

Enrichissement de l'OCS GE2 à l'aide de l'imagerie satellitaire par A2S (Lot 6)

CR2 - Réunion d'avancement du 25/06/2020

10h-12h - visioconférence

1. Participants :

| | | |
|-------------|-----------|--|
| ALBANESE | Mathias | SIRS |
| CAMA | Guillaume | CEN Lorraine |
| CHEIPPE | Xavier | DREAL |
| DEPREZ | Aline | A2S |
| HAIMOUDY | Smaïle | Metz Métropole (déconnecté) |
| HAMM | Amandine | Région |
| HANCZYCK | Jean-Marc | DDT 51 (connecté au début) |
| HODEE | Thomas | DREAL (Observatoire régional du foncier) |
| LEPLOMB | Benoît | Région |
| LOY | David | TTI Production |
| MARTIN | Stéphane | ADEUS |
| MONNET | Elodie | Grand Reims (déconnectée) |
| PFIMMER | Alexandre | Nancy Sud Lorraine |
| PUISSANT | Anne | A2S |
| RYNCKELINCK | Guillaume | Région |
| SCHLOUPT | Amandine | AGURAM |
| SOMMA | Laurent | Pôle métropolitain Nancy Sud Lorraine |
| VADIN | Mickaël | Région |
| VITTER | Maxime | KERMAP |
| WEIBEL | Laurent | SGARE |

2. Objet de la réunion et compte-rendu

Amandine Hamm rappelle la tenue de la réunion de lancement le 06 février dernier et recontextualise les objectifs visés par A2S dans le cadre du projet d'OCSGE2.

Anne Puissant démarre en rappelant le cahier des charges présenté de manière détaillée lors de la réunion de lancement et synthétisé (Cf. support de présentation : 2020-06-25_Reunion2_A2S-Region_Lot6-final_compressed.pdf).

Un bilan sur la spécification des besoins en termes de définition, sites d'études test et données existantes, est ensuite présenté sur les deux thèmes à explorer en priorité : (1) la tache artificialisée et (2) les surfaces enherbées (prairies). Ces besoins ont été exprimés par les partenaires intéressés dans le processus itératif de la phase d'exploration (ADEUS, Métropole de Metz, Nancy Sud Lorraine, SCOT51).

Il est explicité que la définition retenue pour la tache artificialisée est celle arrêtée par la plateforme régionale du foncier (2019). Il est rappelé ensuite que dans cette phase d'exploration, la création d'information à partir de l'exploitation d'images satellites (pour rappel, les images Sentinel-2) s'inscrit dans un processus entièrement automatisé, fondé pour la tache artificialisée sur des chaînes de traitement développée par A2S.

Plusieurs tests ont été menés pour extraire cette information à partir d'images mono-dates et multi-temporelles sur plusieurs tuiles S2 couvrant les sites tests d'intérêt, avec différentes données en entrée et avec deux des chaînes de traitement de A2S (Urba-Opt - approche 'région' et ImClass - approche 'pixel').

Les premiers résultats issus du multi-temporel à partir de la chaîne Urba-Opt sont exposés dans les diapositives et de manière interactive à travers un projet QGIS sur les différents secteurs tels que le SCOT 51, la zone à l'Ouest de l'Eurométropole de Strasbourg ou encore les agglomérations de Metz et Nancy. Ces résultats sont également comparés avec des produits existants tels que OSO (classes urbaines), GUF ou GSH afin de montrer l'intérêt de l'approche proposée. Les résultats préliminaires utilisant Im-Class sont également présentés.

L'ADEUS demande si la chaîne de traitement a vocation à évoluer au cours du temps et si les résultats seront comparables d'une année sur l'autre : non, la chaîne de traitement utilisée pour produire une cartographie à un instant T puis T+N sera arrêtée après la période de tests (et après discussion /retour des utilisateurs) afin de proposer un résultat qui servira de T0 et ainsi reproduire des résultats à chaque instant T+1 qui permettront un suivi de la tache artificialisée. Si la chaîne de traitement devait évoluer par la suite, un retraitement serait effectué depuis la date initiale (soit 2017 comme indiqué dans le cahier des charges).

Mickael VADIN demande si les méthodes utilisent des approches d'apprentissage profond (Deep Learning) : les chaînes de traitement actuelles utilisent des méthodes de ML (Machine Learning). L'utilisation d'algorithme d'apprentissage profond est prévu et sera testée.

L'ADEUS s'interroge sur la taille minimale des espaces dits 'verts' qui ne sont pas extraits comme artificialisé : pour le moment, aucune analyse statistique n'a été réalisée afin d'identifier cette taille minimale.

L'ADEUS souligne le fait que le tissu lâche n'est pas pris en compte dans la tâche. En effet, au regard de la taille des pixels, il est difficile d'extraire le bâti isolé. La BD Topo pourrait être utilisée pour améliorer les faux positifs. Des tests sont en cours.

Le SGARE demande si les codes de traitements ont vocation à être mis à disposition : il n'est pas prévu de les mettre à disposition car les chaînes de traitement sont documentées dans des publications scientifiques et leur exploitation/développement est optimisé pour du calcul massif sur HPC. L'équipe A2S est en effet composée d'un développeur spécialisé en optimisation de traitements.

Amandine Hamm demande quel sera le taux de précision visé pour cette classe (tache artificialisée) : le taux de précision devrait atteindre les 90%.

3. Relevé de conclusions

A2S va poursuivre ses expérimentations sur la tâche artificialisée avec ses deux chaînes de traitement Urba-Opt et ImClass. Il sera important que les utilisateurs intéressés manipulent et fassent un retour par rapport à ces premiers résultats. Les partenaires qui ont été déconnectés ou n'ont pas pu se connecter seront contactés au plus tard en septembre.

Des échanges ont démarré avec le partenaire du CEN Lorraine afin de disposer d'échantillons d'entraînement issus de relevés de terrain pour démarrer les tests sur les prairies. Un échantillon, puis une base de données plus complète, seront fournis début septembre. Des échanges seront à prévoir sur ce thème courant septembre afin de démarrer les expérimentations ensuite.

Il serait intéressant de prévoir également au courant du dernier trimestre 2020, des réunions bilatérales avec les partenaires intéressés.