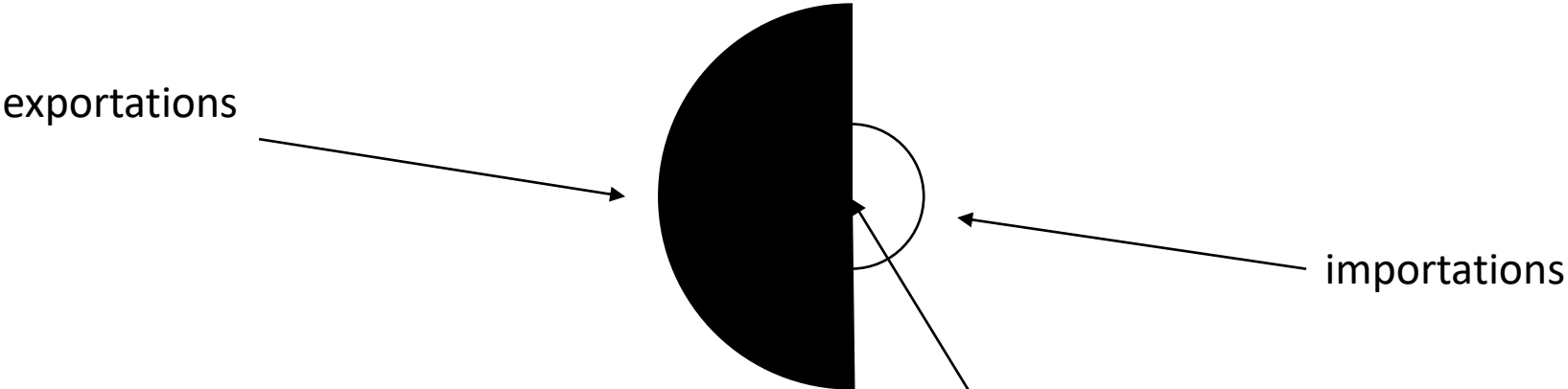


Comment cartographier les cercles proportionnels

Le cas des importations et des exportations

Exemple de symbole proportionnel pour deux données différentes



Attention, les centres des deux demi-cercles doivent bien se superposer

Comment déterminer la taille des demi-cercles ?

Exemple :

pays	Importations Ma\$	Exportations Ma\$
Belgique	546	508
France	818	909
Pays-Bas	696	712
Allemagne	1750	1520

1. Identifier la plus grande valeur. -> 1750 Ma\$
2. Choisir la taille du cercle qui représentera cette valeur sur basse des dimensions de la carte : ici le rayon = 1,5 cm



3. Calculer l'aire de ce cercle. aire = $\pi \times R^2 = \pi \times 1,5^2 = 7,07 \text{ cm}^2$

4. On applique une règle de 3 pour déterminer l'aire des autres cercles

Si 1750 Ma\$ → 7,07 cm²
1 Ma\$ → 7,07/1750 = 0,00404 cm²
Donc 546 Ma\$ → 0,00404 x 546 = 2,21 cm²
508 Ma\$ → 0,00404 x 508 = 2,05 cm²

et ainsi de suite...

Résultats

pays	Importations Ma\$	Exportations Ma\$
Belgique	546 2,21 cm ²	508 2,05 cm ²
France	818 3,30 cm ²	909 3,67 cm ²
Pays-Bas	696 2,81 cm ²	712 2,87 cm ²
Allemagne	1750 7,07 cm ²	1520 6,14 cm ²

5. On calcule le rayon correspondant à l'aire de chaque cercle

La formule pour passer de l'aire d'un cercle au rayon est :

$$\text{Rayon} = \sqrt{\text{aire}/\pi}$$

Exemples :

Pour le cerce de 2,21 cm² : Rayon = $\sqrt{2,21/\pi}$ = 0,8 cm

Pour le cerce de 2,05 cm² : Rayon = $\sqrt{2,05/\pi}$ = 0,8 cm

Pour le cerce de 3,30 cm² : Rayon = $\sqrt{3,30/\pi}$ = 1 cm

Pour le cerce de 3,67 cm² : Rayon = $\sqrt{3,67/\pi}$ = 1,1 cm

Pour le cerce de 2,81 cm² : Rayon = $\sqrt{2,81/\pi}$ = 0,9 cm

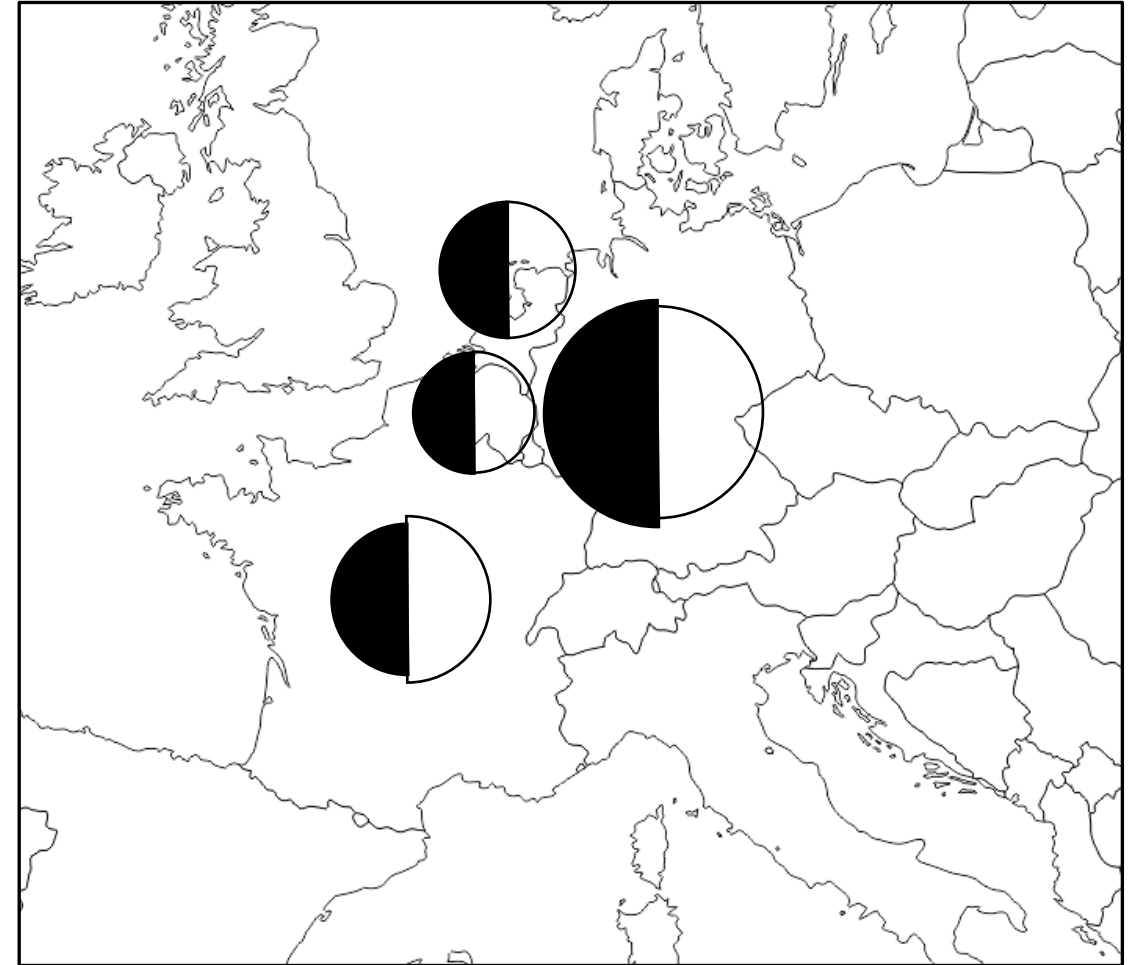
Pour le cerce de 2,87 cm² : Rayon = $\sqrt{2,87/\pi}$ = 0,9 cm

Pour le cerce de 7,07 cm² : Rayon = $\sqrt{7,07/\pi}$ = 1,5 cm

Pour le cerce de 6,14 cm² : Rayon = $\sqrt{6,14/\pi}$ = 1,4 cm

pays	Importations Ma\$	Exportations Ma\$
Belgique	546 <i>R = 0,8 cm</i>	508 <i>R = 0,8 cm</i>
France	818 <i>R = 1 cm</i>	909 <i>R = 1,1 cm</i>
Pays-Bas	696 <i>R = 0,9 cm</i>	712 <i>R = 0,9 cm</i>
Allemagne	1750 <i>R = 1,5 cm</i>	1520 <i>1,4 cm</i>

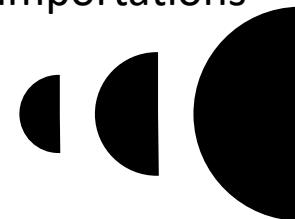
Importations et exportations de quatre pays européens



Résultat

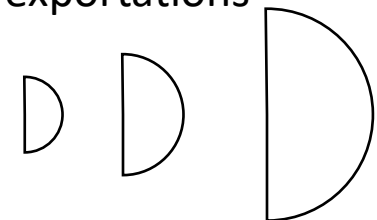


importations



200 500 1500 Ma\$

exportations



200 500 1500 Ma\$