

## Sémiologie graphique

### Devoir

**Durée :** 1h40.

**Triche :** Tout échange est pénalisé. La seule personne avec laquelle vous pouvez communiquer est votre enseignant. En particulier, les outils de communication en ligne sont formellement interdits.

**Rendu :** Les exercices 1 et 2 seront réalisés dans un dossier `vousreNom`. Avant la fin de l'examen, compressez le dossier `vousreNom` au format zip et envoyez-le à l'adresse [arnaud.sallaberry@univ-montp3.fr](mailto:arnaud.sallaberry@univ-montp3.fr). Tout dossier envoyé après l'heure de la fin de l'examen sera pénalisé (-2 points pour les dossiers envoyés moins de 5 minutes après la fin, -4 points pour les dossiers envoyés entre 5 et 10 minutes après la fin, etc.). L'exercice 3 sera réalisé sur une copie d'examen que vous devrez remettre avant la fin de l'examen à votre enseignant.

#### Exercice 1 : SVG (20 min)

Créez un fichier HTML nommé `exo1.html`. Ajoutez-y une figure SVG, sans utiliser de code JavaScript, afin d'obtenir le rendu de la figure 1.

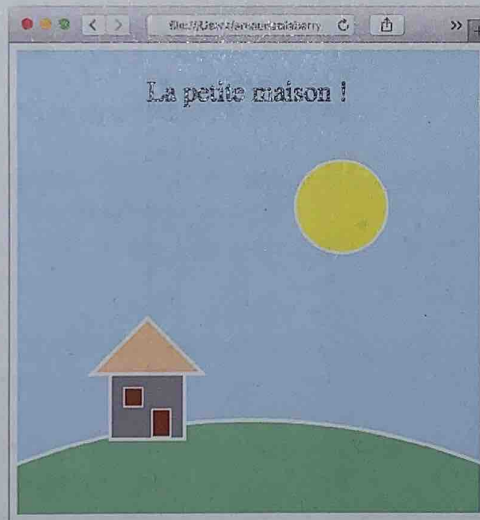


Figure 1

#### Exercice 2 : D3 (50 min)

1. Créez un fichier HTML nommé `exo2.html`. Téléchargez le fichier `exo2.json` et chargez les données dans le fichier HTML en utilisant la librairie D3.

2. Dans cet exercice, le but est de réaliser un nuage de points interactif. L'attribut « natalite » correspondra à la position x des points, l'attribut « mortalite » correspondra à leur position y. Créez le repère correspondant (voir figure 2.1).

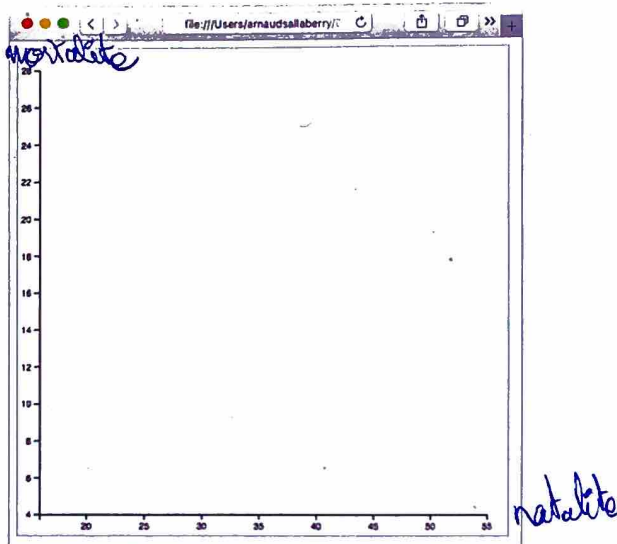


Figure 2.1

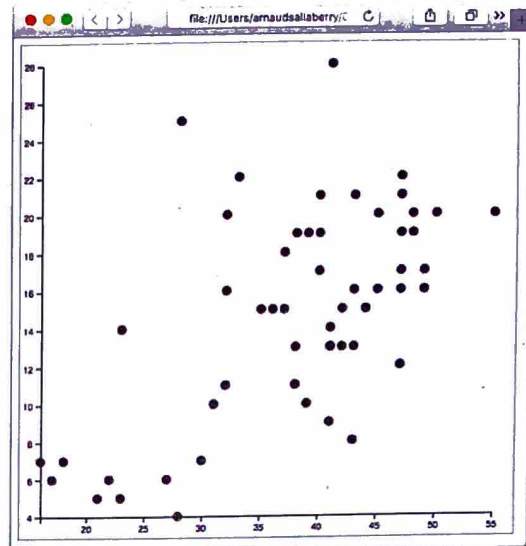


Figure 2.2

3. Ajoutez les points. Chaque point sera représenté sous la forme d'un cercle dont le centre est la position (natalite, mortalite), voir Figure 2.2.
4. Ajoutez un cadre et un zoom à votre visualisation.
5. Colorez les cercles en fonction de l'attribut « region » (voir figure 2.3).

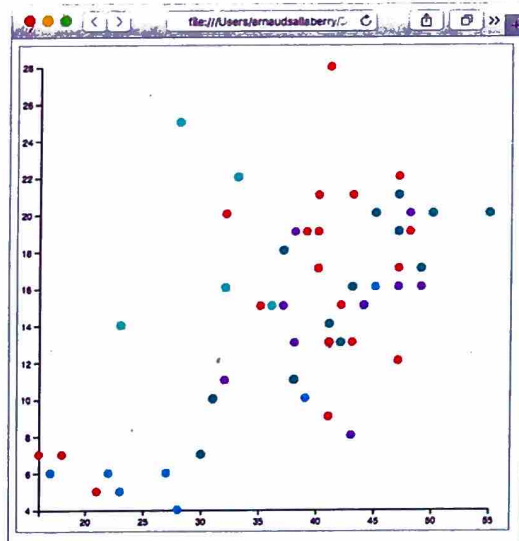


Figure 2.3

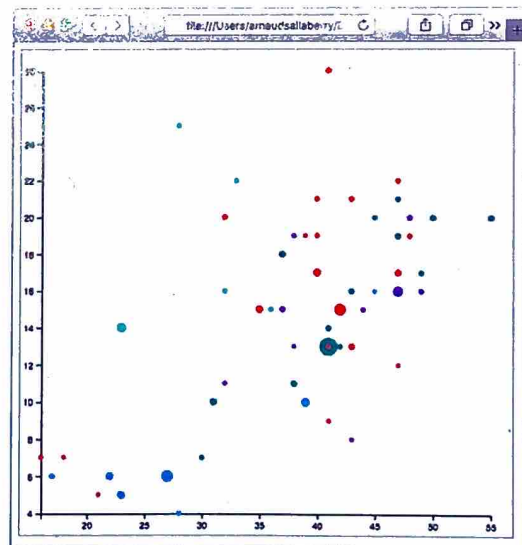


Figure 2.4

6. Modifier la taille des cercles de façon à ce que le rayon représente l'attribut « population\_en\_millions ». Utilisez un objet `d3.scaleLinear` pour que le rayon soit compris entre 3 et 10 (voir figure 2.4).
7. Ajoutez un brush à votre visualisation, qui donne une bordure (stroke) bleue aux cercles sélectionnés (voir figure 2.5).

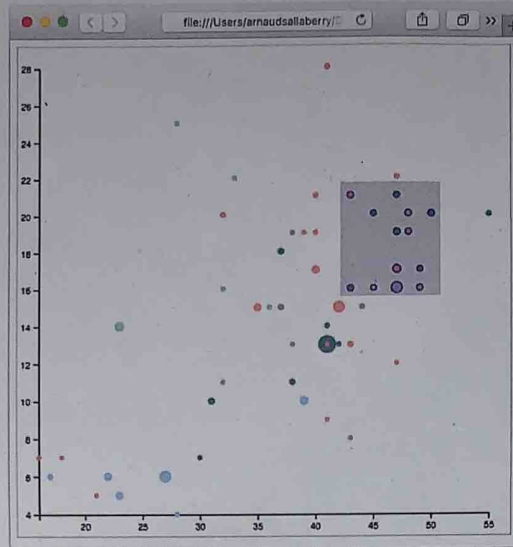


Figure 2.5

### Exercice 3 : Sémiologie graphique (30 min)

Les questions suivantes sont à rédiger sur les copies fournies par votre enseignant.

1. Les variables visuelles « orientation » et « forme » sont-elles séparables ? Argumentez votre réponse.
2. Que pensez-vous de l'orientation pour représenter des attributs qualitatifs ?
3. Soit un jeu de données constitué des éléments suivants :
  - Un ensemble de personnes ; chaque personne a un genre (F ou H), une taille, un poids, une date de naissance, une couleur des yeux.
  - Un ensemble de relations entre ces personnes ; chaque relation a un type (amis, collègues, mari et femme...).
  - 3.a. Identifiez les objets de ces données et proposez, pour chacun d'entre eux, un type d'implantation. Justifiez votre réponse.
  - 3.b. Identifiez les attributs des objets ces données et proposez, pour chacun d'entre eux une variable visuelle. Justifiez votre réponse.