



Session 1 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: J'aimerais savoir, l'utilisation des données de ces capteurs sont-elles gratuites?

[Eng.] I would like to know, are the data from these sensors free to use?

Réponse 1 [Eng]: *Most of the datasets the Mangrove Science Team uses are free and available through Google Earth Engine and other platforms. This includes the entire Landsat archive, Sentinel-2, Sentinel-1 radar data, PALSAR, SRTM, and GEDI data. Even some very high spatial resolution data is freely available through the NICFI program. However, some very high resolution and very high spectral resolution data (e.g. hyperspectral) is not freely available.*

Réponse 1 [Fra]: La plupart des ensemble de données utilisés par l'équipe scientifique de mangroves sont gratuits et disponibles sur Google Earth Engine et d'autres plateformes. Il s'agit notamment de l'ensemble des archives Landsat, des données Sentinel-2 et Sentinel-1, des données PALSAR, SRTM et GEDI. Même certaines données à très haute résolution spatiale sont disponibles gratuitement à travers du programme NICFI. Cependant, certaines données à très haute résolution spatiale et / ou spectrale (par exemple, hyperspectrales) ne sont pas disponibles gratuitement.

Question 2: Les herbiers marins et mangroves sont- ils plus efficaces pour piéger les carbones par aux arbres dans la forêt par exemple . A qu'elle pourcentage peut-on estimer cette efficacité ?

[Eng.] Are seagrass beds and mangroves more effective at trapping carbon than trees in the forest, for example? At what percentage can we estimate this effectiveness?

Réponse 2 [Eng]:

- *Of the three blue carbon ecosystems, mangroves sequester and store the largest amount of carbon, due to the combination of their large biomass and the typically rich organic sediments that they grow in. They can sequester between 6 and 8 tons of CO₂ per hectare annually.*



- *Seagrass species have a wide range of leaf sizes ranging from as small as 1cm to as large as 1.5 meters in length. The carbon sequestration rate in seagrass range from between 1.5 to 4 tonnes of CO₂ per ha/year.*
- *The sequestration rate of salt marsh ecosystems can range between 2-6 tons of co₂ per ha/year and they are very effective at long-term carbon burial and trapping carbon rich sediments transported from upstream and through tidal exchange.*
- *Mangroves can sequester four times more carbon than most rainforests per hectare.*

Réponse 2 [Fra]:

- Parmi les trois écosystèmes de carbone bleu, les mangroves séquestrent et stockent la plus grande quantité de carbone, en raison de la combinaison de leur importante biomasse et des sédiments organiques typiquement riches dans lesquels elles poussent. Elles peuvent séquestrer entre 6 et 8 tonnes de CO₂ par hectare et par an.
- Les espèces d'herbiers marins présentent une grande variété des tailles des feuilles allant de 1 cm à 1,5 mètre de long. Le taux de séquestration du carbone dans les herbiers marins varie de 1,5 à 4 tonnes de CO₂ par hectare et par an.
- Le taux de séquestration des herbiers marins peut varier entre 2 et 6 tonnes de CO₂ par ha/an. Ils sont très efficaces pour l'enfouissement à long terme du carbone et le piégeage des sédiments riches en carbone transportés depuis l'amont et par les échanges avec les marées.
- Les mangroves peuvent séquestrer quatre fois plus de carbone que la plupart des forêts tropicales humides par hectare.

Question 3: S'il vous plaît est-ce que c'est possible d'utiliser cette application pour suivre l'évolution du trait de côté au fil des ans?

[Eng] Please is it possible to use this application to monitor the evolution of the coast over the years?

Réponse 3 [Eng]:

- *Yes, it is possible to use Google Earth Engine to monitor coastal erosion and coastal change. However, you may achieve better results if you use different types of satellite imagery than the ones we focus on here in part 1. For example, very high spatial resolution imagery, or data from the NASA Surface Water & Ocean Topography Mission (SWOT). For more info on SWOT, see [SWOT Satellite: Bringing Earth's Coastlines into Focus](#) and [Surface Water and Ocean Topography](#)*

Réponse 3 [Fra]:



- Oui, il est possible d'utiliser Google Earth Engine pour suivre l'érosion côtière et les changements côtiers. Cependant, vous obtiendrez de meilleurs résultats si vous utilisez d'autres types d'images satellites que celles présentées dans la partie 1. Par exemple, des images à très haute résolution spatiale ou des données provenant de la mission SWOT (Surface Water & Ocean Topography Mission) de la NASA. Pour en savoir plus sur SWOT, voir [SWOT Satellite : Bringing Earth's Coastlines into Focus](#) et [Surface Water and Ocean Topography](#).

Question 4: Les métriques carbone du sol et biomasse aérienne concernent uniquement les zones de mangrove dans le script?

[Eng.] Do soil carbon and aboveground biomass metrics only concern mangrove areas in the script?

Réponse 4 [Eng]:

- *There are two scripts shared in Part 1 of this ARSET Module. The first focuses on mapping the extent of mangroves. The second covers mangrove height, structure and aboveground biomass in vegetation. As this training focuses on Earth Observation of Blue Carbon Ecosystems, and soil carbon is assessed in situ, the scripts shared do not estimate soil carbon stocks.*
- *In Part 2 of this ARSET Module, on December 5th, scripts covering carbon stock estimation of salt marsh and seagrass ecosystems will be presented.*

Réponse 4 [Fra]:

- Deux scripts sont présentés dans la première partie de ce module ARSET. Le premier se concentre sur la cartographie de l'étendue des mangroves. Le second couvre la hauteur, la structure et la biomasse aérienne de la végétation des mangroves. Comme cette formation est axée sur l'observation de la Terre des écosystèmes à carbone bleu, et le carbone du sol est évalué in situ sur le terrain, les scripts partagés n'estiment pas les stocks de carbone du sol.
- Dans la partie 2 de ce module ARSET, le 5 décembre, des scripts couvrant l'estimation des stocks de carbone des écosystèmes de marais salants et d'herbiers marins seront présentés.

Question 5: Je demande si ce stockage de carbone est lié à la sédimentation des feuilles mortes dans le sol au fur des années ?

[Eng] Is carbon storage linked to the sedimentation of dead leaves in the soil over the years?

Réponse 5: [Eng]: *Fallen leaves and other detritus contribute to carbon storage in mangrove soil, but it is estimated that only 25% of fallen leaves remain in the mangrove ecosystem, the rest is exported to the ocean. Carbon in sediments also comes from*



roots and other components of trees and from sediment and detritus that is transported by rivers.

Réponse 5: Les feuilles mortes et autres débris contribuent au stockage de carbone dans le sol des mangroves, mais il est estimé que seulement 25% des feuilles mortes restent dans l'écosystème de la mangrove, le reste est exporté dans l'océan. Le carbone dans les sédiments provient aussi des racines et autres composants des arbres et de sédiments et débris qui est transporté par les rivières.

Question 6: Bonjour, il est noté que les formations de l'ARSET n'utilisent que des données et logiciels open source. Ce n'est pas le cas de Google Earth qui appartient à une entreprise privée et donc tous les scripts proposés et que nous pouvons développer en utilisant cet outil sont dépendants de la politique de Google, sur laquelle nous n'avons aucune garantie de la continuité de fourniture des services (codes, ressources matérielles), ni de la gratuité dans le futur. Avez-vous des informations permettant de s'assurer du maintien par Google sur le long terme ? Aussi, proposez-vous des outils réellement open source comme des scripts Python accessibles sur des plateformes de type Git ?

[Eng] Hello, it is noted that ARSET training only uses open source data and software. This is not the case for Google Earth which belongs to a private company and therefore all the scripts offered and which we can develop using this tool are dependent on Google policy, on which we have no guarantee of continuity. provision of services (codes, material resources), nor free of charge in the future. Do you have information to ensure Google maintains this in the long term? Also, do you offer truly open source tools like Python scripts accessible on Git-type platforms?

Réponse 6: *[Eng] Google Earth Engine data and script are available as open source for non-commercial uses and it is intended to remain that way. However ARSET also offers courses that use Python scripts. Google Earth Engine tutorials (different from Google Earth) are also available on GitHub for example. So there shouldn't be any problems there.*

Réponse 6: Les données et script Google Earth Engine sont disponibles en open source pour les usages non commerciaux et il est prévu que cela reste comme ça. Cependant ARSET offre aussi des cours qui utilisent les scripts Python. Les tutoriels Google Earth Engine (qui est différent de Google Earth) sont aussi disponibles sur GitHub par exemple. Donc il ne devrait pas y avoir de problèmes de ce côté-là.



Question 7: Est ce que les mesures sont valables pour les autres type d'arbre? / je voudrais savoir s'il est possible d'utiliser cette application aussi pour estimer les stocks de carbones des forêts terrestres?

[Eng] Are the measurements valid for other types of trees? / Is it possible to use this application also to estimate the carbon stocks of terrestrial forests?

Réponse 7 [Eng]: The techniques we use are also applicable to other types of trees and forests. On the other hand, when using topographic data in other types of forest, the topography of the soil must be taken into account, which is generally higher than in mangroves.

Réponse 7: Les techniques que nous utilisons sont aussi applicables pour d'autres types d'arbres et de forêts. Il faut par contre tenir en compte que quand on utilise les données topographiques dans d'autres types de forêt, il faut tenir en compte la topographie du sol, qui est généralement plus élevée que dans les mangroves.