

DÉTECTION DE CHANGEMENT :

**UN SUJET COMPLEXE EN MODE
« *WORK IN PROGRESS* » À L'IGN**

CESBIO AST MU 03/06/2026

Philippe Abadie délégué régional IGN

“
**LA DÉTECTION DE
CHANGEMENT, ON EN
FAIT À L'IGN DEPUIS
PLUS DE 20 ANS.”**

Plein d'agents IGN
Toutes fonctions et directions
confondues

LA DÉTECTION DE CHANGEMENTS, POUR QUOI FAIRE?

- Optimisation et automatisation des processus de mise à jour des référentiels dans un contexte d'effectif d'opérateurs en baisse.
-
- Demande croissante de détecter et mesurer certains phénomènes dans un contexte de changement climatique, qui fragilise les écosystèmes et multiplie les crises, ainsi que de pression urbaine, qui diminue la résilience des territoires.
 - Souhait de proposer des services aux acteurs publics à l'image de ce qui s'est fait dans certains pays européens.

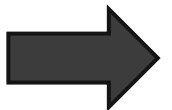
CARTOGRAPHIER LE TERRITOIRE EN CONTINU

le développement d'outils de détection du changement peut entrer dans différentes stratégies :

- Une évolution des processus de mise à jour pour aller vers **une logique de référentiel dynamique**, mis à jour et diffusé en continu, et non plus millésimé en fonction du rythme de production de la BD Ortho.
- **Le maintien d'une logique de référentiels millésimés** mais avec une fréquence de mise à jour plus élevée grâce à une couverture image du territoire plus fréquente ou adaptée en fonction de l'évolutivité des zones.

A terme la production de la donnée pourrait ne se faire que par la détection de changement

Les thématiques concernées



CARTOGRAPHIER DES PHÉNOMÈNES-FORET

- Evolution de la ressource en bois, en biomasse, en carbone ;
- Quantification et suivi du dépérissement ;

- Suivi de l'évolution des marges de la forêt (diminution/accroissement) ;
- Evolution et déplacement des essences ;
- Suivi du renouvellement : suivi de la croissance de la végétation dans le cadre de l'exploitation de la forêt ou suite à des événements majeurs (incendies, crises sanitaires) ;
- Quantification rapide des dégâts suite à une crise (incendie, tempête, etc.) ;
- Suivi des évolutions des haies et des linéaires d'arbres (plantations, disparitions) ;
- Cartographie de la desserte forestière (pour les interventions des pompiers et l'exploitation forestière) ;
- Suivi de la végétation urbaine.

MONITORER L'AGRICULTURE , LE LITTORAL

Aller au delà de la PAC et observer les pratiques agricoles:

- *Etudier l'impact des politiques publiques sur les pratiques agricoles*
- *Mesurer les phénomènes comme les sécheresses, la grêle, l'artificialisation des surfaces agricoles*

Littoral:

- *Evolutions du trait de côte et des sédiments associés*
- *Mesure de la montée des eaux*

AMENAGEMENT DU TERRITOIRE-THEMATIQUE HISTORIQUE ET CENTRALE DE L'IGN

Les enjeux :

- *La lutte contre l'étalement urbain (au travers du suivi des dynamiques d'artificialisation des sols)*
- *Le suivi de la transition énergétique et de la préservation des paysages et de la biodiversité.*
- *Maintenir un suivi rapproché des grands équipements ainsi que d'augmenter la fraîcheur des thèmes liés à la biodiversité et aux espaces naturels*

FEUILLE DE ROUTE 0 A 3 ANS

1.1. Développer des produits de détection automatique de changements pour la mise à jour des référentiels (RPG, BD Uni, altimétrique) en exploitant la diversité des sources disponibles (analyse d'images, de séries temporelles, de texte et autres sources de données internes IGN ou venant de partenaires).

1.2. Mettre la détection de changements au service de premières productions thématiques prioritaires (études préalables, R&D, produit minimum viable).

- *Analyse d'images pour le RPG,*
- *Outil de mise à jour de la donnée 3D (référentiel altimétrique,*
- *Friches et Littoral,*
- *Déplacement de repères géodésiques*
- *Suivi du dépérissement et du renouvellement forestier*

CAS D USAGE PRIORITAIRES A 5 ANS:

- *Modernisation OCS GE,*
- *Mise à jour de CarHab*
- *Outil de mise à jour de la donnée 3D (Lidar HD),*
- *Extension des outils développés pour le RPG à la BD France,*
- *Mise à jour de la BD Forêt V3.*

Rappel des trois objectifs principaux :


CE QUI A ÉTÉ FAIT :

1. Optimisation des processus de production

2. Nouveaux produits thématiques

3. Produits de suivi de la dynamique

Innovation :

- RPG: premiers résultats de modernisation
- AD LLM pour la veille documentaire (point légal)
- Mise à jour du MNT 
- Mouvement du sol par InSAR
- PoC Chute de couvert Forestier
- PoC Trait de côte

Passage en production :

- Alertes IA apparition de bâti pour la BDUni
- Alertes IA pour Corine Land Cover (COSIA et S 1-2)
- Projet INCA sur la mise à jour de fonds cartographiques

Recherche :

- Thèse sur la mise à jour de l'usage des sols
- Projet SubDense

