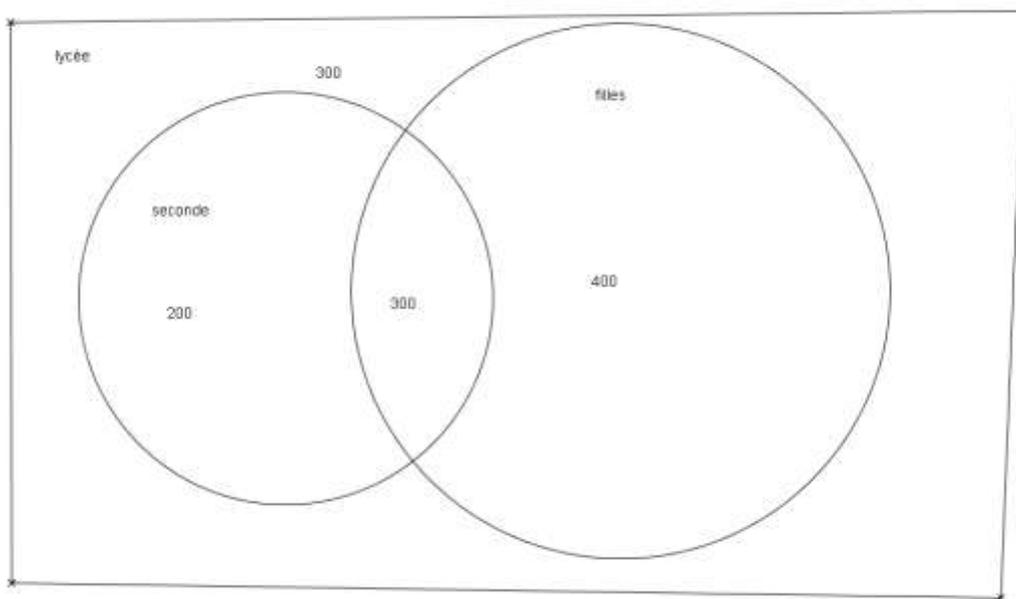


Avant de commencer un exercice

Un exercice de probabilité est souvent plus simple si on schématise la situation . ON la visualise ainsi mieux et répondre aux questions ensuite est une simple formalité .

Il y a trois types de schémas ; on va les exploiter avec le même énoncé : dans un lycée de 1200 élèves , il y a 700 filles et 500 élèves de seconde dont 300 filles .

● Diagramme (de Venn) :



● Tableau à double entrée

	Filles	garçons	Total
Seconde	300	200	500
Autres	400	300	700
Total	700	500	1200

● Arbre

Pour construire l'arbre , il faut d'abord se demander par quoi commencer : ici les secondes car on connaît le nombre de filles dans les secondes mais pas le nombre de secondes dans les filles . Pour calculer les probabilités des branches , on compte le nombre d'éléments :

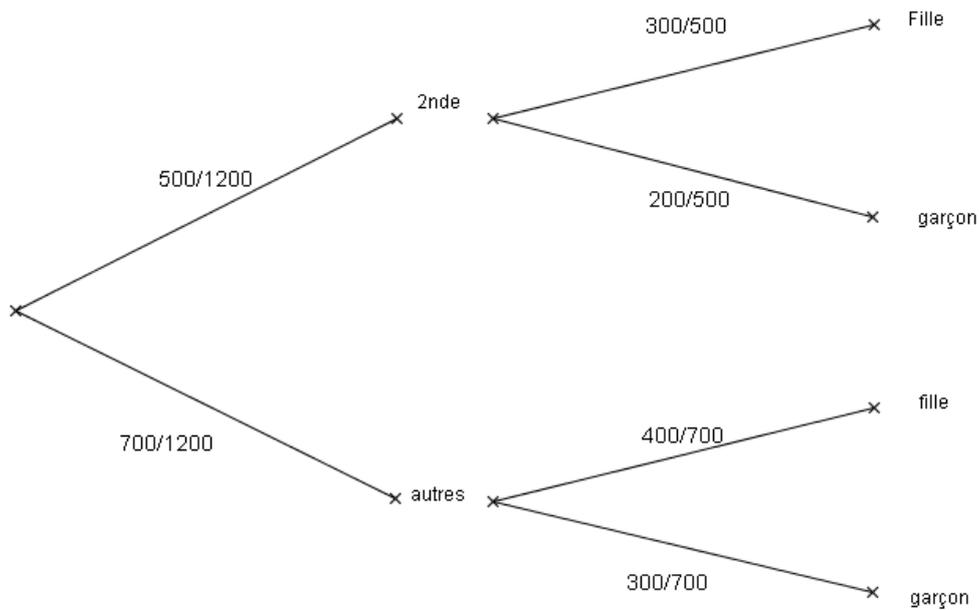
Il y a 500 secondes dans un lycée de 1200 élèves donc la probabilité de « 2<sup>nde</sup> » est  $500/1200$

Ensuite , les branches d'un nœud doivent avoir des probas dont la somme vaut 1 donc

$$p(\text{« autres »}) = 1 - 500/1200 = 700/1200$$

Quand on suit la branche « 2<sup>nde</sup> » , on sait qu'il y a 300 filles donc la proba de « filles » après « 2<sup>nde</sup> » est  $300/500$  : on est chez les secondes donc le total est 500 et pas 1200 .

Et ainsi de suite ...



**Exercice 1** ( 5 minutes)

Dans une classe , il y a 35 élèves dont 12 filles . Lise et Théo font partie de cette classe .

- 1) Le professeur prend un nom au hasard dans la liste des élèves de cette classe . Quelle est la probabilité qu'il s'agisse de Théo ? de Lise ? d'une fille ? d'un garçon ?
- 2) Maintenant il prend un nom dans la liste des filles de cette classe . Quelle est la probabilité qu'il s'agisse de Lise ? de Théo ? d'une fille ?

**Exercice 2** ( 10 minutes)

Un garçon travaillant dans un laboratoire doit choisir au hasard une souris parmi les 59 d'une cage . Ces souris sont de couleur blanche ou grise . On compte 20 souris mâles , 20 femelles grises et 13 mâles blancs .

- 1) Quelle est la probabilité que le garçon obtienne
  - a) Une femelle grise ?
  - b) Un mâle ?
  - c) Un mâle blanc ?
- 2) Sachant que le garçon obtient une femelle , quelle est la probabilité pour que ce soit une souris grise ?

**Exercice 3** ( 15 minutes)

Une famille souhaite avoir 3 enfants . On considère qu'à chaque naissance , il y a la même probabilité d'avoir une fille ou un garçon .

- 1) Quelle est la probabilité d'avoir 3 filles ?
- 2) Quelle est la probabilité d'avoir 2 filles ?
- 3) Quelle est la probabilité d'avoir au moins un garçon ?

**Exercice 4 ( 15 minutes)**

Un magasin d'articles de jardin fait une promotion sur des tulipes et des jacinthes . Chacune de ces fleurs est de couleur blanche , jaune ou rouge . Il met en vente 500 fleurs .

25% sont des jacinthes

30% sont des fleurs blanches .

Il y a 250 fleurs rouges dont 20% de jacinthes

Le quart des fleurs jaunes sont des tulipes .

On prend une fleur au hasard parmi les 500 .

Calculer les probabilités des événements suivants :

A : « on a une fleur rouge »

B : « on a une tulipe »

C : « on a une fleur rouge ou une tulipe »

D : « on a une fleur jaune et une jacinthe »

**Exercice 5 ( 10 minutes)**

Une urne contient 6 boules bleues , 4 boules blanches et 2 boules rouges . On tire successivement 3 boules en remettant la boule après chaque tirage .

1) Quel est le nombre de tirages possibles ?

2) Quelle est la probabilité de l'événement « tirer trois boules bleues » ?

**Exercice 6 ( 5 minutes)**

Dans un immeuble de 67 appartements , les habitants d'un appartement peuvent disposer d'un garage particulier et certains ont également une cave . Il y a 31 appartements qui disposent d'une cave dont 11 ont aussi un garage . Quatre appartements seulement n'ont ni cave ni garage .

1) Si on considère un appartement au hasard , quelle est la probabilité que l'on puisse disposer d'un garage ?

2) Quelle est la probabilité d'avoir une cave sans garage ?

**Exercice 7 ( 5 minutes)**

On lance quatre fois de suite une pièce bien équilibrée . Quelle est la probabilité d'avoir au moins deux fois pile ?

**Exercice 8 ( 5 minutes)**

Un sondage réalisé auprès des ménages français montre que 48% d'entre eux possèdent une connexion internet , 65% possèdent un lecteur DVD et 35% ont les deux équipements .

Quelle est la probabilité des événements suivants :

A : « le ménage possède une connexion internet mais pas de lecteur DVD »

B : « le ménage possède un lecteur DVD »

C : « le ménage ne possède aucun des deux équipements »