

## Sémiologie graphique

### TD

Cette séance comporte un ensemble de questions permettant de mettre en pratique les notions étudiées en cours. Certaines de ces questions sont issues d'examens proposés durant ces dernières années.

#### Question 1

Décrivez un jeu de données comportant un attribut pouvant être visualisé à l'aide de formes évocatrices. Votre exemple devra être différent de celui évoqué en cours.

#### Question 2

Les variables visuelles « luminosité » et « grain » sont-elles séparables ? Argumentez votre réponse.

#### Question 3

Dans la liste ci-dessous, quelles est/sont la/les variable(s) visuelle(s) permettant de visualiser les valeurs de l'attribut quantitatif dans un camembert ?

1. Teinte des portions
2. Taille 1D – longueur de l'angle des portions
3. Orientation des portions
4. Taille 2D – aire totale du camembert
5. Taille 2D – aire des portions
6. Forme des portions

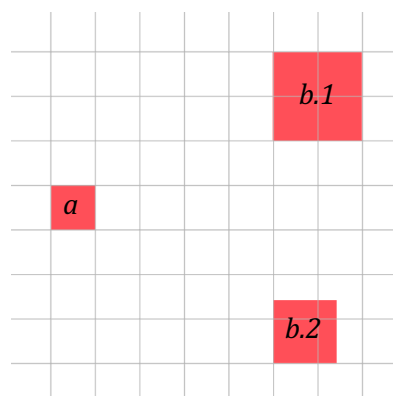


#### Question 4

Imaginons un jeu de données contenant deux items  $a$  et  $b$  et un attribut quantitatif dont la valeur pour  $a$  est 1 et la valeur pour  $b$  est 2. Un concepteur de visualisation doit représenter :

- les items à l'aide d'une implantation ponctuelle (0D),
- l'attribut à l'aide de la variable visuelle *taille 2D (aire)*.

Dans le dessin ci-dessous, en considérant que la taille de l'item  $a$  est correcte, quelle doit être la taille de l'item  $b$  ( $b.1$  ou  $b.2$ ) ?



Au-delà de l'aspect « correct » de la représentation, pensez-vous que la valeur de l'attribut est bien perçue lorsqu'un concepteur utilise la variable visuelle aire ?

### Question 5

Un graphe est un ensemble de sommets et un ensemble d'arêtes. Chaque arête est définie comme une paire de sommets. Un exemple classique de données modélisées par un graphe est un réseau social, dans lequel les sommets représentent les personnes et les arêtes représentent les relations entre les personnes. Une visualisation classique de graphe consiste à dessiner les sommets à l'aide de points (implantation ponctuelle 0D), et les arêtes sous forme de lignes (implantation linéaire 1D).

Un hypergraphe est un ensemble de sommets et un ensemble d'hyperarêtes. Chaque hyperarête est définie comme un sous-ensemble des sommets. Par exemple, les sommets peuvent représenter des acteurs de films et les hyperarêtes peuvent représenter des films. Un acteur peut jouer dans plusieurs films, donc appartenir à plusieurs hyperarêtes ; un film contient plusieurs acteurs, c'est donc un sous-ensemble de l'ensemble des sommets.

Proposez un diagramme permettant de représenter un hypergraphe, en précisant les types d'implantation. Illustrez votre proposition à l'aide d'un dessin. Argumentez vos choix.

### Question 6

Un jeu de données contient une liste de pays avec, pour chacun d'entre eux, la quantité de pétrole qu'il importe. On y trouve aussi une liste de flux pétrolier, un flux étant une quantité de pétrole exportée à partir d'un pays vers un autre pays.

Proposez un diagramme permettant de représenter ce jeu de données en précisant le(s) type(s) d'implantation et le(s) variable(s) visuelle(s) utilisés. Illustrez votre approche avec un dessin. Argumentez vos choix.