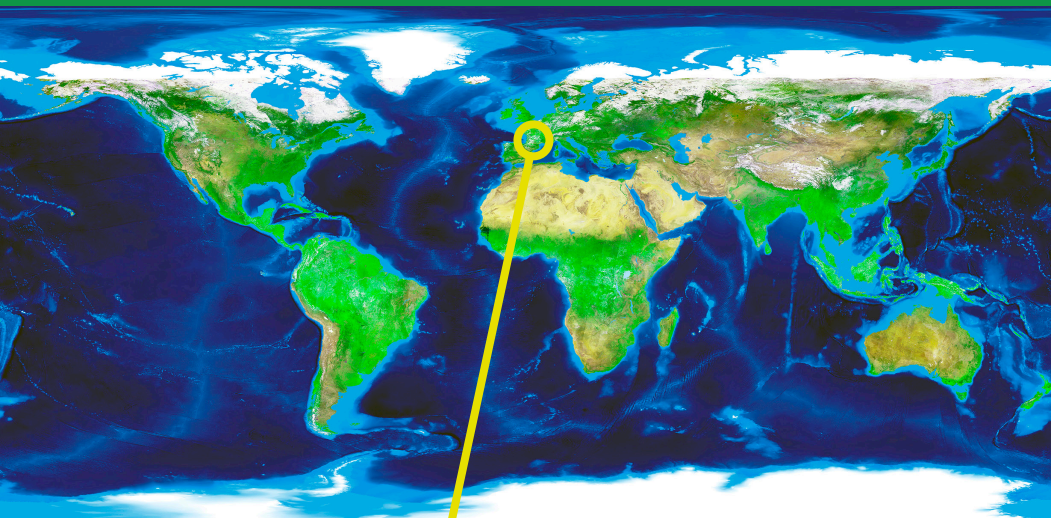
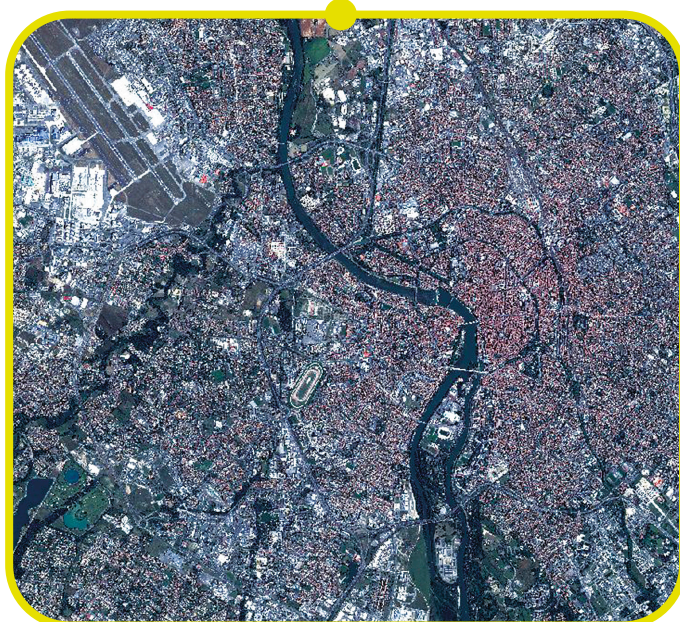


ESPACES NATURELS EN VILLE



Pléiades © CNES 2012, Distribution Airbus DS

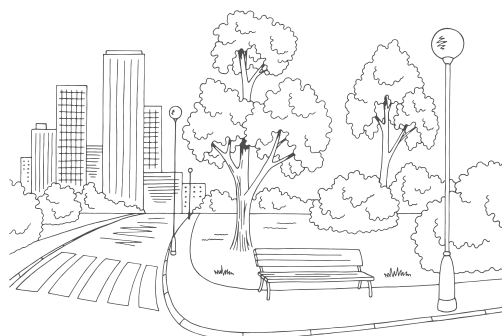


Pléiades © CNES 2012, Distribution Airbus DS

L'exemple de Toulouse

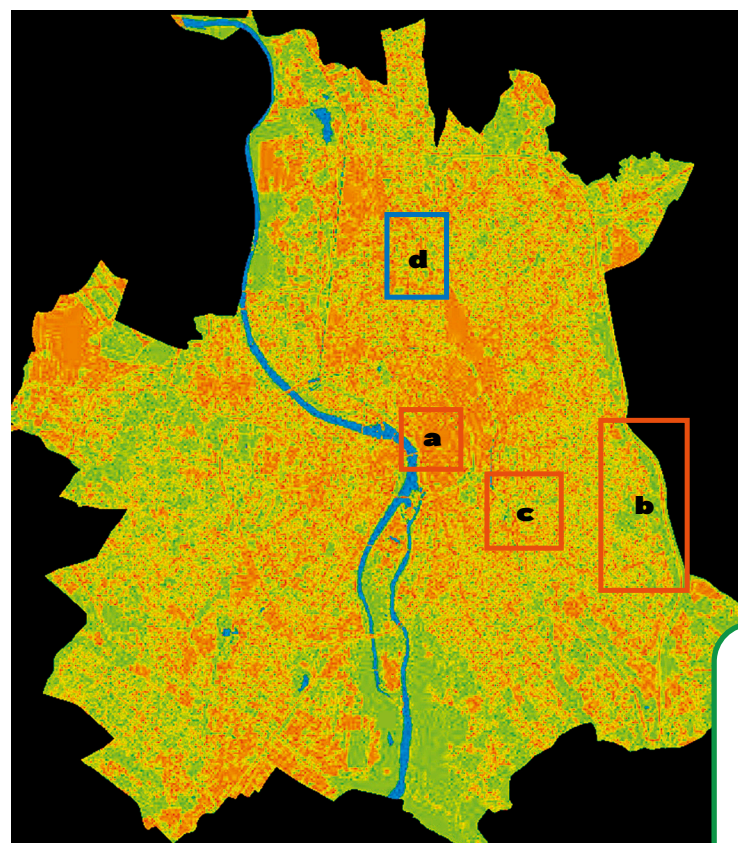
Depuis le Grenelle de l'Environnement de 2007, les trames **vertes** et **bleues** se sont affirmées comme un outil majeur du développement durable. Dans les grandes métropoles, les réservoirs de biodiversité, et les corridors qui les relient, permettent de travailler sur la qualité environnementale, la richesse naturelle et l'amélioration du cadre de vie des citoyens.

Aujourd'hui intégrées dans les documents urbains officiels (PLU, SCOT...), elles représentent un enjeu clairement identifié dans le développement urbain.



Thématiques traitées

- › Trames vertes/Trames bleues
- › L'artificialisation des sols
- › Les réservoirs et les corridors de biodiversité

Problématique 1**Comment intégrer les trames vertes et bleues dans l'aménagement des territoires ?**

Carte satellite avec classification des espaces
Pléiades © CNES 2012, Distribution Airbus DS

Les 3 images ci-dessous sont des zooms tirés de l'image ci-dessus

(a) Le centre ville de Toulouse



Pléiades © CNES 2012, Distribution Airbus DS

(b) L'axe de la Rocade



(c) Quartier résidentiel de la Côte Pavée

**L'intégration des trames**

L'image ci-contre permet de différencier les espaces artificialisés, les espaces végétalisés et les espaces en eau.

L'intégration des trames vertes, bleues et noires (TVBN) vise à maintenir et à reconstituer un réseau biologique, terrestre, aquatique ou lumineux, pour que les espèces animales et végétales puissent assurer leur cycle de vie (circuler, s'alimenter, se reproduire et se reposer).

- orange : espaces artificialisés
- vert : espaces végétalisés
- bleu : espaces aquatiques

QUESTIONNEMENT

- Dégagez les grandes caractéristiques de la ville de Toulouse en termes d'occupation des sols.
- Insistez sur la part et la localisation des espaces verts et aquatiques.

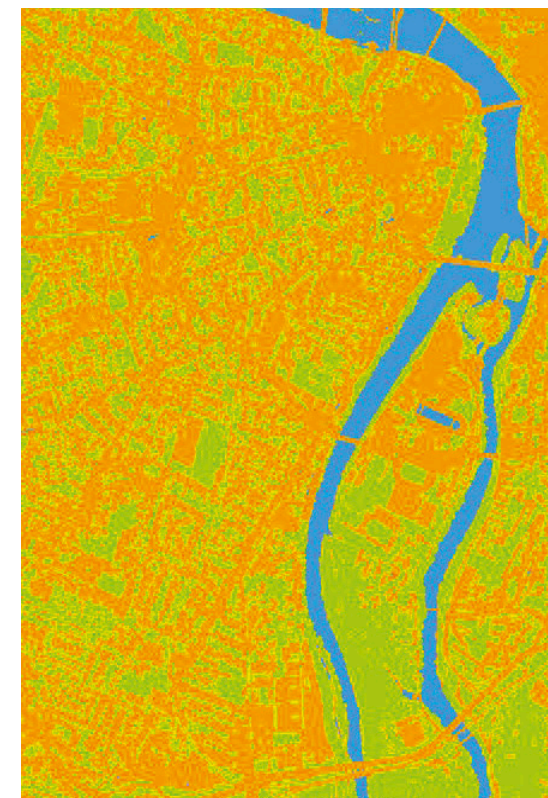
QUESTIONNEMENT

- Relevez les différences d'occupation des sols entre les 3 quartiers.
- Expliquez quels sont les enjeux urbains d'aménagement en fonction du quartier considéré.

Problématique 2**Quel est l'intérêt d'intégrer les trames vertes en bleues dans le schéma de développement urbain ?****L'artificialisation des sols**

En comparant l'occupation des sols de 1990 avec l'image Pléiades de 2012, on note le changement : en jaune, les anciennes parcelles agricoles de 1990 sont devenues des zones d'habitation alors qu'en 1990, seules les zones en rouge étaient artificialisées.

Le quartier de Borderouge est localisé dans le cadre (d) sur l'image générale de la problématique 1.



Bords de la Garonne
Pléiades © CNES 2012, Distribution Airbus DS



Jardins du Muséum
Pléiades © CNES 2012, Distribution Airbus DS

Un réservoir et un corridor de biodiversité

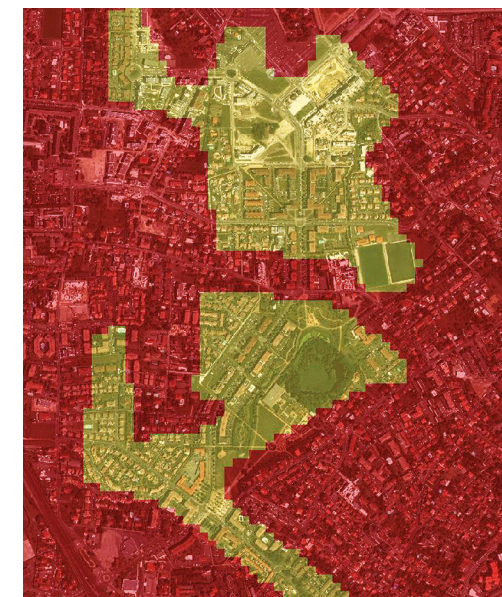
Les jardins du Muséum de Toulouse occupent une surface de quelques 10 ha (image de droite ci-dessus).

Ils forment le poumon vert du quartier de Borderouge.

L'axe de la Garonne est un couloir aquatique en partie végétalisé qui permet le transit d'espèces animales.

QUESTIONNEMENT

- En prenant appui sur l'exemple de Borderouge, déterminez l'intérêt d'intégrer aux schémas de développement urbain des trames vertes et bleues.
- Expliquez pourquoi les réservoirs de biodiversité sont insuffisants pour assurer la pérennité d'une trame verte.
- Concluez sur l'importance des corridors de biodiversité.



(d) Quartier de Borderouge
Pléiades © CNES 2012, Distribution Airbus DS



Aller plus loin

Retrouvez toutes les ressources sur notre site

CNES

Rejoindre un projet éducatif en classe



► Calisph'Air

Le projet éducatif sur la pollution lumineuse permet aux élèves d'étudier ce phénomène touchant plus de 80% de la population mondiale.

Géolmage, les études de cas

► Bordeaux : le « Port de la Lune », les mutations de la ville-centre et les enjeux de sa patrimonialisation

Classe de première générale

La métropolisation, un processus mondial différencié :
La France, la métropolisation et ses effets



Les ressources du CNES

► Suivi satellite

Suivi des ours polaire avec les balises argos

► Infographie

Peut-on sauver les espèces menacées depuis l'espace ?

► Terre en vue(s)

Quand l'extinction menace

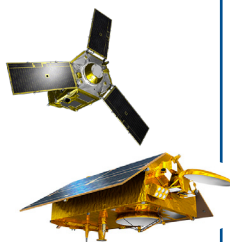
Découvrir les satellites

► Pléiades

Deux satellites pour observer finement la terre

► Sentinel

Les yeux de l'Europe pour l'observation de la Terre



Pistes de réflexion



- Que sont les trames vertes et les trames bleues ?
- Comment s'insèrent-elles dans les dynamiques de développement des grandes métropoles ?



Lançons le débat !

Les trames vertes et bleues contribuent-elles à un développement urbain durable ou sont-elles un frein à la croissance des grandes villes françaises ?



© Shutterstock

Autres ressources

► Article

Ministère : trames vertes et bleues

► Article & Vidéos

Office Français de la Biodiversité : Politique des trames

► Cartes

- Copernicus : Normalized Difference Vegetation Index (NDVI)
- Copernicus : false color urban composite
- Copernicus : classification de scène



Toulouse vu par Pléiades © CNES2012, Distribution Airbus DS