PRE INCUBATION LAB French Guiana

Hackathon SPACE4YANA

DÉFI GESTION DE L'EAU

Améliorer la gestion de la ressource en eau sur le territoire à l'aide des satellites

Quel défi rencontrons-nous ?

De par sa situation en zone équatoriale, l'eau est abondante en Guyane, mais elle devient de plus en plus difficile à gérer dans le contexte de changement climatique. Plusieurs enjeux se superposent : des sécheresses plus marquées, des inondations plus fortes en saison des pluies, la pollution des fleuves et des rivières par les activités humaines.

Comment les technologies spatiales et numériques peuvent-elles contribuer à améliorer la gestion de la ressource en eau sur un territoire immense et souvent difficile d'accès ?



Résultat attendu

Imaginer une solution concrète, accessible et adaptée aux réalités guyanaises, en mobilisant les technologies spatiales et les mesures locales (SAGUI) pour mieux anticiper les crues, les sécheresses et les pollutions, préserver la ressource en eau et protéger les habitants et les usagers des fleuves, notamment dans les zones isolées.

En quoi le spatial peut-il aider ?

Suivre les surfaces en eau

L'imagerie satellite (optique et radar, ce dernier insensible aux nuages) permet de repérer les zones couvertes par l'eau : où les fleuves débordent après de fortes pluies, et jusqu'où ils reculent en saison sèche.

Détecter les pollutions

La couleur de l'eau révèle les pollutions : une eau trouble, chargée en boue ou en sédiments (on parle de turbidité), est le signe d'une activité en amont comme l'orpaillage.

Anticiper les besoins en eau

L'humidité des sols et l'état de la végétation renseignent sur le manque d'eau des cultures.
Les mesures de hauteur d'eau et de pluie déjà exploitées par SAGUI sont une base pour croiser de nouveaux usages.

Relier le terrain et alerter

La géolocalisation et la télécommunication permettent de relier des capteurs de terrain et de diffuser des alertes, même en zone isolée.

Pistes pour les équipes

- **Qualité de l'eau :** un indicateur qui repère automatiquement l'eau trouble sur un fleuve, tronçon par tronçon, pour détecter les pollutions liées à l'orpaillage, avec un lien vers les débits de SAGUI.
- **Agriculture :** un outil d'aide aux exploitants pour anticiper leurs besoins en eau, planifier l'irrigation ou repérer les ressources autour de leur exploitation, en croisant humidité des sols, pluie et débits.
- **Alerte aux usagers :** un moyen d'acheminer les alertes crue et sécheresse jusqu'aux communes isolées, aux piroguiers ou aux agriculteurs, par SMS, radio, balise ou appli.
- **Sécheresse** : une carte des cours d'eau et secteurs en tension en saison sèche, construite sur l'historique des débits et sur le recul des surfaces en eau.
- **Crues :** une cartographie des zones inondées après de fortes pluies, pour passer du débit à l'impact local (quartiers, routes, parcelles touchés).
- **Terrain :** un réseau de capteurs bas coût (qualité de l'eau, hauteur d'eau, humidité du sol) pour compléter le suivi dans les secteurs peu couverts.