

## Rapide tutoriel sur l'utilisation du site Copernicus Browser

<https://browser.dataspace.copernicus.eu/>

Copernicus est le programme d'observation de la Terre de l'Union Européenne. Il dispose d'un site gratuit et accessible sans inscription obligatoire.

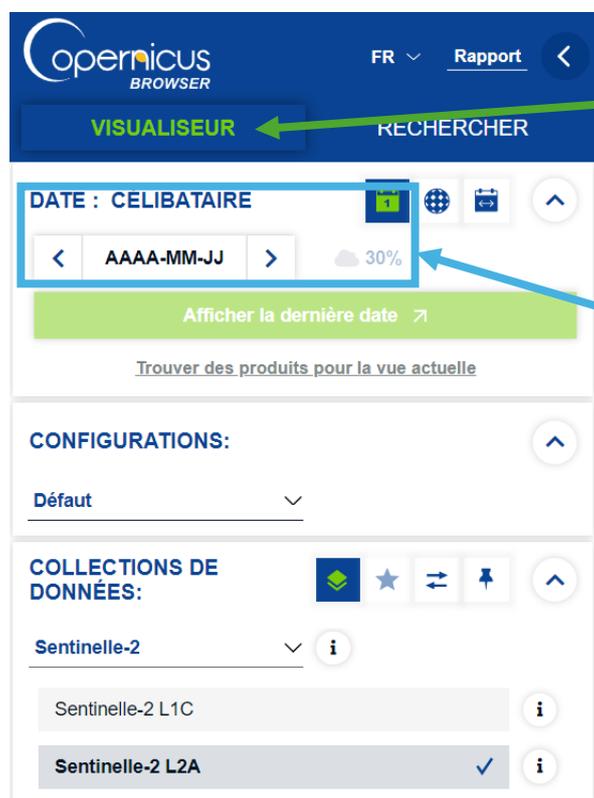
Vous trouverez ci-dessous une description rapide de son fonctionnement utilisable pour nos élèves, avant tout.

Voici l'écran qui s'ouvre quand vous arrivez sur le site de Copernicus Browser



Outil pour la sélection des données proposées par les satellites

Outils « classiques » de la cartographie numérique



Pour une utilisation simple avec les élèves vous ne travaillerez qu'avec l'onglet **VISUALISEUR**

Il faut sélectionner une date pour l'observation faite par le satellite. L'icône correspond aux taux de la couverture nuageuse : un maximum de 30% est recommandé.

On vous proposera des dates correspondant à votre demande.

C'est un travail de sélection qui peut être réalisé par les élèves ou vous-même en fonction de vos objectifs



The screenshot shows the Copernicus Browser interface. At the top, there's a header with the logo and navigation options like 'FR' and 'Rapport'. Below that, there are buttons for 'VISUALISEUR' and 'RECHERCHER'. A date selection area shows 'DATE : CÉLIBATAIRE' and a date picker set to 'AAAA-MM-JJ'. A green button says 'Afficher la dernière date'. Below this is a search bar with the text 'Trouver des produits pour la vue actuelle'. The 'CONFIGURATIONS' section shows a dropdown menu set to 'Défaut'. The 'COLLECTIONS DE DONNÉES' section is highlighted in yellow and shows a dropdown menu set to 'Sentinelle-2'. Below this, there are two data layers: 'Sentinelle-2 L1C' and 'Sentinelle-2 L2A', with the latter having a checkmark and an information icon.

**CONFIGURATIONS** : rien n'est proposé dans « Défaut », mais des propositions d'images satellites sont mises en avant par thème (ex : Agriculture, Neige et glaciers, Inondations et sécheresse ...)

Dans **COLLECTIONS DE DONNÉES**, Sentinelles-2 est le nom du satellite fournisseur des données (vous pouvez en changer mais c'est celui donné par défaut)

This screenshot shows the 'Sentinel-2 L2A' data layer selected in the interface. It includes a small thumbnail of the satellite, a star icon, a double arrow icon, a pushpin icon, and a dropdown arrow icon.

Quand vous aurez sélectionné un lieu et une date, des couches de données apparaîtront

**COUCHES:**

The 'COUCHES' panel lists various data layers with their descriptions and icons. The layers include: 'True color' (Repose sur les bandes B4, B3, B2), 'False color' (Repose sur les bandes B8, B4, B3), 'Highlight Optimized Natural Color' (Visualisation améliorée des couleurs naturelles), 'NDVI' (Repose sur la combinaison des bandes (B8 - B4)/(B8 + B4)), 'False color (urban)' (Repose sur les bandes B12, B11, B4), 'Moisture index' (Repose sur la combinaison des bandes (B8A - B11)/(B8A + B11)), 'SWIR' (Repose sur les bandes B12, B8A, B4), 'NDWI' (Repose sur la combinaison des bandes (B3 - B8)/(B3 + B8)), 'NDSI' (Repose sur la combinaison des bandes (B3 - B11)/(B3 + B11)), 'Scene classification map' (Classification des données Sentinel2 à l'aide de l'algorithme de classification des scènes de l'ESA), and 'Personnalisé' (Créer une visualisation personnalisée).

Elles vous sont décrites via cet onglet

Ici exemple de la description de « False color » avec une légende disponible sous forme écrite ou sous forme d'échelle de valeurs

This panel provides a detailed description for the 'False color' layer. It includes the title 'False color', the subtitle 'Repose sur les bandes B8, B4, B3', and a '+ Ajout...' button. The main text describes the layer as an 'Image composite en fausses couleurs' and explains that it uses infrared, red, and green bands to represent the Earth. It notes that this type of composite is popular for evaluating plant density and health. The text also mentions that cities and bare soil appear in shades of gray or black, while water appears in blue or black. At the bottom, there are links for 'Plus d'informations' pointing to 'ici' and 'là'.

## Voici un récapitulatif des données disponibles :

-  **True color** : affiche les « vraies couleurs », ce qui correspond à une composition colorée
-  **False color** : permet d'appréhender la densité des plantes, les territoires brûlés
-  **Highlight Optimizer Natural Color** : améliore des vues satellites
-  **NVDI** : permet de voir l'état de la végétation
-  **False color (urban)** : permet de mieux lire la présence végétale dans les milieux urbains
-  **Moisture index** : permet de mesurer l'hydratation d'un milieu
-  **SWIR** : aide à estimer la quantité d'eau présente dans les plantes, le sol
-  **NDWI** : utile pour étudier l'eau
-  **NDSI** : utile pour étudier la neige
-  **Scene classification map** : image ou un « certain classement » a été opéré

Après la sélection des données, ce qui peut être intéressant est la comparaison dans le temps d'images satellites que l'on va pouvoir comparer. Voici comment.

Une fois que vous avez sélectionné votre lieu, sa date et le type de couches de données à utiliser ...

Cliquer « **Ajouter à l'outil de comparaison** »

Alors sur cette icône apparaît cette 1<sup>ère</sup> couche de données

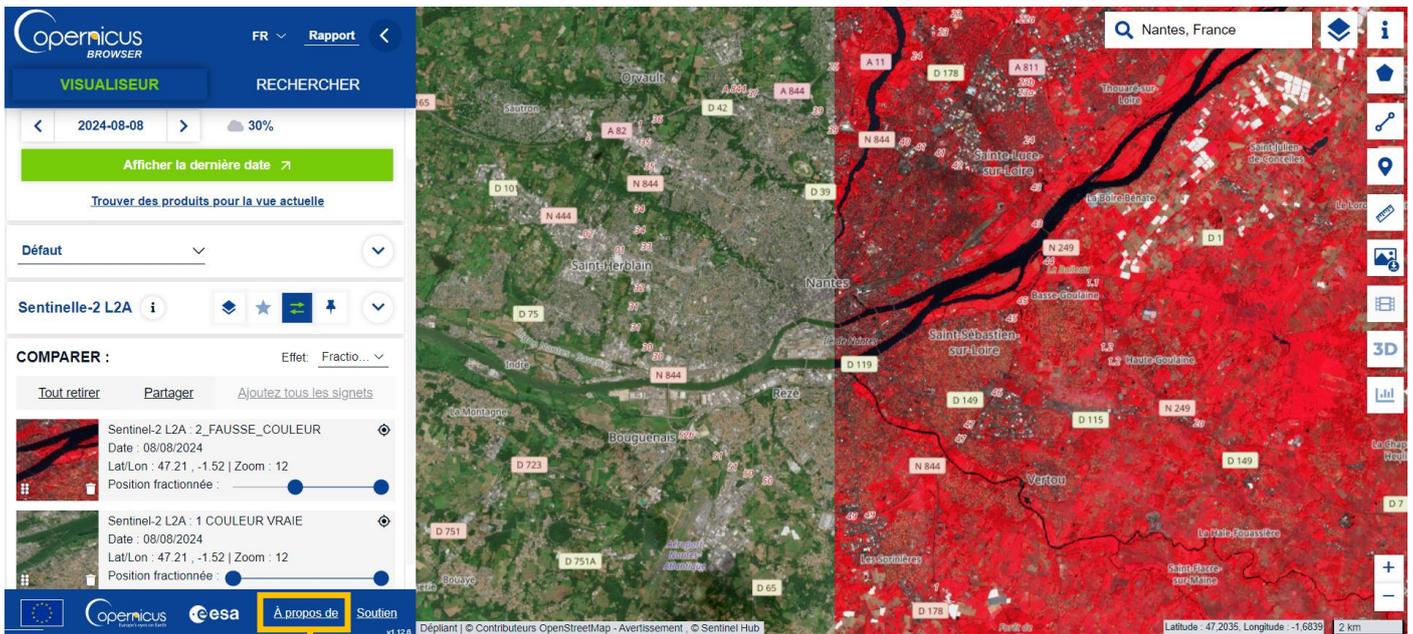
Il faut réitérer ces étapes pour arriver à une seconde couche de données et donc avec cette icône (pour indication)



Puis quand vous cliquez sur cette icône

Vous voyez les couches de données sélectionnées et vous pouvez jouer avec leur transparence afin de les comparer

Comme le montre la copie de cet écran :



« A propos de » : vous donne accès aux très nombreuses explications du fonctionnement de ce site