

Exercice 1 : Les tableaux ci-contre indiquent la répartition des groupes sanguins dans la population française et les compatibilités des groupes sanguins (pour une transfusion).

Albert est du groupe O- et Béatrice est du groupe A+.

- Donner un arbre de probabilités à l'aide du premier tableau.
- On choisit une personne au hasard dans la population française. Quelle est la probabilité qu'elle soit de Rhésus - ?
- On sait qu'une personne est de Rhésus +. Quelle est la probabilité qu'elle soit du groupe A ?
- Quelle est la probabilité que Albert puisse donner du sang à une personne prise au hasard dans la population française ?
- Quelle est la probabilité que Albert puisse recevoir du sang à une personne prise au hasard dans la population française ?
- Reprendre les mêmes questions pour Béatrice.

	Groupes sanguins			
	O	A	B	AB
Proportion dans la population française	43 %	45 %	9 %	3 %
Rhésus -	15,1 %	15,1 %	15,4 %	13,8 %

		Donneurs								
		Groupe	O-	O+	B-	B+	A-	A+	AB-	AB+
Receveurs	AB+	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
	AB-	✓		✓		✓		✓		
	A+	✓	✓			✓	✓			
	A-	✓				✓				
	B+	✓	✓	✓	✓					
	B-	✓		✓						
	O+	✓	✓							
	O-	✓								

Exercice 2 : Une urne contient trois boules blanches et une boule noire. On suppose que tous les tirages sont équiprobables. On tire une boule de l'urne, si elle est noire on s'arrête ; sinon on retire une boule sans remettre la première ; si elle est noire on s'arrête ; etc.

- Construire un arbre de probabilités de toutes les situations de cette expérience aléatoire.
  - Déterminer la probabilité qu'il y ait un seul tirage.
  - Déterminer la probabilité qu'il y ait deux tirages, puis qu'il y ait trois tirages, puis qu'il y ait quatre tirages.
  - Écrire un algorithme en langage naturel qui simule 50 fois l'expérience et qui donne la fréquence de un seul tirage, celle de deux tirages, celle de trois tirages et celle de quatre tirages.
- Bonus : Traduire l'algorithme en python et simuler l'expérience.