

Corrigé: Modèles raster et vecteur

1 Primitives vectorielles (point, ligne, polygone)

Reconstruisez les entités de l'espace géographique en les généralisant et notez à quelle primitive vectorielle correspond les objets suivants au crayon couleur sur la figure 1, image satellite GoogleEarth.

Objets géographiques	Primitive vectorielle
Route du Lac	Ligne
Lac Léman	Polygone
Bâtiments principaux	Points si petite échelle, polygones si grande échelle. Potentiellement polygones.
Forêt	Points si petite échelle, polygones si grande échelle. Potentiellement polygones complexes.
Centre du terrain de football synthétique	Point



Figure 1 : image satellite du campus de l'UNIL (image Google)

En fonction de l'échelle, un même objet peut être construit avec des primitives vectorielles différentes. Si vous avez fait des points pour les bâtiments, il est maintenant nécessaire de faire des surfaces pour l'Unithèque, l'Anthropole et l'Internef, plus ou moins précises en fonction de votre généralisation.



Figure 2 : image satellite du campus de l'UNIL (image Google): zoom

2 Exemples de primitives vectorielles

En vous basant sur des extraits de carte et votre imagination, donnez 3 exemples pour chaque type de primitive vectorielle:

Points:

Objets géographiques
Bornes hydrantes
Arbre isolé
Restaurant Dorigny sur une carte à petite ou moyenne échelle

Lignes:

Objets géographiques
Ligne de haute tension
Routes
Cours d'eau

Polygones:

Objets géographiques
Champs agricoles
Forêt
Parking sur une carte à grande échelle

3 Délimitation d'un bassin versant

Délimitez le bassin versant de l'Avançon de Nant (Vallon de Nant, VD) sur la figure 3.

Bassin versant/hydrographique: aire délimitée par les lignes de crête dans laquelle toutes les eaux aboutissent à un exutoire commun (lac, rivière, ...)

Il s'agit de la primitive vectorielle :

☐ point

☐ ligne

☒ polygone

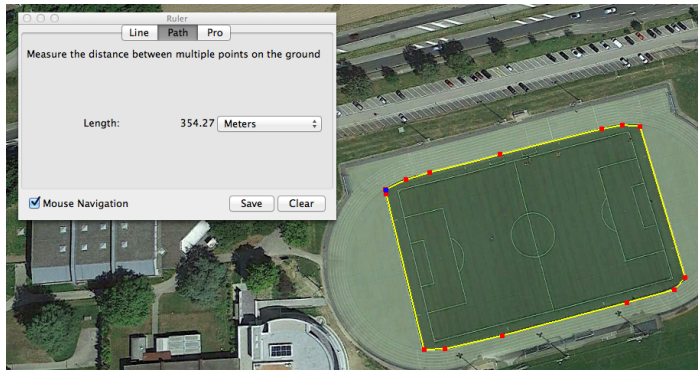


Figure 3 : Extrait de la carte topographique (Schweizmobil)

4 Primitives vectorielles dans GoogleEarth

A. Mesurez le périmètre du terrain de football synthétique du campus de l'UNIL:

Environ 350 mètres.



B. Mesurez la distance entre le centre du terrain de football synthétique et l'arrêt de TSOL/M1 Mouline:

Environ 600 mètres à vol d'oiseau.

C. Donnez le point culminant de ce trajet grâce au profil d'élévation:

Environ 405 mètres

5 Notez 3 inconvénients du modèle raster resp. vecteur

Inconvénients du modèle raster:

1. Impossible de traiter des objets directement
2. Agrandissement mène à une perte de qualité graphique
3. Impossible d'afficher qu'une partie des éléments, pas de séparation en couches

Inconvénients du modèle vecteur:

1. Impossible de représenter des phénomènes continus, seulement éléments discrets
2. Structure de données plus compliquée, acquisition de données demande plus de moyens
3. Impossible d'appliquer des filtres

6 Raster ou vecteur

Sur le portail cartographique GoogleMaps, indiquez pour les éléments suivants s'il s'agit d'un modèle raster ou vecteur, et s'il s'agit du modèle vecteur, quelle est la primitive vectorielle utilisée:

1. La photo aérienne de fond:

☒ modèle raster

☐ modèle vecteur: ☐ point ☐ ligne ☐ polygone

2. La localisation des restaurants italiens; voir <http://goo.gl/maps/u73cV>

☐ modèle raster

☒ modèle vecteur: ☒ point ☐ ligne ☐ polygone

3. Le trajet entre Tromsø en Norvège et Shiraz en Iran; voir <http://goo.gl/maps/fFhiy>

☐ modèle raster

☒ modèle vecteur: ☐ point ☒ ligne ☐ polygone

4. L'aire d'action de Snoopy, l'adorable chien de Pat, à découvrir ici: <http://goo.gl/sVMzqV>

☐ modèle raster

☒ modèle vecteur: ☐ point ☐ ligne ☒ polygone