

ACT / TP

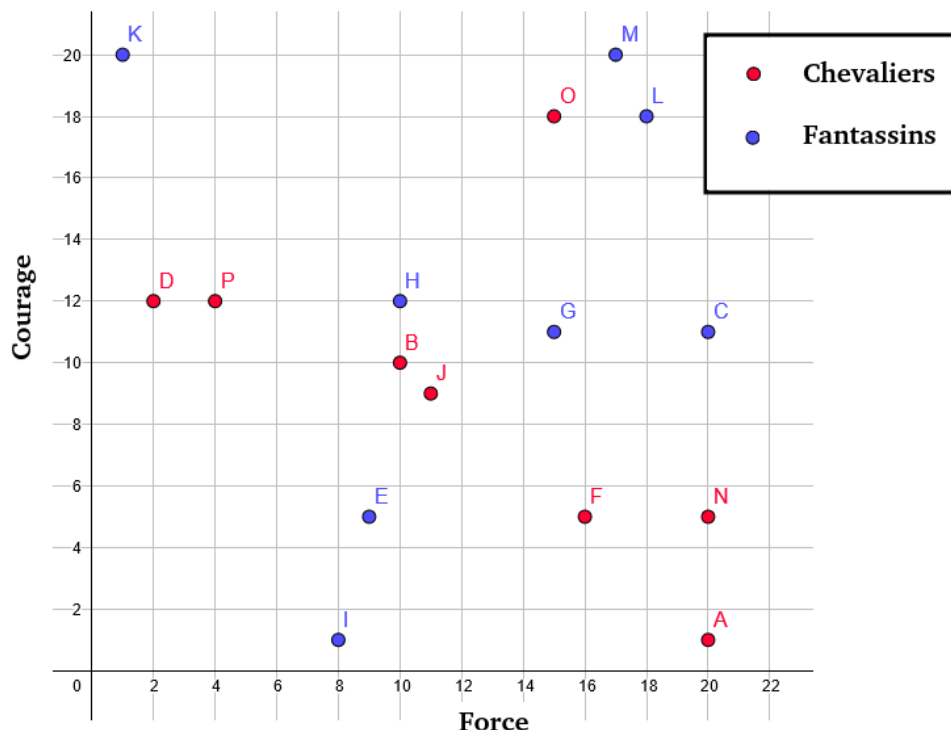
L'algorithme KNN : Les voisins pour classer

On dispose d'une collection de personnages dont vous connaissez les caractéristiques et le type, dont les données sont sous cette forme :

Nom	Force	Courage	Type
Ario	20	1	Chevalier
Axal	10	10	Chevalier
Cargo	20	11	Fantassin
Clark	2	12	Chevalier
Fancy	9	5	Fantassin
Fanks	16	5	Chevalier
Faq	15	11	Fantassin
Fool	10	12	Fantassin
Helen	8	1	Fantassin
Karl	11	9	Chevalier
Korg	1	20	Chevalier
Lis	18	18	Fantassin
Lomo	17	20	Fantassin
Iouli	20	5	Chevalier
Louly	15	18	Chevalier
Loumi	4	12	Chevalier

- Il y a deux types de personnages : les fantassins (type 1 : "fantassin") et les chevaliers (type 2 : "chevalier").
- Il y a deux types de caractéristiques : la force (caractéristique 1 : nombre entre 0 et 20) et le courage (Caractéristique 2 : nombre entre 0 et 20).

On peut représenter l'ensemble graphiquement par :



Nous introduisons un personnage inconnu avec ses deux caractéristiques : une force de 12 et un courage de 12,5.

- Positionner le personnage sur le graphique.
- Quels sont les types de ses 3 plus proches voisins sur le graphique ?
- Peut-on en déduire le type du personnage ?
- Même question avec ses 7, puis ses 12 plus proches voisins.
- A partir de combien de voisins peut-on être sûr du type du personnage ?

Evaluation Notebook (/20 points)

2.1 Valider la table iris	/2	2.3 Créer la table iris_distances	/4
2.2 Afficher largeur fct de longueur des pétales	/4	2.4 Ecrire la fonction qui affiche les k plus proches voisins	/2
2.2 Faire apparaître l'iris mystère sur le même graphique	/2	2.4 L'utiliser pour déterminer l'espèce de l'iris mystère	/2
2.2 Déterminer graphiquement son espèce	/2	Commentaires & docstrings pertinents	/2

BILAN COMPETENCES

ANA	<ul style="list-style-type: none"> Modéliser un problème basé sur une table CSV en utilisant les listes et les dictionnaires. 			
	Je lit dans le fichier CSV à l'aide du langage python.	J'extraits de la table CSV des informations que j'organise en liste.	J'extraits de la table CSV des informations que j'organise en liste et en dictionnaire	J'extraits de la table CSV les informations pertinentes. Je les organise en dictionnaires et listes adaptés à mon problème.
REA	<ul style="list-style-type: none"> Mettre en œuvre une solution pour l'algo KNN, par un langage de programmation. 			
	Je comprends le concept de l'algo KNN	J'implémente les calculs de distances.	J'implémente et utilise les calculs de distances pour trouver l'espèce mystère.	J'implémente et utilise les calculs de distances pour trouver efficacement la meilleure classification. J'essaie différentes valeurs de k et les discute.