

RECOVERY OBSERVATORY DU GRAND SUD - Dynamique de l'Occupation du sol

Procédure de ciblage des hotspots et de la réalisation de l'OCS

I. MISE EN CONTEXTE

Dans le cadre du RO (Recovery Observatory) on considère comme des « hotspots » (points chauds) les zones les plus actives du point de vue du changement de l'occupation du sol. Ce sont théoriquement les zones sensibles, donc à mettre sur surveillance et pour lesquelles de ce fait nous comptons produire une occupation du sol à très haute résolution sur une base annuelle et après chaque événement extrême, alors que la mise à jour à très haute résolution sur les autres zones sera réalisée dans un délai plus important (5 ans probablement) ; ces autres zones moins sensibles feront toutefois l'objet d'une OCS de résolution moins fine (entre 2.5 et 5m (selon une fréquence annuelle) où on ne tiendra compte que des grands postes (urbain vs végétation par exemple et forêt vs agriculture).

Il est important de souligner qu'une ligne de base (Occupation du Sol de référence) est en train d'être produite pour tout le pays, à partir d'orthophotos datant de 2014 avec une résolution de 50 cm.

Etapes/activités	Date debut	Date fin	Fréquence mise à jour	Besoin en images/ pré-requis
1. Ligne de base OCS (année : 2014)	Novembre 2017	Mai 2018	5 ans ?	Photos aériennes 2014 50 cm (déjà disponibles)
2. Ciblage des hotspots	Décembre 2017	Fin Décembre 2017 ?	5 ans	- Modèles hydro et Risques inondation - Conditions de la végétation - Priorités des partenaires (PNUD, MDE, MARNDR, CIAT)
3. Validation de l'OCS 2014 dans les hotspots	Février 2018	Février 2018		
4. Mise à jour dans les hotspots	Mars 2018	Mai 2018	1 an et après chaque événement extrême	Pléiade 70 cm ?
5. Mise à jour hors des hotspots	Juin 2018	Août 2018	1 an	Spots 5m ou 2.5 m ? RapidEye 5m ?

II. CIBLAGE DES HOTSPOTS

On avait évoqué la possibilité d'utiliser des critères liés à la modélisation hydrologique et risques d'inondation, les intérêts des principaux partenaires et utilisateurs du RO et enfin la dynamique de la végétation (les zones les plus changeantes). Pour le moment nous allons tenir

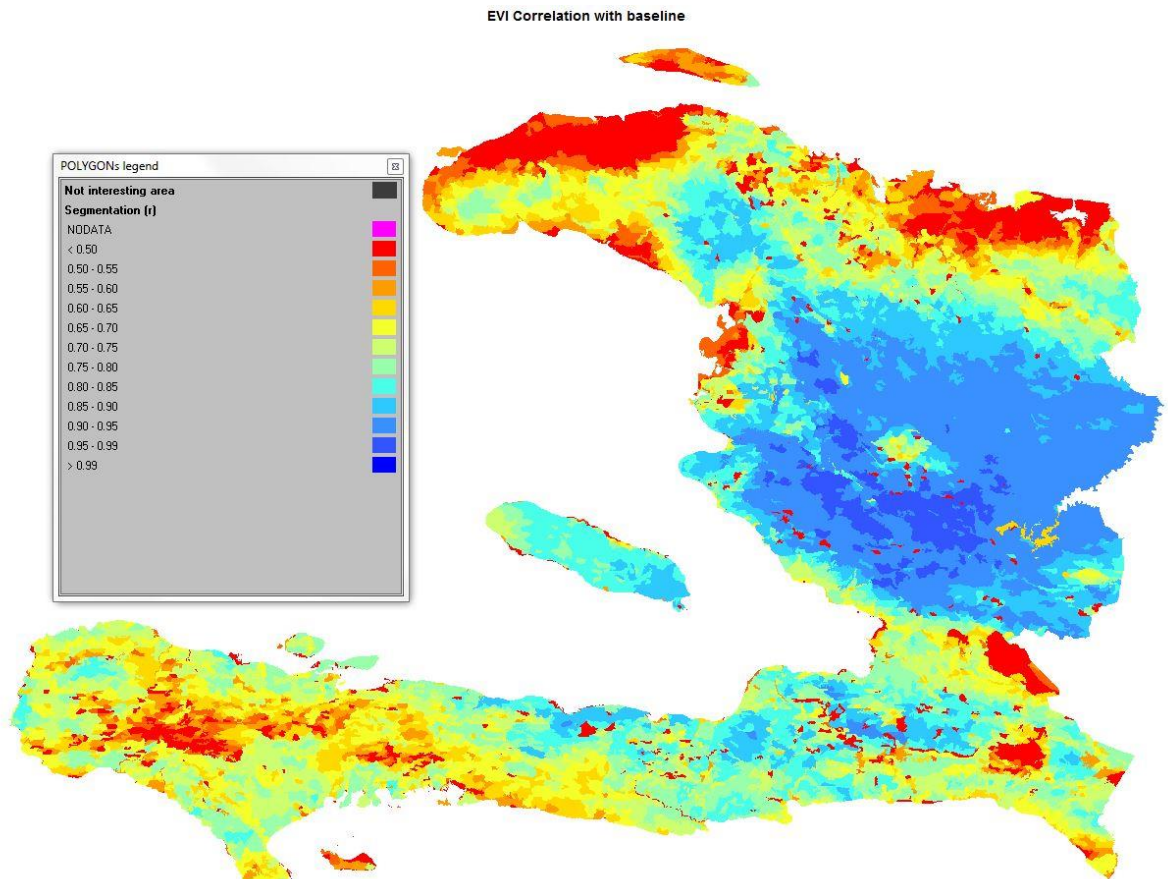
compte que du critère de végétation pour produire ce premier ciblage qui sera ensuite ajusté par rapport aux priorités des partenaires et aux informations fournies par la modélisation hydrologique.

Pour ce qui concerne la dynamique de la végétation nous nous référons à l'outil d'analyse de risque disponible au CNIGS (le RAT : Risk Analysis Tools) qui permet de suivre la condition de la végétation à partir du traitement d'une base historique d'images d'indice de végétation (EVI) actualisée tous les 15 jours. Ce logiciel permet justement d'avoir accès à des produits cartographiques traduisant la variabilité territoriale en se basant sur l'état de la végétation, tels que :

1) Critère 1 : Corrélation avec la ligne de base (R < 0.5)

La carte montre la corrélation locale entre les valeurs de l'indice réel et la ligne de base. Des valeurs élevées indiquent une bonne corrélation avec la ligne de base, et donc un comportement presque homogène sur le long terme. A l'inverse les valeurs faibles peuvent indiquer des changements significatifs (positifs ou négatifs), ou des anomalies occasionnelles.

INDICE UTILISÉ (R): le coefficient de corrélation entre les valeurs réelles et la ligne de base reprise pour chaque année.

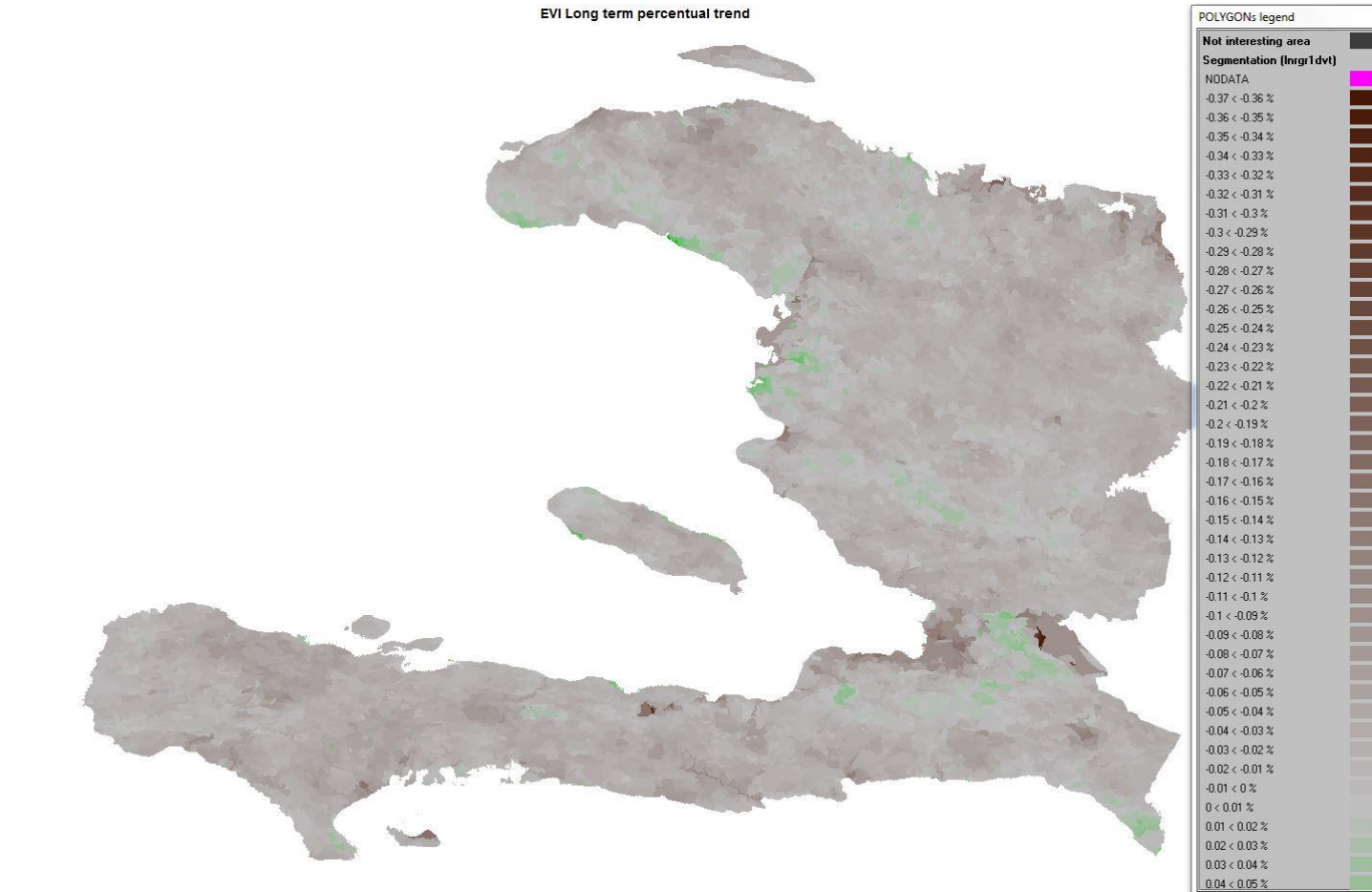


2) Critère 2 :Tendance “percentuelle” à Long terme de l’indice de végétation (LnRgr1DvT < -0.05)

Carte qui montre la tendance annuelle, locale et à long terme sur l'ensemble de la série temporelle, et met en évidence les zones où l'indice est globalement décroissant au cours du temps (zones en grisé) et les zones où l'indice augmente globalement (zones en vert).

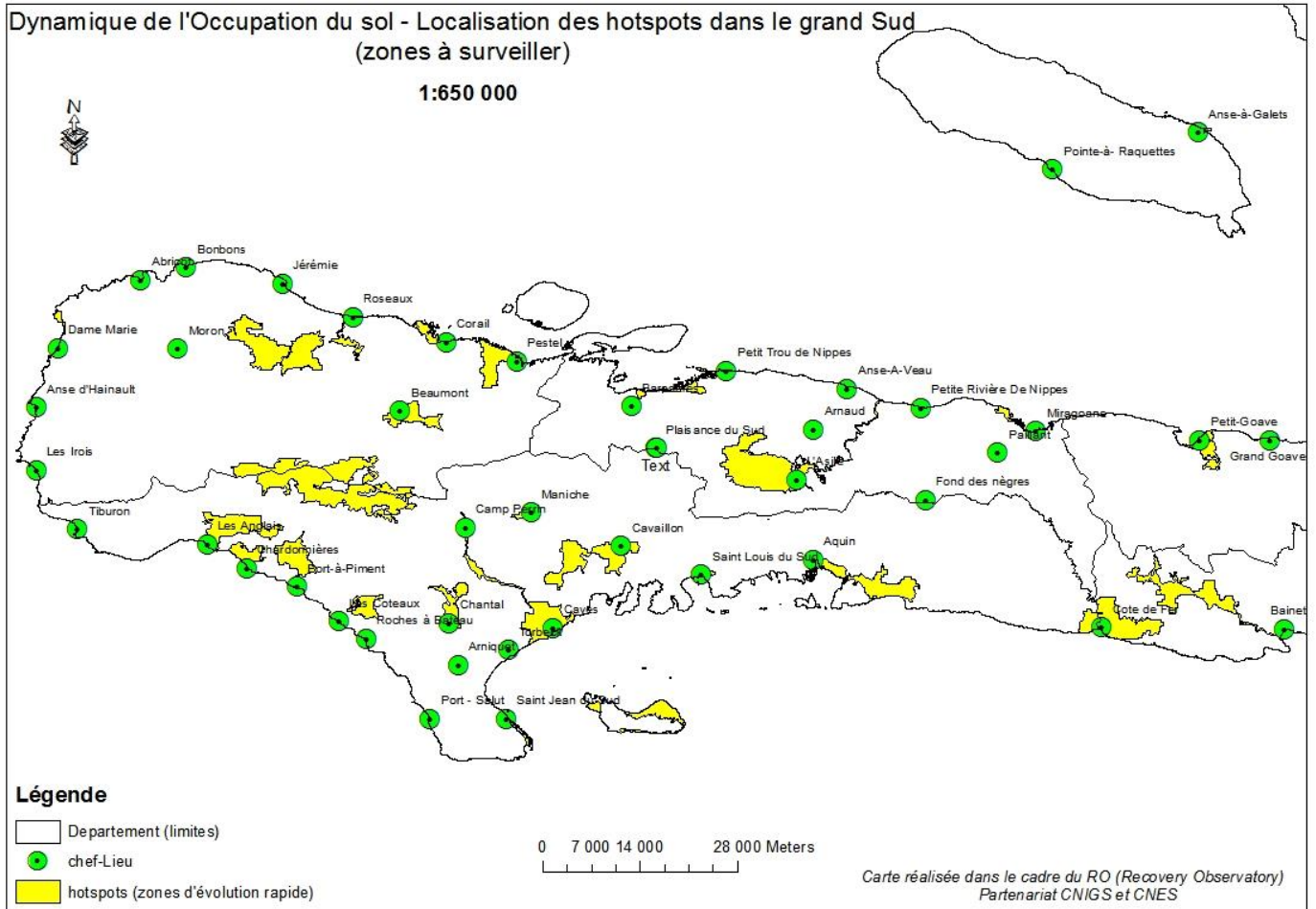
L'indice est ajusté par des changements sur une base annuelle, en soustrayant les valeurs de la ligne de base.

INDICE UTILISÉ (LnRgr1DvT): variation annuelle à long terme de l'indice. Une régression linéaire sur les écarts de chaque valeur par rapport à la ligne de base est calculée. Ensuite, le coefficient angulaire de la droite de régression est multiplié par le nombre de périodes d'une année, et une variation annuelle est calculée. Enfin, ce nombre est divisé par la plage de variation de l'indice pour chaque polygone, afin d'obtenir le pourcentage annuel de variation.

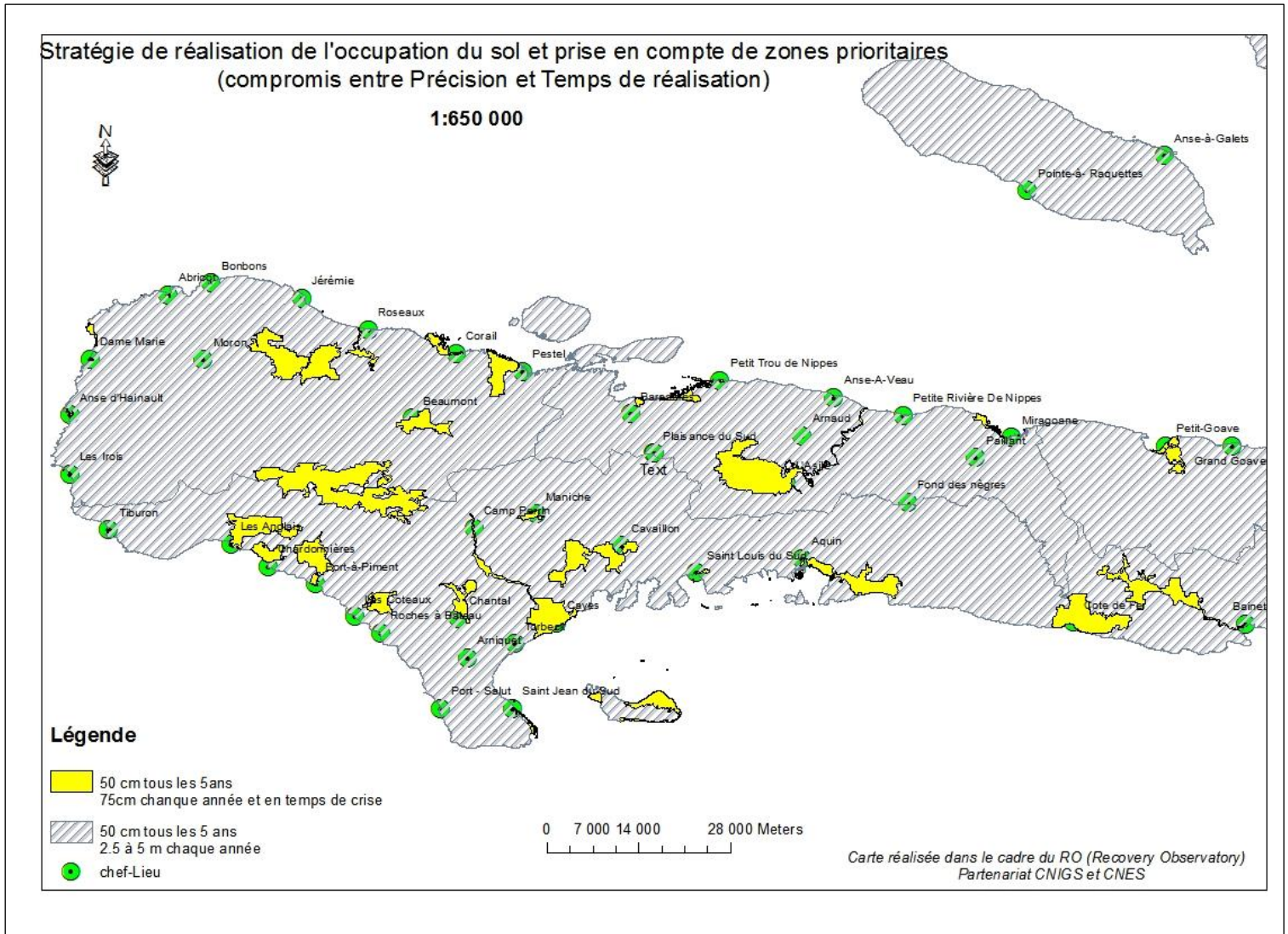


Pour obtenir les hotspots (les zones les plus sensibles à surveiller) nous avons donc associé ces deux critères (corrélation "R" avec la ligne de base et la tendance à long terme "LnRgr1DvT") comme suit : "R" < 0.5 OR "LnRgr1DvT" < -0.05.

D'où la carte finale des hotspots :



III. LA CHAÎNE DE PRODUCTION DE L'OCS (en attente de validation)



IV. VALIDATION DU CHOIX DES HOTSPOTS

Pour tester la validité du choix des *hotspots* présentés ci-devant (zones dans lesquelles l'Occupation du sol devrait être actualisée le plus fréquemment possible en raison de la dynamique territoriale importante dans ces espaces), une première rencontre a été tenue avec la participation effective de quelques utilisateurs privilégiés à savoir : PNUD, Université Quisqueyah et les responsables de la thématique Bassin Versant pour le RO...

Parmi la liste de toutes ces zones d'intérêt générées automatiquement par le logiciel, il a été suggéré finalement qu'un accent encore plus particulier soit mis sur les aires suivantes :

- La région de Pestel : en raison des projets environnementaux du PNUD dans la zone
- La Ravine du Sud (autour des Cayes) et Cavaillon : qui sont aussi des zones d'intérêt pour la thématique bassin versant
- Et enfin Macaya en raison de la biodiversité qu'elle renferme et de son statut d'aire protégée.

