

Échelles de mesures et sémiologie

But: Le but de cet exercice est de reconnaître les types de données caractérisant notre environnement, et d'associer ces types avec les variables visuelles de la sémiologie graphique.

Outils: Crayons de couleur

1 Tableau d'information géoréférencées (TIG): types de variables

Donnez le type de chacune des 12 variables de ce TIG:

| 1. Géocode | 2. Nom | 3. X | 4. Y | 5. Altitude | 6. Agglo | 7. Grande région | 8. Superficie km2 | 9. Population | 10. Degré d'urbanisation | 11. Densité hab/km2 | 12. Densité z-scores |
|------------|----------------|--------|-------|-------------|----------|------------------|-------------------|---------------|--------------------------|---------------------|----------------------|
| 5250 | Chiasso | 723400 | 77200 | 237 | 1 | 7 | 5,39 | 8105 | Élevé | 1504,3 | 1,74 |
| 5251 | Coldrerio | 720300 | 79200 | 350 | 2 | 7 | 2,48 | 2627 | Moyen | 1057,7 | 0,90 |
| 5252 | Genestrerio | 718200 | 79300 | 340 | 2 | 7 | 1,45 | 868 | Moyen | 598,6 | 0,03 |
| 5253 | Ligornetto | 717600 | 80100 | 358 | 2 | 7 | 2,08 | 1497 | Moyen | 719,7 | 0,26 |
| 5254 | Mendrisio | 720000 | 81000 | 342 | 1 | 7 | 6,72 | 6127 | Moyen | 912,0 | 0,62 |
| 5255 | Meride | 717500 | 83200 | 576 | 4 | 7 | 7,61 | 331 | Faible | 43,5 | -1,01 |
| 5256 | Monte | 723400 | 82400 | 673 | 4 | 7 | 2,36 | 100 | Faible | 42,4 | -1,01 |
| 5257 | Morbio Inf. | 722600 | 79200 | 342 | 2 | 7 | 2,34 | 4293 | Élevé | 1838,5 | 2,37 |
| 5258 | Morbio Sup. | 722900 | 80100 | 459 | 2 | 7 | 2,71 | 709 | Faible | 261,2 | -0,60 |
| 5259 | Muggio | 724500 | 84700 | 669 | 4 | 7 | 8,37 | 220 | Faible | 26,3 | -1,04 |
| 5260 | Novazzano | 719900 | 77800 | 345 | 2 | 7 | 5,12 | 2402 | Moyen | 469,1 | -0,21 |
| 5262 | Rancate | 718700 | 81100 | 356 | 2 | 7 | 2,25 | 1350 | Moyen | 599,6 | 0,03 |
| 5263 | Riva S. Vitale | 718800 | 85000 | 282 | 2 | 7 | 6,08 | 2364 | Moyen | 388,9 | -0,36 |
| 5264 | Sagno | 724300 | 79600 | 691 | 2 | 7 | 1,69 | 264 | Faible | 156,3 | -0,80 |
| 5265 | Salorino | 720800 | 81200 | 458 | 2 | 7 | 4,90 | 514 | Faible | 104,8 | -0,90 |

6. Agglomération : zone d'appartenance à une agglomération suisse (2000), du centre (code 1) à la périphérie (code 4)
7. Grande région : appartenance à l'une des 7 grandes régions suisses (2000)

| | | Nominal | Ordinal | Intervalle | Rapport |
|-----|-----------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|
| 1. | Géocode | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 2. | Nom | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 3. | X | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 4. | Y | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 5. | Altitude | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 6. | Agglo | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 7. | Grande région | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 8. | Superficie km2 | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 9. | Population | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 10. | Degrés d'urbanisation | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 11. | Densité hab/km2 | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 12. | Densité z-scores | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |

2 Construction de tableau d'information géoréférencé

Sur l'exemple du TIG de la question précédente, élaborer une liste des attributs à indiquer pour chaque carte thématique dans la liste ci-dessous, ainsi que des exemples de variables.

Exemple sur les limites administratives:

| Attribut: | Géocode | Nom de district | Code de canton | Nom de commune | Abréviation du canton | ... |
|-----------|---------|-----------------|----------------|----------------|-----------------------|-----|
| Valeur: | 2201 | Lausanne | 22 | Lausanne | VD | ... |

A. Couche avec le réseau routier:

| Attribut: | | | | | | |
|-----------|--|--|--|--|--|--|
| Valeur: | | | | | | |

B. Couche des musées suisses:

| Attribut: | | | | | | |
|-----------|--|--|--|--|--|--|
| Valeur: | | | | | | |

3 Echelles de mesure

Déterminez à quelle échelle de mesure appartiennent les informations suivantes:

| | Nominal | Ordinal | Intervalle | Rapport |
|---|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|
| 1. Température (°C) | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 2. Genre (1 = homme, 2 = femme) | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 3. Choix de préférence (1 = pas du tout, 2 = un peu, 3 = beaucoup) | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 4. Distance en mètres | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 5. Types de métaux lourds | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 6. Courbes de niveaux | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 7. Population | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 8. Connectivité ferroviaire (1 = connexion, 0 = pas de connexion) | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 9. Utilisation du sol (construit, en friche, forêt, transport) | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 10. Densité au km ² | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 11. Latitude / longitude | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |

4 Implantation cartographique: cartographie ponctuelle

Pour chaque thème, proposez une légende de carte en implantation ponctuelle.

- a) Équipements culturels urbains: Proposez la légende d'une carte illustrant la répartition des équipements culturels de la catégorie Musées suivants:
Musée historique ; Musée d'art moderne ; Musée d'arts primitifs ; Musée d'art du 16-18e siècle ; Musée du jeu ; Musée du sport ; Musée de l'alimentation ; Musée géologique.
- b) Concentrations d'arsenic dans des sédiments lacustres (en ppm). Proposez la légende pour cartographier la distribution de 1200 échantillons de sédiments lacustres prélevés entre 0-1 mètre, 1-2 mètres et 2-3 mètres.
- c) Proposez une légende pour trois différentes nationalités (portugais, espagnols et italiens) séparées en hommes et femmes.

5 Implantation cartographique: cartographie surfacique

Pour chaque thème, proposez une légende de carte en implantation surfacique.

- a) Espace régional selon un zonage : Les communes d'une région 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



Commune rurale sous faible influence urbaine



Pôle rural



Commune périphérique d'un pôle rural



Commune rurale isolée

- b) Accroissement naturel pour 1000 habitants :



Max: 12.3

10.0



5.0



2.5



0



-2.5



-5.0



-10.0



Min: -14.1

6 Cartographie : Quelle variable utiliser ?

Pour chaque variable à cartographier proposée, indiquer le type de variable en question et quelle variable visuelle se révèle être la plus efficace pour la cartographie. Plusieurs réponses sont possibles.

| Variable à cartographier | Type de variable | Variable/s visuelle/s | Proposition de représentation |
|---|------------------|-----------------------|-------------------------------|
| Nombre d'accidents routiers sur 1000 habitants dans les cantons suisses | | | |
| Nombre de pommiers sur les communes du canton de Thurgovie | | | |
| Puissance et direction du vent dans les communes du canton du Tessin | | | |
| Nombre de personnes âgées et leur proportion sur l'ensemble de la population au niveau des communes du canton de Genève | | | |
| Motif et destination des déplacements des habitants de la commune de Valbirse à l'intérieur du Jura bernois | | | |