Devoir spécialité Mathématique - 1ère	PNM - durée :1h

Exercice 1 (5pts)

Une culture de pois comporte des pois de couleur « jaune » ou « vert » et de forme « lisse » ou « ridé ».
Le tableau ci-dessous est partiellement renseigné à partir des observations effectuées sur un grand nombre de pois de cette culture.

	Nombre de pois jaunes	Nombre de pois verts	Total
Nombre de pois ridés	100	?	600
Nombre de pois lisses	?	?	?
Total	300	?	10 000

1. Compléter le tableau donné en **annexe qui est à rendre avec la copie**.

On choisit au hasard un pois de la culture et on s'intéresse aux évènements suivants :

J : « le pois est jaune » ;

R : « le pois est ridé ».

L'échantillon étudié est suffisamment important pour être considéré comme représentatif de l'ensemble de la culture de pois.

2. Quelle est la probabilité que le pois soit vert et lisse ?

3. Calculer la probabilité que le pois soit vert.

4. Calculer la probabilité qu'un pois soit jaune sachant qu'il est ridé, et en déduire la probabilité qu'un pois soit vert sachant qu'il est ridé.

5. Calculer $P_J(R)$ et en donner une interprétation dans le contexte de l'énoncé.

Exercice 2 (5pts)

Un parfumeur propose l'un de ses parfums, appelé « Fleur Rose », et cela uniquement avec deux contenances de flacons : un de 30 ml ou un de 50 ml. Pour l'achat d'un flacon « Fleur Rose », il propose une offre promotionnelle sur un autre parfum appelé « Bois d'ébène ». On dispose des données suivantes :

- 58 % des clients achètent un flacon de parfum « Fleur Rose » de 30 ml et, parmi ceux-là, 24 % achètent également un flacon du parfum « Bois d'ébène » ;
- 42 % des clients achètent un flacon de parfum « Fleur Rose » de 50 ml et, parmi ceux-là, 13 % achètent également un flacon du parfum « Bois d'ébène ».

On admet qu'un client donné n'achète qu'un seul flacon de parfum « Fleur de Rose » (soit en 30 ml soit en 50 ml), et que s'il achète un flacon du parfum « Bois d'ébène », il n'en achète aussi qu'un seul flacon.
On choisit au hasard un client achetant un flacon du parfum « Fleur Rose ». On considère les événements suivants :

- F : « le client a acheté un flacon « Fleur Rose » de 30 ml » ;
- B : « le client a acheté un flacon « Bois d'ébène ».

1. Construire un arbre pondéré traduisant les données de l'exercice.
2. Calculer la probabilité $P(\mathrm{F} \cap \mathrm{B})$.
3. Calculer la probabilité que le client ait acheté un flacon « Bois d'ébène ».

4. Calculer la probabilité que le client ait acheté un flacon de parfum « Fleur Rose » de 50 ml sachant que ce même client a profité de l'offre promotionnelle en achetant le parfum « Bois d'ébène ».

5. Deux clients, qui ne se connaissent pas, entrent dans le magasin. Quelle est la probabilité qu'ils repartent tous les deux avec chacun 2 flacons (Fleur de Rose et Bois d'ébène). Argumenter vos calculs.