

Utilisation des images satellitaires en classe de Seconde

Affichage et lecture d'une image satellitaire avec un logiciel d'affichage d'images numériques (niveau 1)

François CORDELLIER, professeur de SVT au Lycée Jean Perrin de Rezé

Objectifs

Se repérer et repérer les différents milieux sur une image satellitaire numérique par confrontation de l'affichage avec une carte topographique au 1/25 000. Prendre conscience de la notion de fausse couleur et réaliser un schéma d'occupation de l'espace littoral. Cet objectif correspond aux activités sur les espaces littoraux du programme de géographie et à l'utilisation des images satellitaires dans le programme de SVT. Elle correspond ainsi à l'Education à l'Environnement pour un Développement Durable (EEDD)

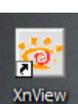
Matériel

La séquence nécessite une salle informatique où les élèves disposent d'un ordinateur par groupe de 2 ou 3. Le logiciel choisi est Xnview qui a l'avantage d'être gratuit pour l'éducation, facile à installer et à utiliser. Ce logiciel peut être téléchargé à l'adresse : <http://perso.wanadoo.fr/pierre.g/indexfr.html>. Ce logiciel est installé sur chacun des postes-élèves et le poste du professeur. D'autres logiciels comme paint, Paint shop pro, Photoshop, The Gimp, etc. conviennent aussi. L'image numérique utilisée est une composition colorée d'une image spot obtenue en 1986. Elle a été convertie au format .tif pour être à la fois lisible par Xnview et non dégradée par la compression. L'image est installée sur chaque ordinateur dans un dossier accessible aux élèves. [Télécharger l'image de Guérande au format .tif](#)
 Chaque binôme d'élèves dispose d'autre part de la carte IGN 1/25 000 de La Baule (TOP 25 1023 OT) avec sa légende. Une [carte à compléter](#) est éventuellement distribuée aux élèves.

Si l'on désire travailler sur une autre image, voir la procédure de fabrication d'une image au format tif détaillée dans une [fiche spécifique](#).

Déroulement

Les élèves ouvrent le logiciel xnview et affichent l'image guerande.tif.



Ils doivent ensuite établir une table de correspondance entre la nature des milieux, les figurés utilisés pour la carte et les teintes observées sur la composition colorée.



Extrait de la carte IGN 1/25 000 N° 1023 OT "LA BAULE"
 © IGN 2001 autorisation n° 40-1050

www.ign.fr/

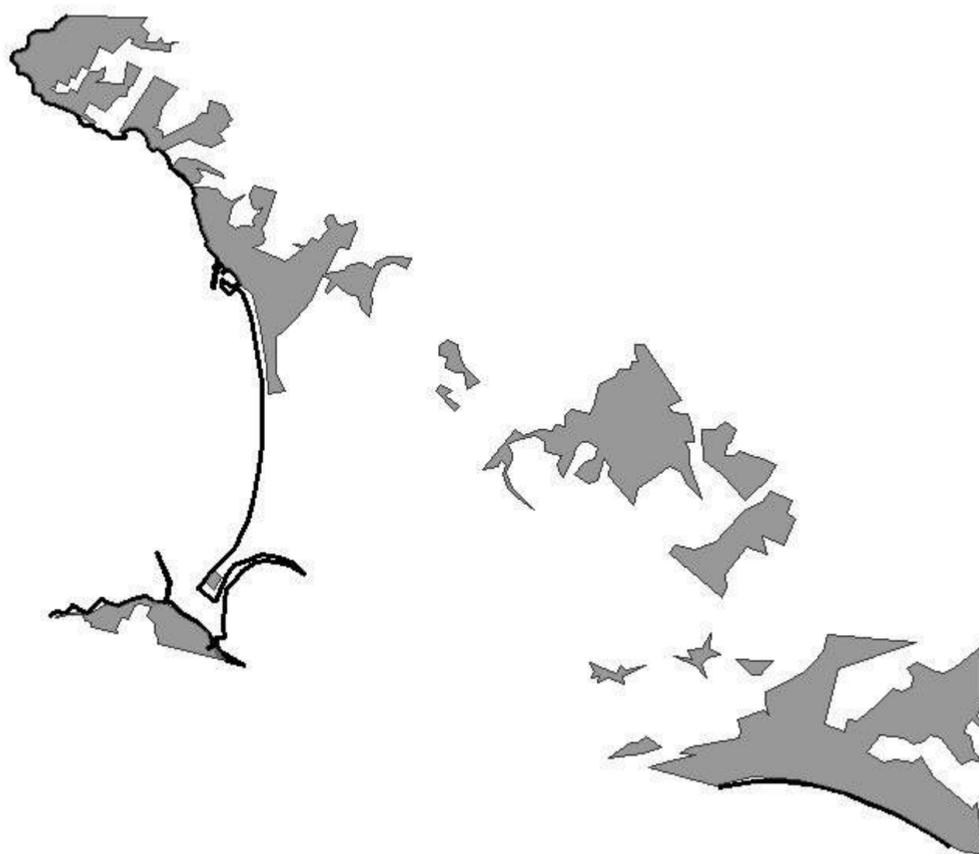


Exploitation

La coïncidence entre la carte et l'image satellitaire étant excellente, l'identification des milieux est rapide. De même, cette zone balnéaire étant assez connue des élèves, le repérage géographique global se fait facilement. La fabrication du tableau est une démarche de rationalisation des repérages intuitifs. Le tableau ci-dessous peut représenter un corrigé du travail des élèves :

Milieu	Figurés cartographiques	Couleurs en composition colorée
pleine mer	à plat bleu	noir à bleu très sombre
plage	pointillé orange	blanc à bleu très pâle
bois de pin	vert avec symboles des conifères	rouge sombre à brun
vasière	tiré bleu	blanc à bleu moyen avec des taches rouges
salines	parcelles bleues limitées par des espaces blancs	mosaïque de parcelles bleu foncé à blanc

Les couleurs obtenues en composition colorée sont très différentes des couleurs naturelles. Il est donc facile d'introduire l'idée que ces couleurs sont le résultat d'une convention de traitement de l'image et non d'une "photo". Chaque milieu est identifié par la coloration décrite dans la clé de détermination. Cela ouvre la voie à la réalisation d'un schéma géographique montrant la coexistence de milieux très différents dans un espace littoral très réduit. Ce schéma peut être réalisé sur un fond cartographique montrant par avance l'extension des zones urbaines (en gris) car elles sont trop difficiles à délimiter pour des élèves de seconde. La carte IGN permet de nommer les agglomérations.



On notera au passage que l'image satellitaire permet ensuite d'effectuer une cartographie des milieux plus précise que celle qui est présentée sur la carte IGN. C'est particulièrement vrai en ce qui concerne l'installation de la végétation sur les vasières et le niveau de remplissage des salines.

Aller plus loin

Si l'on possède une composition colorée du même type d'une zone inconnue (la baie de Somme, Noirmoutier par exemple). Il est possible de réutiliser cette clé de détermination pour faire réaliser un schéma.

L'activité présentée ici occulte complètement les notions liées à la nature numérique des images. Pour aborder ces notions, il faut se reporter aux fiches qui présentent des activités d'affichage et d'analyse d'image avec des logiciels spécialisés :

[Affichages et lecture d'images satellitaires avec Titus 2](#)

Compétences B2I

Les compétences requises pour cette activité relèvent du B2I niveau 1 : 1.3 Je sais ouvrir un fichier existant et du B2I niveau 2 : 6.1 sauvegarder ou chercher une information à un endroit qui m'est indiqué, 6.2 localiser une information donnée

Téléchargement

La présente fiche est téléchargeable au format pdf.