



Session 2 de questions & réponses

Veillez saisir vos questions dans la boîte à questions. Nous ferons de notre mieux pour répondre à toutes vos questions. Si nous ne le faisons pas, n'hésitez pas à envoyer un email à Siti Maryam Yaakub (smaryam@conservation.org), Adia Bey (contact@adiabey.com), ou Lola Fatoyinbo (lola.fatoyinbo@nasa.gov).

Question 1: Ma question est de savoir. Est-ce que les données utilisées dans cette plate-forme sont disponibles pour les pays africains précisément pour le Cameroun. Si non comment palier? Comment cette formation nous seras utile pour au Cameroun?

[Eng.] My question is to know. Is the data used in this platform available for African countries, specifically Cameroon? If not, how to overcome it? How will this training be useful to us in Cameroon?

Réponse 1 [Eng]: Sentinel-2 and Landsat data are available for Cameroon and this approach could be used to map wetlands in Cameroon. However, the coastal wetlands of Cameroon are mostly mangroves so part 1 of the training would also be useful for mapping there.

Réponse 1 [Fra]: Les données Sentinel-2 et Landsat sont disponibles pour le Cameroun et cette approche pourrait être utilisée pour cartographier les zones humides du Cameroun. Cependant, les zones humides côtières du Cameroun sont principalement des mangroves, la première partie de la formation serait donc également utile pour la cartographie de ces zones.

Question 2: Pour les novices de GEE comment obtenir des shepfiles pour creer une carte?

[Eng.] For GEE novices- How can I obtain shapefiles to create a map?

Réponse 2 [Eng]:

- There are many resources to help get started with Google Earth Engine such as:
 - <https://developers.google.com/earth-engine/tutorials/tutorials>.
 - Shapefiles can be uploaded as assets to GEE:
https://developers.google.com/earth-engine/guides/table_upload.
- Here are some additional resources to help you get started:
 - [Getting Started with Google Earth Engine](#)
 - [Introduction to JavaScript for Earth Engine](#)
 - [Google Earth Engine Beginner's Cookbook](#) (see the part addressing vectors & FeatureCollections)



- [Managing Assets in Google Earth Engine](#)

Réponse 2 [Fra]:

- Il y a plusieurs ressources pour vous aider à démarrer avec Google Earth Engine, telles que les suivantes :
 - <https://developers.google.com/earth-engine/tutorials/tutorials>.
 - Vous pouvez charger vos propres « Shapefiles » à GEE comme « Assets » : https://developers.google.com/earth-engine/guides/table_upload.
- Voici quelques ressources complémentaires:
 - [Getting Started with Google Earth Engine](#)
 - [Introduction to JavaScript for Earth Engine](#)
 - [Google Earth Engine Beginner's Cookbook](#) (voyez la partie qui traite les « vectors » et « FeatureCollections »)
 - [Managing Assets in Google Earth Engine](#)

Question 3: les PlanetScope fournit-il des images satellites gratuitement ?

[Eng.] Does PlanetScope provide satellite images for free?

Réponse 3 [Eng]:

- Planet images are available for free through ESA but require a proposal <https://earth.esa.int/eogateway/missions/planetscope#data-section>. Planet also provides access to students and academics: [Education and Research Program | Planet](#). The example scripts in this training do not utilize planet and demonstrate methods for mapping blue carbon that are completely free and open source.
- You can also access some composites of Planet imagery for free through the NICFI program: <https://www.planet.com/nicfi/>; <https://www.nicfi.no/2024/09/17/nicfi-prolongs-public-access-to-high-resolution-rainforest-satellite-images/>

Réponse 3 [Fra]:

- Les images satellite de Planet sont disponibles gratuitement à travers l'Agence Spatiale Européenne, mais vous devrez soumettre une demande: <https://earth.esa.int/eogateway/missions/planetscope#data-section>
- Planet offre également un accès aux étudiants et aux universitaires : [Education and Research Program | Planet](#).
- Vous pouvez également accéder gratuitement à certaines images composites de Planet via le programme NICFI : <https://www.planet.com/nicfi/> ; <https://www.nicfi.no/2024/09/17/nicfi-prolongs-public-access-to-high-resolution-rainforest-satellite-images/>



Question 4: Comment combiner les images SAR et optiques pour la cartographie des mangroves?

[Eng] How do I combine SAR and optical images for mangrove mapping?

Réponse 4: *[Eng] SAR and optical imagery are available from different sources, but they can be processed as gridded rasters on the same spatial scales to be compared or combined for your analysis. See Part 1 on Mangrove mapping for more information.*

Réponse 4: Il y a plusieurs techniques pour combiner les données SAR et optiques pour la cartographie des mangroves. Je vous recommande de consulter les autres trainings ARSET sur la cartographie des mangroves et sur les données SAR pour en savoir plus.

Question 5: Comment calculer la capacité de stockage de carbone d'un écosystème côtiers?? Comment la cartographie peut-elle aider pour le suivi de l'évolution ou de la dégradation des herbiers marins

[Eng] How do I calculate the carbon storage capacity of a coastal ecosystem? How can mapping help monitor the evolution or degradation of seagrass beds?

[Eng] *There are many approaches to calculating carbon storage capacity of a coastal ecosystem. In this training, we utilize values from the literature and extent maps to estimate carbon storage but this could be done with spatial predictions of aboveground biomass, belowground biomass, and soil organic carbon.*

Réponse 5: Il existe de nombreuses approches pour calculer la capacité de stockage du carbone d'un écosystème côtier. Dans cette formation, utilisez les valeurs de la littérature et les cartes d'étendue pour estimer le stockage du carbone, mais cela pourrait être fait avec des prévisions spatiales de la biomasse aérienne, de la biomasse souterraine et du carbone organique du sol.

Question 6: Je voudrais savoir comment se fait le calcul de la hauteur de la canopée et de la biomasse? A l'aide des images SAR ?

[Eng] How is the height of the canopy and the biomass calculated? Using SAR images?

Réponse 6 [Eng]: *In Part 1 of this ARSET Module, Dr. Lola Fatoyinbo explained how to use radar data estimate canopy height and aboveground biomass. Her slides also contain a Google Earth Engine script that demonstrates how to process radar data from the Tandem-X mission to map mangrove canopy height and apply a generic allometric equation to estimate aboveground biomass in mangroves.*

Réponse 6: Dans la première partie de ce module ARSET, le Dr Lola Fatoyinbo a expliqué comment utiliser les données radar pour estimer la hauteur de la canopée de mangrove et la biomasse aérienne. Ses diapositives contiennent également un lien vers



un script Google Earth Engine qui montre comment traiter les données radar de la mission Tandem-X pour cartographier les mangroves et appliquer une équation allométrique pour estimer la biomasse aérienne dans les mangroves.

Question 7: Est-ce que ce le logiciel de cartographie QGIS peut réaliser le même travail car c'est un logiciel qui m'est familier

[Eng] Can the QGIS mapping software do the same work? It is software that is familiar to me.

Réponse 7: *[Eng]* *QGIS is capable of doing many of the analyses presented here.*

Réponse 7: QGIS est capable d'effectuer la plupart des analyses présentées ici.

Question 8: Quel est l'outil généralement utilisé pour fusionner les données sur le carbone bleu?

[Eng] What is the tool typically used to merge blue carbon data?

Réponse 8 *[Eng];* *Any GIS tools where you can handle spatial layers in the form of csvs, shapefiles vectors, or geotiffs will work. The examples shown here were made using GEE, R, and QGIS.*

Réponse 9: Tous les outils SIG permettant de gérer des couches spatiales sous forme de vecteurs CSV, Shapefile ou Geotiff fonctionneront. Les exemples présentés ici ont été réalisés à l'aide de GEE, R et QGIS

Question 9: Est ce qu'on peut écrire des algorithmes pour prédire l'évolution des mangroves dans les années à venir ?

[Eng] Can we write algorithms to predict the evolution of mangroves in the years to come?

Réponse 9 *[Eng];* *Yes, this could be done and has been done using Representative Concentration Pathway scenarios and mangrove extent maps. For example this open access paper: <https://doi.org/10.1111/ddi.13631>*

Réponse 9: Oui, cela pourrait être fait et a été fait en utilisant des scénarios de trajectoires de concentration représentatives et des cartes d'étendue des mangroves. Par exemple, cet article en libre accès : <https://doi.org/10.1111/ddi.13631>

Question 10: Pour un travail assez précis il faudrait utiliser des images hautes résolutions, la meilleure résolution d'images gratuites que je connais est 10m de Sentinel. Mais si l'on juge qu'il faudrait une meilleure résolution que conseillerez vous ? Y'a-t-il d'autres images de meilleures résolutions qui sont gratuites ? Et



aussi comment se fait le paiement des images satellites, particulièrement pour un étudiant.

[Eng.] *For fairly precise work it would be necessary to use high resolution images. The best resolution of free images that I know is 10m from Sentinel. But if we judge that a better resolution is needed, what would you recommend? Are there other higher resolution images that are free? And also how is payment for satellite images done, particularly for a student?*

Réponse 10 [Eng]: *The entirety of this presentation utilizes either Sentinel-2 or Landsat data and demonstrate the capacity of these medium resolution sensors for mapping the ecosystems of interest. If higher resolution data is needed there are programs for accessing PlanetScope data:*

- *Planet images are available for free through ESA but require a proposal <https://earth.esa.int/eogateway/missions/planetoscope#data-section>. Planet also provides access to students and academics: [Education and Research Program | Planet](#). The example scripts in this training do not utilize planet and demonstrate methods for mapping blue carbon that are completely free and open source.*
- *You can also access some composites of Planet imagery for free through the NICFI program: <https://www.planet.com/nicfi/>; <https://www.nicfi.no/2024/09/17/nicfi-prolongs-public-access-to-high-resolution-rainforest-satellite-images/>*

Question 12: Les données de Worldview sont-elles disponibles en open source? si oui les données sont elles disponibles pour les pays d'Afrique surtout de l'Afrique de l'ouest ?

[Eng.] *Is Worldview data available in open source? If so, is it available for African countries, especially in West Africa?*

Réponse 12: [Eng] *In general, Worldview data are only available for purchase. ESA does have a program for providing access to Worldview data:*

<https://earth.esa.int/eogateway/catalog/worldview-esa-archive>

Réponse 12:[French] *En général, les données Worldview ne sont disponibles qu'à l'achat. L'ESA dispose d'un programme permettant d'accéder aux données Worldview : <https://earth.esa.int/eogateway/catalog/worldview-esa-archive>*

Question 13: Bonsoir, s'il vous plaît j'aimerais savoir comment différencier les marais salants, des marais et des herbiers marins. Ensuite, Google Earth Engine génère t-il automatiquement les champs de valeur lors des traitements des images satellites?



[Eng.] I would like to know how to differentiate salt marshes, marshes and seagrass beds. Then, does Google Earth Engine automatically generate value fields when processing satellite images?

Réponse 13: [Eng] Ideally all thematic classes would be identified with field data. A combination of field data, expert knowledge, and high resolution imagery could be used.

Réponse 13: Idéalement, toutes les classes thématiques seraient identifiées avec des données de terrain. Une combinaison de données de terrain, de connaissances d'experts et d'images à haute résolution pourrait être utilisée.

Question 14: Je ne perçois pas bien la différence entre le taux de séquestration et le stockage de carbone

[Eng.] I do not clearly understand the difference between the sequestration rate and carbon storage.

Réponse 14 [Eng.]: Think of carbon storage, or stocks, or pools, as one measurement in time. Carbon Sequestration is a rate - meaning it's how carbon storage changes over time.

Réponse 14: Considérez le stockage ou les stock de carbone comme une mesure dans le temps. La séquestration du carbone est un taux, c'est-à-dire la manière dont le stockage du carbone évolue au fil du temps.

Question 15: Pour aller au delà des périodes couvertes par les données actuelles que faire? par exemple si je dois considérer une période à partir de 2023 ou 2024

[Eng.] To go beyond the periods covered by current data, what should we do? For example if I want to study a period from 2023 or 2024.

Réponse 15: [Eng] For 2023-2024 data should be available. GEE ingests data in near real time.

Réponse 15: Debería estar disponible para 2023-2024. GEE ingiere datos casi en tiempo real.

Question 16: Comment google earth engine peut être utilisé pour cartographier l'évolution du trait de côte ?

[Eng.] How can Google Earth Engine be used to map the evolution of the coastline?

Réponse 16 [Eng]: The same satellite imagery shown in sections on mapping mangroves, saltmarsh, and seagrass can be used in a different approach to separate water from land. Here's an example from a recent study

<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1364815219300490>



Réponse 16: Les mêmes images satellitaires présentées dans les sections sur la cartographie des mangroves, des marais salants et des herbiers marins peuvent être utilisées dans une approche différente pour séparer l'eau de la terre. Voici un exemple tiré d'une étude récente

<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1364815219300490>

Question 17: ma question est y'a t'il d'autre application comme Google earth engine ?

[Eng]: *My question is is there any other application like Google Earth Engine?*

Réponse 17: **[Eng]** *Yes, cloud computing options similar to GEE include the <https://planetarycomputer.microsoft.com/>. Mapping can also be done with GIS software such as QGIS and coding languages like Python and R. The major advantage of cloud computing is the accessibility of large volumes of data.*

Réponse 17: Oui, les options de cloud computing similaires à GEE incluent <https://planetarycomputer.microsoft.com/>. La cartographie peut également être réalisée avec des logiciels SIG tels que QGIS et des langages de codage comme Python et R. Le principal avantage du cloud computing est l'accessibilité à de grands volumes de données.