

intro missions agriculture

Application de la télédétection dans le domaine de l'agriculture

L'agriculture est essentielle à la production de nourriture dans le monde.

↘ L'application la plus directe des images prises par satellites dans le domaine de l'agriculture est la reconnaissance des cultures. A partir de ces images, il est possible de créer des cartes qui dressent un inventaire des types de cultures dans les différentes régions du monde.

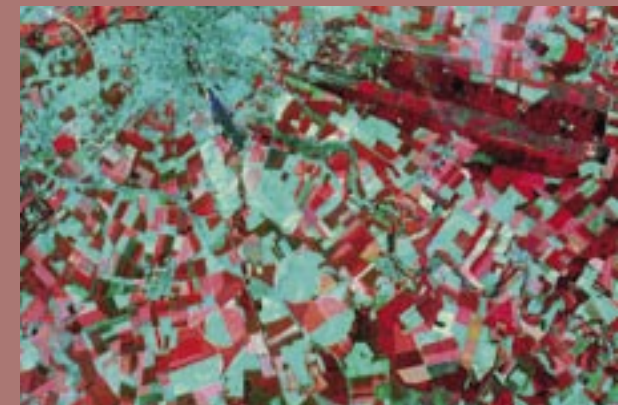
La télédétection apporte également des informations qui permettent de prévoir la production des récoltes, d'évaluer la santé des productions, de surveiller les caractéristiques du sol, d'évaluer les dégâts causés par les tempêtes et la sécheresse. Le calcul de la surface des cultures est également beaucoup plus facile grâce à la télédétection.

Cas concret de l'utilisation de la télédétection en agriculture

Les agriculteurs des pays appartenant à l'Union européenne peuvent demander des subsides (de l'argent) pour leurs cultures. Pour vérifier que les agriculteurs utilisent correctement l'argent qu'ils reçoivent, la Belgique contrôle les cultures essentiellement grâce à la télédétection. En Belgique, il existe plus de 600 000 parcelles agricoles (champs). Les images des satellites permettent de contrôler deux choses :

1. vérifier si les superficies que l'agriculteur déclare cultiver correspondent réellement aux superficies cultivées sur le terrain. Par exemple, si un agriculteur reçoit de l'argent pour cultiver 2 hectares de champs, il faudra qu'il en cultive réellement 2 hectares, pas moins. À partir des images prises par satellites, il est beaucoup plus facile de délimiter les parcelles agricoles et de calculer leur surface.
2. vérifier si le type de cultures que l'agriculteur déclare

correspond bien à celle qu'il pratique réellement. Par exemple, si un agriculteur reçoit de l'argent pour planter du maïs, il ne pourra pas planter du blé. Les images prises par satellites permettent de déterminer facilement les différents types de cultures (maïs, blé, ...). La télédétection permet donc de contrôler rapidement si les subventions que les pays européens donnent à leurs agriculteurs sont utilisées correctement.



- 1 Région de Bourges, France
- 2 Vallée du Colca, Pérou
- 3 Rizières en terrasse, île de Java, Indonésie
- 4 Rizières, Antananarivo, Madagascar
- 5 Plateau céréalier (blé et orge) de l'Aunis, France
- 6 Vue sur les champs du bassin parisien, France



Mission 01 / pôle télédétection

Le Ministère de l'Agriculture a donné des subventions (de l'argent) aux agriculteurs belges pour leurs cultures. Il engage ton équipe de chercheurs pour repérer les types de cultures. Plus tard, une autre équipe comparera vos résultats et le plan des cultures imposées par le Ministère.

- Repère sur le grand tapis-photo la zone D5.
- Tu peux y voir les champs et les nombreux types de cultures.
- Grâce aux exemples ci-contre, essaie d'identifier les types de cultures pratiquées dans les champs situés en D5. Tu peux aussi t'aider de la carte IGN. Dépose les petites icônes correspondant aux types de cultures aux bons endroits sur le tapis.
- Prends des photos pour garder une trace de tes recherches et pour pouvoir les présenter.

Imaginons cette
identification des types de
cultures et autres terrains :



- 1 Champs de betterave sucrière
- 2 Champs de blé
- 3 Champs de lin
- 4 Pâturage
- 5 Champs labouré

1 2 3 4 5



K mission agriculture / territoire

Mission 02 / pôle territoire

Les habitants des villages de X et Y voudraient construire une route entre leurs deux villages, pour gagner du temps lors de leurs déplacements. Il existe déjà des petits chemins qui traversent les champs, mais ils sont trop étroits pour les voitures. Les points de couleurs sur la photo ci-contre en E1 et G2 sont les points de départ et d'arrivée de la nouvelle route.

- Tu as à ta disposition des petites cartes qui représentent une route. Pose-les sur le tapis-carte du point X au point Y.
- Prends des photos du paysage tel qu'il serait si la route était construite.
- Observe les changements du paysage avec cette nouvelle route :
 - Combien de km en moins les habitants parcourront-ils s'ils veulent se rendre de X à Y ? Pour cela, utilise la *méthode de la ficelle*.
 - Combien de champs seront diminués si la route est construite ?

Comme tu peux le voir, cette route passerait à travers les cultures. Les agriculteurs ne sont pas d'accord avec ce projet car ils perdront une partie de la superficie de leurs champs.

La mission de ton équipe consiste à trouver une solution qui mette tout le monde d'accord. Essaie différents tracés de route, mesure-les avec la méthode de la ficelle.

Est-il possible de proposer un autre tracé pour la route qui traverse un plus petit nombre de champs mais soit plus courte que les sentiers ?



Méthode de la ficelle:

Elle permet de mesurer facilement des parcours qui ne sont pas droits.

Tu prends une ficelle. Tu fixes (avec un doigt) une extrémité de la ficelle sur le point de départ de la distance à mesurer.

Tu poses la ficelle doucement petit à petit sur le parcours à mesurer en suivant les courbes et les angles.

Quand tu es arrivé au bout de ton parcours, repère bien la longueur de la ficelle : c'est la distance du parcours.

Si tu connais l'échelle de la carte, tu peux convertir ces centimètres en mètres ou kilomètres.

Dans ce cas-ci, la carte-tapis est à l'échelle 1/2000.



Mission 03 / comparaison avec la région de Divundu (Namibie)

Repère les champs sur l'image d'Afrique et compare leur forme, leur taille, leur nombre et leur disposition dans le paysage à ce que tu as vu sur l'image de la Belgique.

Que peux-tu en conclure ?

En quoi les deux systèmes d'agriculture semblent-ils différer ?

Comment les différences entre les deux paysages peuvent-elles influencer l'agriculture ?



1 Champs du village,
Burkina-Faso

2 Système d'irrigation,
Sénégal

3 Le Nil et ses cultures
fertiles, Egypte