

Appel à Projets – SEAS Guyane 2014

Formulaire de soumission de projet pilote en Guyane

Ce formulaire se compose de plusieurs parties à renseigner :

- Les informations et coordonnées relatives au demandeur et/ou à son organisme ;
- Une description du projet présenté ;
- La description des images demandées ;
- L'engagement de livraison.

Renseignement et renvoi du formulaire
à l'adresse suivante : appel-projets-seas@cr-guyane.fr

1- LE DEMANDEUR

Titre académique : BRGM Guyane (en collaboration avec PAG, DEAL, ONF)

Civilité : Mme

Nom : Blum

Prénom : Ariane

Fonction : Directrice

Société/Organisme : BRGM Guyane

Domaine d'activité : géosciences

Adresse postale : Domaine de Suzini

Rue, Avenue : Route de Montabo

Code postal : 97300

Ville : Cayenne

Email : a.blum@brgm.fr

Numéro de téléphone : 05 94 30 06 24

2- LE PROJET

Titre du projet :

Suivi de la turbidité des cours d'eau de Guyane et de l'orpaillage illégal par télédétection. Test et validation d'un suivi à partir des images SPOT6.

Domaine d'application :

Eau, turbidité, orpaillage illégal, qualité des cours d'eau

Description (15 lignes) :

La turbidité est, avec le mercure, le principal paramètre responsable d'une dégradation de l'état chimique et écologique des cours d'eau de Guyane¹. En 2013, un projet mené par le BRGM, avec le soutien de la DEAL et la participation de tous les acteurs concernés par le suivi de la turbidité², a permis de rassembler pour la première fois toutes les données de turbidité acquises en Guyane. L'examen de ces données montre que, malgré l'importance des efforts de suivi, certains secteurs restent trop peu surveillés car difficiles d'accès. C'est dans ce contexte que le BRGM a testé l'utilisation des images SPOT5 acquises par la station SEAS Guyane pour suivre la turbidité³. Après plusieurs tests sur le terrain, l'expérimentation a montré que les valeurs de réflectance enregistrées par SPOT 5 pouvaient être comparées aux valeurs de turbidité des rivières de Guyane. Un test sur le Kourou, où des mesures de turbidité ont été réalisées en synchrone avec une acquisition du satellite SPOT 5, montre une excellente corrélation des bandes XS1 (vert) et XS2 (rouge).

Le BRGM et ses partenaires (DEAL, PAG, ONF) souhaiteraient aujourd'hui **tester cette corrélation sur deux nouveaux secteurs et vérifier l'utilité des images de SPOT 6 pour le suivi de la turbidité et de l'orpaillage illégal en Guyane**. Il est proposé de tester la corrélation sur la Camopi aval en raison des enjeux liés à l'orpaillage illégal et pour bénéficier des mesures réalisées régulièrement sur le terrain par les équipes du PAG. Un autre test, plus représentatif des cours d'eau côtiers, est également proposé sur la Comté en amont du premier saut (saut Bief à Cacao).

Objectifs/bénéfices (15 l) :

Le projet consisterait à réaliser, en saison sèche, des profils de turbidité sur la Camopi et la Comté, synchrones avec l'acquisition d'images SPOT 6. Une corrélation serait ensuite recherchée entre les mesures in situ de turbidité et les réflectances par bande spectrale. Cette corrélation serait comparée à celle définie en 2012-2013 à partir de SPOT 5 sur le Kourou. La possibilité d'extrapoler les corrélations ainsi obtenues et d'étendre la méthode à tous les cours d'eau de Guyane sera discutée.

L'objectif est de développer une méthode de suivi de la turbidité des cours d'eau par télédétection à travers l'établissement d'une loi de corrélation entre les données acquises par SPOT 6 (bandes spectrales vert/rouge mais aussi bande bleue, inexistante avec SPOT5) et les valeurs de turbidité. Une fois la méthode

¹ Comité de Bassin, Etat des lieux, 2014; ONF

² PAG, ONF, IRD, FAG, Gendarmerie, OEG, ARS, HYDRECO

³ Rapport BRGM/RP-61632-FR

validée, une application pourrait être développée et mise à disposition des acteurs impliqués dans le suivi de la qualité des cours d'eau de Guyane et de l'orpaillage illégal. Sans remplacer les mesures de terrain, cette approche permettrait de renforcer le suivi sur les zones difficiles d'accès et d'améliorer l'évaluation du linéaire de cours d'eau impacté par l'orpaillage illégal.

Résultats attendus (15 l) :

Les résultats attendus sont les suivants :

- Tester sur SPOT 6 les corrélations turbidité – réflectance obtenue à partir de SPOT 5 sur deux cours d'eau de situations contrastées ;
- Evaluer ainsi l'utilité d'utiliser les images SPOT 6 pour le suivi de la turbidité des cours d'eau de Guyane. Ceci permettra de vérifier si SPOT 6 peut prendre « le relai » de SPOT5 pour le suivi de la turbidité des rivières ;
- Si les résultats sont positifs, étendre la méthode à d'autres cours d'eau ;
- Mettre à disposition des gestionnaires (services de l'Etat, collectivités) une méthode de suivi de la turbidité des cours d'eau par télédétection. Cette méthode serait un point de départ pour le développement d'applications opérationnelles et utilisables par le plus grand nombre.
- Renforcer le suivi de l'orpaillage illégal ;
- Améliorer les bilans de l'impact de l'orpaillage illégal par le développement d'une méthode de spatialisation de la turbidité.

Résumé (5 lignes) :

L'objectif du projet, issue d'une collaboration entre le BRGM, la DEAL, l'ONF et le PAG, est de tester sur deux cours d'eau l'utilisation des images SPOT 6 pour le suivi de la turbidité des eaux de Guyane. Deux secteurs contrastés sont proposés : la Camopi (soumise aux pressions de l'orpaillage illégal), la Comté en amont de saut Bief. Les résultats, s'ils sont positifs, permettront de disposer d'une méthode de suivi de la turbidité par télédétection, et d'étendre le suivi à des secteurs difficiles d'accès. La méthode permettra aussi d'améliorer l'évaluation du linéaire de cours d'eau impacté par l'orpaillage illégal.

Communication prévue (5 l) :

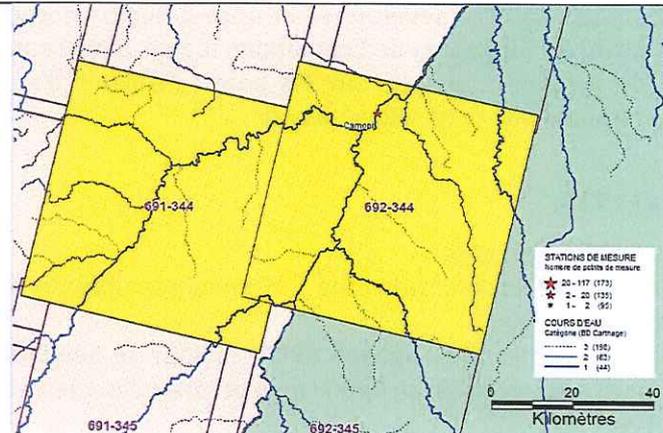
Plusieurs communications prévues :

- Restitution des résultats lors d'une conférence publique en Guyane (à définir avec la Région Guyane) ;
- Communication auprès du comité de pilotage du réseau des acteurs en charge du suivi de la turbidité en Guyane ;
- Valorisation dans un congrès scientifique international (à préciser).

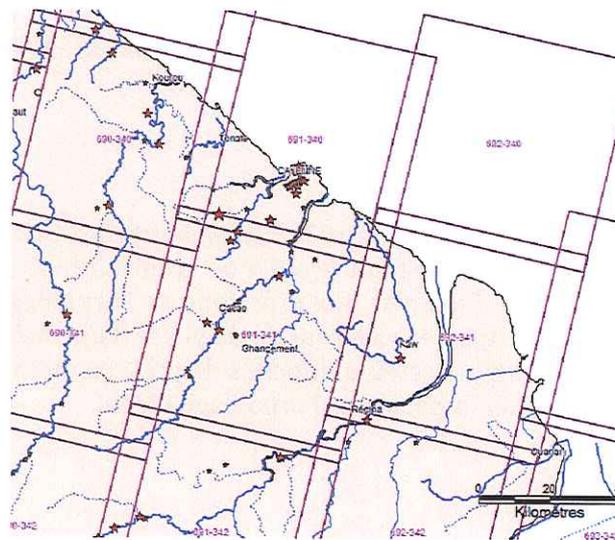
Cette liste n'est pas exclusive et d'autres formes de communications peuvent être envisagées si la Région le souhaite.

Zone(s) d'intérêt :

Zone 1 : Camopi aval (confluence avec l'Oyapock). Images 691-344 et 692-344. La carte suivante présente les emprises géographiques visées (par ailleurs jointes au format shp et kmz).



Zone 2 : Comté en amont de Saut Bief. Cf fichiers shp et kml joints. Image 691-341



Type de données de terrain utilisées :

- Points d'appui
- X DEM/DTM
- Données d'occupation du sol
- Cadastre
- X Données de terrain (mesures, relevés...)
- X Autres (préciser) : mesures de la turbidité dans la Camopi et l'Oyapoc, synchrones avec le passage du satellite SPOT 6
- Pas de données

2- LES IMAGES



SEAS GUYANE
PLATEFORME DE SURVEILLANCE DE L'ENVIRONNEMENT AMAZONIEN
ASSISTEE PAR SATELLITE

Sélection des images

Capteur :

Pléiades

SPOT 6

Archive :

Programmation :

Mono

Stéréo

Tri-stéréo

Mono-période *septembre 2014 (si possible plusieurs dates de passage pour
augmenter les chances d'acquisition d'une image exploitable)*

Multi-période _____

Options de production

Combinaison spectrale :

X Bundle

(PAN 1,5m + MS 6m 4 bandes

Fusion

(1,5m 4 bandes couleur)

Niveau :

Primary

X Ortho





3- LES PREREQUIS DE PROGRAMMATION

Afin de préciser l'emprise géographique de la demande d'image, une emprise vectorielle de la zone couverte est requise pour optimiser la programmation (format .shp ET .kmz/kml ; WGS84 Lat/Long).

Par ailleurs, le partenaire se doit d'être conscient des contraintes météorologiques existantes sur le territoire guyanais, qui pourraient influencer sur la qualité ou l'exploitation des données images livrées. SEAS Guyane ne pourra pas en être tenu pour responsable.

4- L'ENGAGEMENT DE LIVRAISON

Dans le cadre de cet appel à projets et en échange de la fourniture d'image(s) satellitale(s), le Comité d'Orientation Stratégique bénéficiera des livrables suivants :

- un rapport synthétisant les objectifs, les enjeux et problématiques guyanais(es), la méthodologie, les résultats obtenus ;
- une présentation explicite sous forme de diaporama ;
- la liste des publications et communications réalisées avec les images fournies dans le cadre de cet appel à projet ;
- un jeu de données vectoriels des résultats obtenus (format .shp ; RGFG95 UTM 22 Nord) ;
- un jeu de données raster des traitements d'images réalisés (format .ecw ou .tif ; RGFG95 UTM 22 Nord) ;
- des fichiers de métadonnée pour chacun des livrables dans les normes et standards actuellement en vigueur.

L'ensemble de ces livrables sera exclusivement héberger et diffuser par la Plateforme régionale Guyane SIG, le CNES et AIRBUS Defence & Space.

J'accepte les conditions de Licence et règles de participation (cochez la case)

Date / Signature / Tampon :



13/06/2014
Ariane BLUM
Directrice du BRGM Guyane