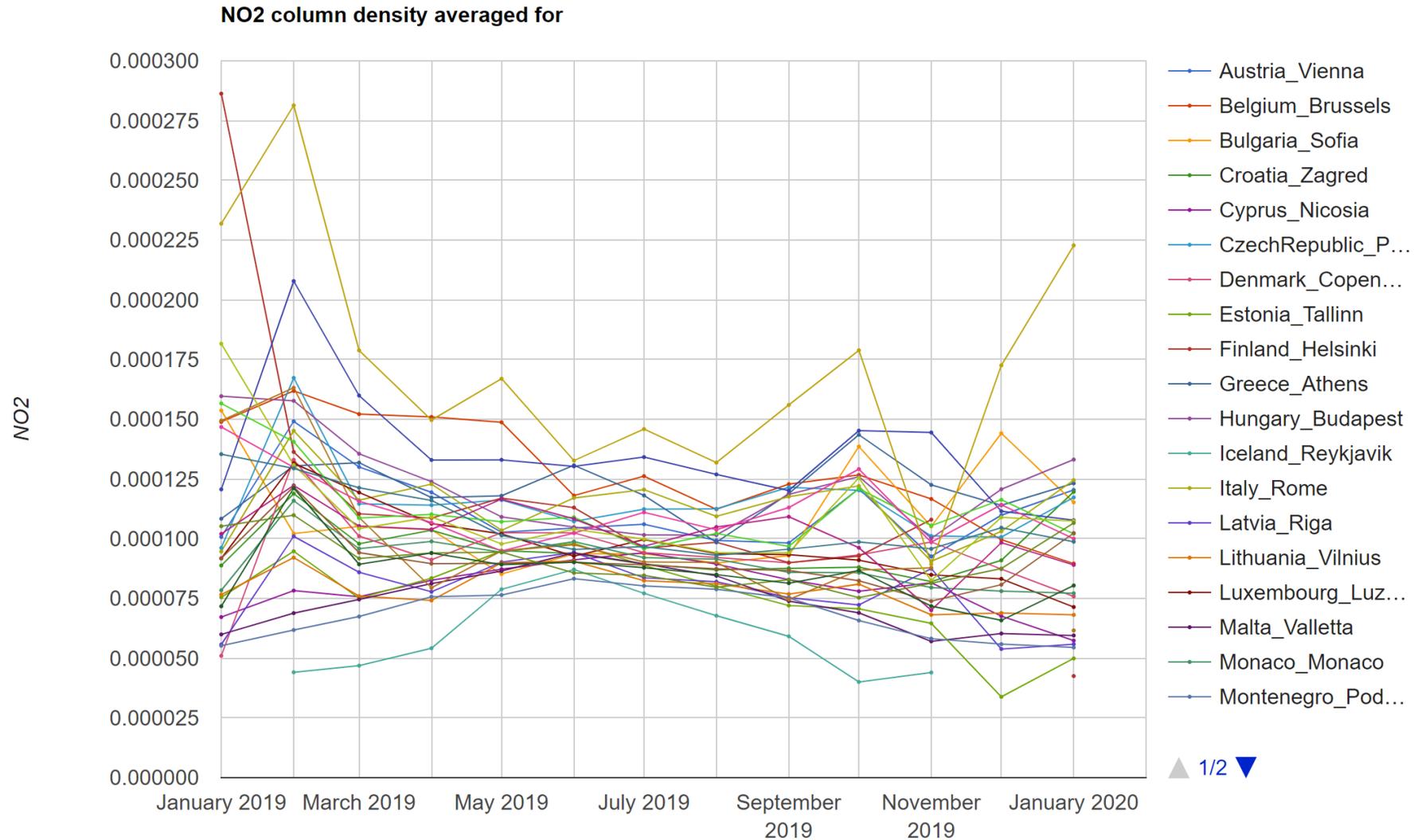
Production : simulateur d'impact





Nos réalisations

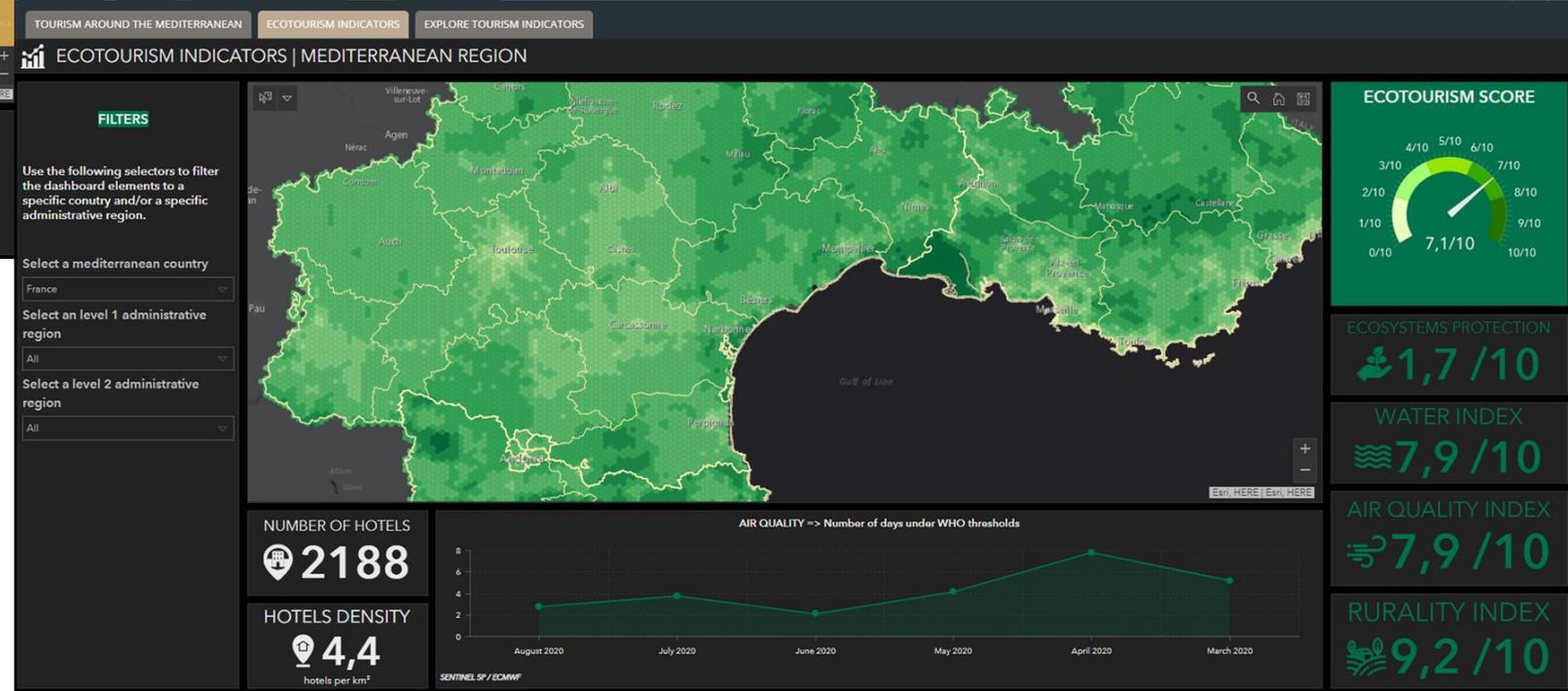
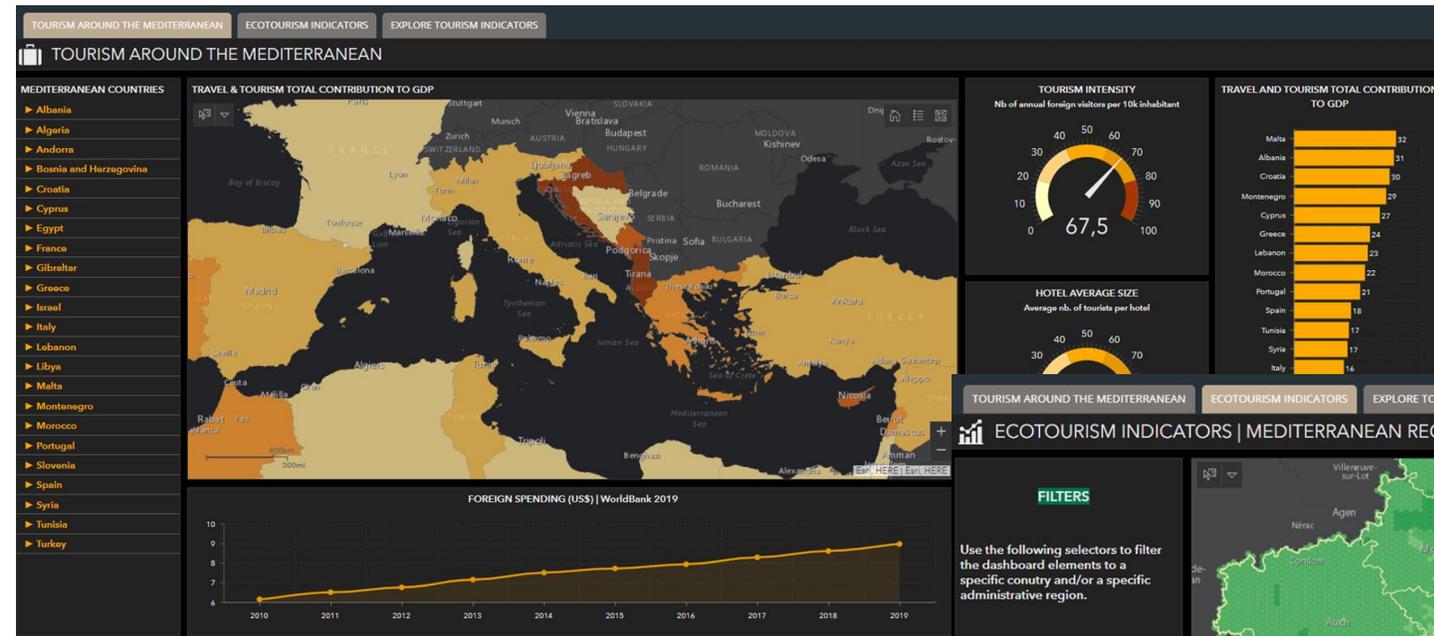
Qualité de l'air : Comparaison NO2 sur les villes européennes





Nos réalisations

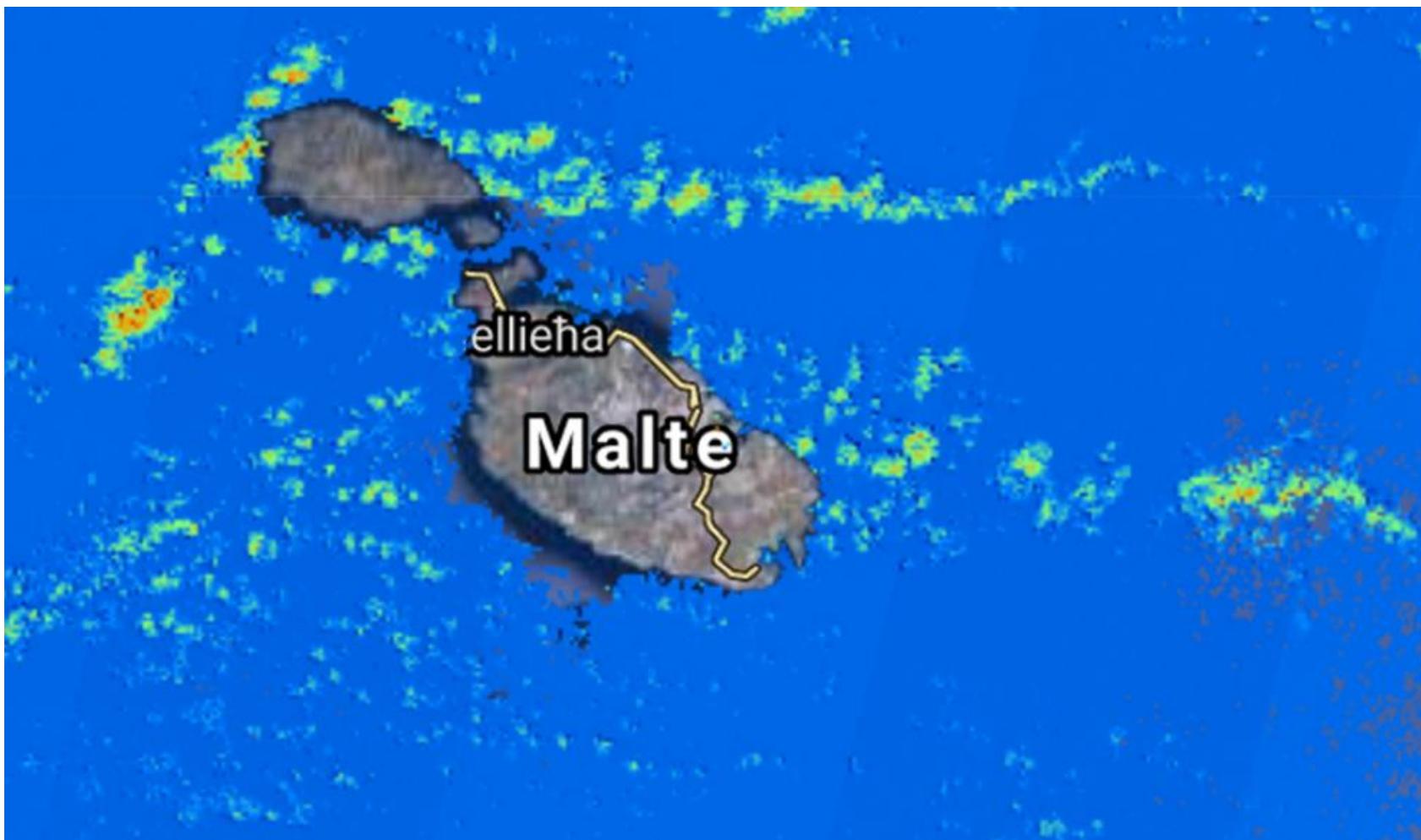
Tableaux de bord projet d'analyse touristique sur la méditerranée (1/2)





Nos réalisations

Qualité de l'eau : détection des algues de surface



24th March
2016



Nos réalisations

Sensibilisation d'un jeune public à la biodiversité

Sur cette carte, nous avons étudié les données de l'année 2019 du Global Biodiversity Information Facility, un réseau international et une infrastructure de données financés par les gouvernements du monde et visant à fournir à quiconque, n'importe où, un accès ouvert aux données sur tous les types de vie sur Terre.

Coordonné par son Secrétariat à Copenhague, le réseau GBIF des pays et organisations participants est participatif et fournit aux institutions détentrices de données du monde entier des normes communes et des outils open source qui leur permettent de partager des informations sur où et quand les espèces ont été enregistrées. Ces connaissances proviennent de nombreuses sources des spécimens de musée collectés au XVIIIe et XIXe siècles jusqu'aux photos de smartphone géolocalisées partagées par des naturalistes amateurs ces derniers jours et semaines.

Cliquez sur ? pour obtenir de l'aide.
Cliquez sur la flèche à droite pour fermer cette fenêtre.

FILTRES BIODIVERSITE

Hérisson :
Le hérisson a un museau allongé et un corps recouvert de 5000 à 6500 piquants. Il recouvre ses piquants de soie pour une exposition à une odeur désagréable. Le hérisson a une mauvaise vue, mais d'excellents sens de l'ouïe et de l'odorat qui facilitent la détection des aliments. Son alimentation est à base d'insectes, de mille-pattes, de vers, de lézards, d'araignées, de chenilles, de grenouilles, de champignons et de boîtes. Le hérisson est un animal rapide, un grimpeur agile et un bon nageur. Lorsqu'il ne peut échapper à un danger, le hérisson enroule son corps en boule (pour protéger la tête, les pieds et le ventre) et expose ses piquants vers le prédateur.

Le but de cette carte est de trouver une voie verte. Il faut trouver la piste la plus verte et obtenir le meilleur score possible sur vos déplacements quotidiens, ou vos vacances par exemple. Le score est la moyenne des trois indicateurs de la carte éco-citoyenne le long du chemin.

Cliquez sur ? pour obtenir de l'aide.
Cliquez sur la flèche à droite pour fermer cette fenêtre.

FILTRES BIODIVERSITE

Hérisson :
Le hérisson a un museau allongé et un corps recouvert de 5000 à 6500 piquants. Il recouvre ses piquants de soie pour une exposition à une odeur désagréable. Le hérisson a une mauvaise vue, mais d'excellents sens de l'ouïe et de l'odorat qui facilitent la détection des aliments. Son alimentation est à base d'insectes, de mille-pattes, de vers, de lézards, d'araignées, de chenilles, de grenouilles, de champignons et de boîtes. Le hérisson est un animal rapide, un grimpeur agile et un bon nageur. Lorsqu'il ne peut échapper à un danger, le hérisson enroule son corps en boule (pour protéger la tête, les pieds et le ventre) et expose ses piquants vers le prédateur.

Le but de cette carte est de trouver une voie verte. Il faut trouver la piste la plus verte et obtenir le meilleur score possible sur vos déplacements quotidiens, ou vos vacances par exemple. Le score est la moyenne des trois indicateurs de la carte éco-citoyenne le long du chemin.

Cliquez sur ? pour obtenir de l'aide.
Cliquez sur la flèche à droite pour fermer cette fenêtre.

FILTRES BIODIVERSITE

Hérisson :
Le hérisson a un museau allongé et un corps recouvert de 5000 à 6500 piquants. Il recouvre ses piquants de soie pour une exposition à une odeur désagréable. Le hérisson a une mauvaise vue, mais d'excellents sens de l'ouïe et de l'odorat qui facilitent la détection des aliments. Son alimentation est à base d'insectes, de mille-pattes, de vers, de lézards, d'araignées, de chenilles, de grenouilles, de champignons et de boîtes. Le hérisson est un animal rapide, un grimpeur agile et un bon nageur. Lorsqu'il ne peut échapper à un danger, le hérisson enroule son corps en boule (pour protéger la tête, les pieds et le ventre) et expose ses piquants vers le prédateur.

Très bien!
★★★★☆

TERRITORIAL HEALTH

Water Pressure: [5 water drops icon]
Forest Proximity: [5 trees icon]
Urbanization: [3 buildings icon]

FILTRES BIODIVERSITE

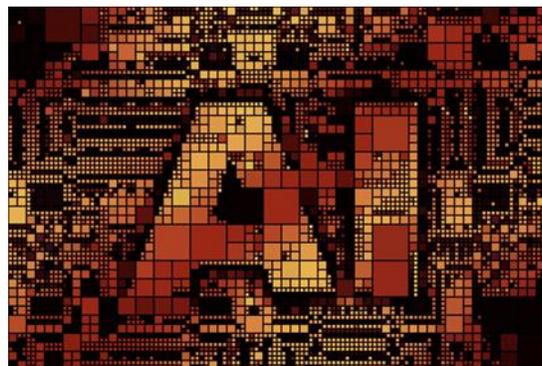
Hérisson :
Le hérisson a un museau allongé et un corps recouvert de 5000 à 6500 piquants. Il recouvre ses piquants de soie pour une exposition à une odeur désagréable. Le hérisson a une mauvaise vue, mais d'excellents sens de l'ouïe et de l'odorat qui facilitent la détection des aliments. Son alimentation est à base d'insectes, de mille-pattes, de vers, de lézards, d'araignées, de chenilles, de grenouilles, de champignons et de boîtes. Le hérisson est un animal rapide, un grimpeur agile et un bon nageur. Lorsqu'il ne peut échapper à un danger, le hérisson enroule son corps en boule (pour protéger la tête, les pieds et le ventre) et expose ses piquants vers le prédateur.



L'innovation au cœur de Murmuration

MURMURATION investit 30% de ses activités dans la recherche et le développement

- Utilisation de données scientifiques
- Techniques d'intelligence artificielle
- Précision de calcul
- Précision de résolution
- Modélisation des activités humaines
- Prévisions de l'état environnemental d'une zone
- Modélisation économique de l'impact environnemental



- Jeune Entreprise Innovante
- Projets éligibles au CIR
- Dépôt de brevet



Business model de la partie « service »

MURMURATION crée des services scalables et répliquables à l'échelle mondiale

Projets

Projets européens
(ESA, CE) en mode
prix fixe
Montant moyen :
100k€ / an

Contrat de services

Module Niveau 1 & 2
Montant fixe de mise en
place : entre 5 et 20k€
Mise à jour mensuelle :
entre 300 et 500€ EHT

Module Niveau 3
Prévision
(en cours d'élaboration)

Abonnements

FlockEO
Abonnements
annuel
Entre 50 et 780 €

Outils métier
tourisme
Abonnements



Une équipe pluridisciplinaire de 15 personnes structurée en 3 pôles.

MUMURATION s'engage sur l'équité des genres

Communication

KPI, SEO, Newsletter, RP, Réseaux, Service Client

Activités

R&D

Modélisation
Simulation
Prévision

Industrialisation

Chaine de Trt
Dashboard
Opération

Use Case

European
deals
Service levels
1&2

Flockeo

Services
Flockeo

Event

Boost,
Live,
Physique
Asap

Produits

Serenity
Co2 calc
...

Commerce

CRM, KPI, Veille, FlockeoPartner, Prospection, Commerce



M U R M U R A T I O N

www.murmuration-sas.com

www.flockeo.com

Contact@murmuration-sas.com

Linkedin : [@MurmurationSas](https://www.linkedin.com/company/murmuration-sas)

#traveltechnology #sustainabletourism