

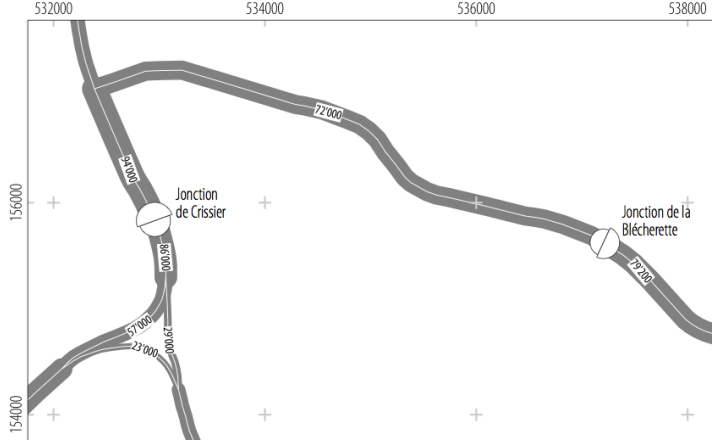
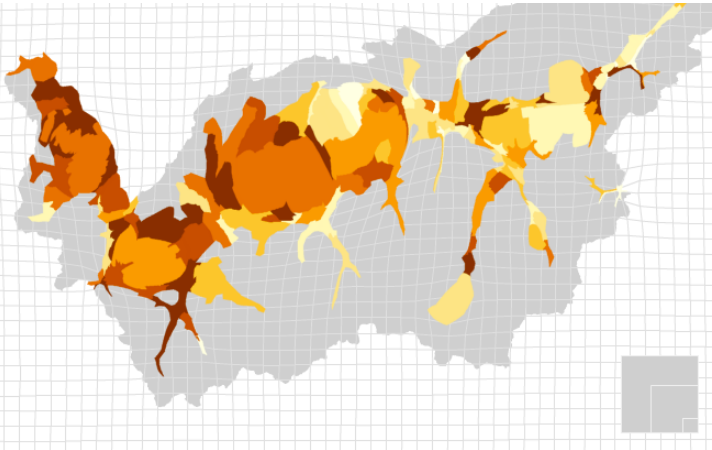
Techniques de représentation en cartographie

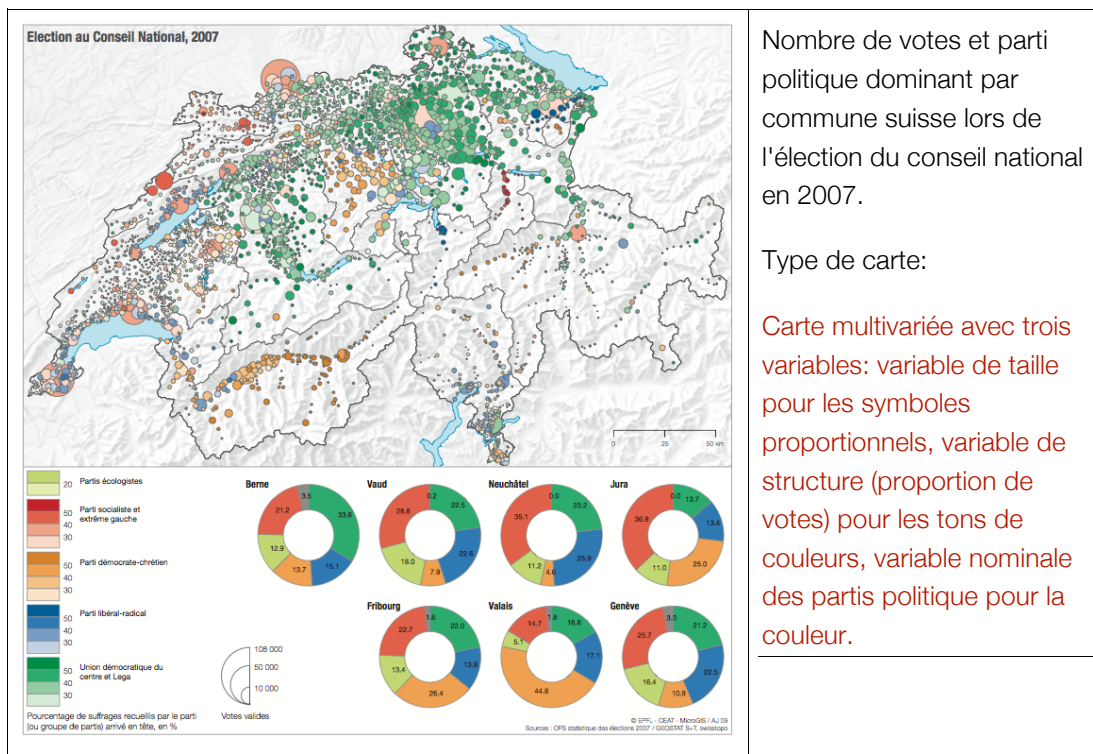
But:

Savoir distinguer les différents types de cartes thématiques et de connaître leurs caractéristiques les plus importantes.

1 Types de cartes

Donnez le type de carte pour chaque extrait:

	<p>Plan de charges de l'autoroute autour de Lausanne, avec fréquentation des jonctions.</p> <p>Type de carte:</p> <p>Carte en lignes: carte des flux avec tronçons proportionnels aux flux</p>
	<p>Population résidente et proportion de filles (<15ans) en 2010, dans les communes valaisannes.</p> <p>Type de carte:</p> <p>Carte bivariable: anamorphose contiguë (pour la variable de taille) avec carte choroplèthe (pour la variable de structure)</p>



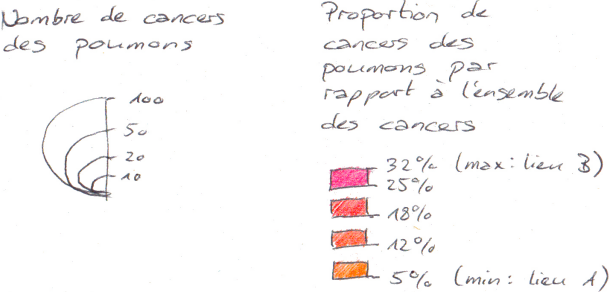
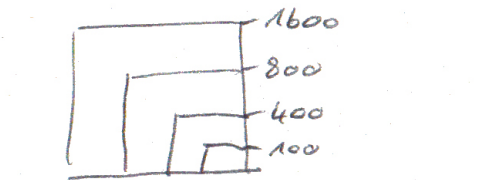
2 Cartes choroplèthes

Pour quels phénomènes spatiaux une carte choroplèthe est appropriée:

	Oui	Non
a. Taux de motorisation (nombre de voitures par 1000 habitants)	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
b. Température de l'air (°C)	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
c. Densité d'arbres fruitiers par district (nombres d'arbres par hectare)	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
d. Nombre de personnes ayant eu la grippe en 2012, par commune	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
e. Proportion de personnes âgées, par commune	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
f. Nombre de personnes âgées, par commune	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
g. Émissions de CO ₂ par pays dans le monde, en méga-tonnes	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
h. Émissions de CO ₂ par pays dans le monde, en tonnes par habitant	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
i. Dépenses en éducation, en % du budget total, par canton	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

3 Légendes de cartes thématiques

Pour chaque thème indiquez le type de carte thématique approprié et proposez la légende de la carte (sous forme d'esquisse grossière, mais de bonne qualité):

<p>a. Épidémiologie et santé publique. Proposez une légende pour une carte du nombre de cancers des poumons et la proportion par rapport au nombre total de cancers, pour la période de 2000 à 2010, dans les communes valaisannes.</p> <p>Type de carte:</p> <p>Symboles proportionnels colorés</p>	<p>Nombre de cancers des poumons</p>  <p>Proportion de cancers des poumons par rapport à l'ensemble des cancers</p> <p>32% (max: lieu 3) 25% 18% 12% 5% (min: lieu 1)</p>
<p>b. Pollution. Proposez une légende pour cartographier les mesures de pollution en arsenic dans les sédiments lacustres (en ppm), pour 1200 échantillons.</p> <p>Type de carte:</p> <p>Symboles proportionnels vue qu'on cartographie les mesures par point, et non une variable normalisée par rapport à la surface p.ex.</p>	<p>Quantité d'arsenic dans les sédiments lacustres (en ppm)</p>  <p>1600 800 400 100</p>

c. Espace urbain. Suite à une étude d'aménagement du territoire, les communes de la région de Moscou sont catégorisées comme suit pour cibler les interventions de l'état:

Espaces à dominante urbaine:

- .. Pôle urbain
- .. Commune périurbaine
- .. Commune multipolaire




Espaces à dominante rurale:

- .. Pôle rural
- .. Commune périphérique d'un pôle rural
- .. Commune rurale isolée




Type de carte:

Carte choroplèthe avec deux couleurs (urbain vs. rural), et des couleurs similaires pour différencier à l'intérieur de l'urbain resp. le rural.

Espaces à dominante urbaine:

-  Pôle urbain
-  Commune périurbaine
-  Commune multipolaire

Espaces à dominante rurale:

-  Pôle rural
-  Commune périphérique d'un pôle rural
-  Commune rurale isolée

4 Cartes en symboles proportionnels

Décrivez le principe de la compensation de Flannery, dans quels cas il faut y recourir, et pourquoi:

La compensation de Flannery permet d'agrandir légèrement les cercles proportionnels pour ajuster d'un effet de perception biaisée de la taille relative. Au lieu de faire varier le rayon des cercles par rapport à la racine carrée du phénomène cartographié ($r \sim N^{0.5}$), on fait varier le rayon avec un exposant de 0.57 ($r \sim N^{0.57}$). L'ajustement de Flannery doit être utilisé si on fait une carte en cercles proportionnels.

5 MAUP

Donnez une définition du MAUP, et indiquez les types de cartes thématiques qui sont affectées:

Le «Modifiable Areal Unit Problem» est un biais statistique qui affecte les valeurs de statistique descriptive (comme la moyenne, écart-type etc.) en fonction du zonage choisi. Les cartes choroplèthes, à travers les polygones, sont affectées par ce problème.
