

Sciences et Vie de la Terre (SVT)  
DST de SVT

Note :  _____	Appréciations :	Signature :
---------------------	-----------------	-------------

Exercice 1 :

- 1) Les caractéristiques du toucher rectal sont diverses, le test a plus de deux issues possibles.

La première issue est que les personnes de cinquante ans (S) soient atteintes du cancer de la prostate (C) et que le toucher rectal (TR) détecte le cancer, ceci est un vrai positif (positif). La seconde issue est que S soit atteinte de C mais que TR ne le détecte pas, ceci est un faux négatif. La troisième issue est que S ne soit pas atteinte de C mais que TR détecte le cancer, ceci est un faux positif. La dernière issue est que S ne soit pas atteinte de C et que TR ne le détecte pas, ceci est un vrai négatif.

Ces quatre issues, représentable dans un arbre de probabilité vient complexifier le bilan dû au fait que le test n'est pas infaillible.

- 2) Pour pouvoir remplir ce tableau il va falloir déterminer les cas pour lesquels S sera un faux négatif et celui pour lequel S sera négatif.

Pour cela on sait que :

- la probabilité que TR soit positif pour S atteint de C est de soixante-quinze pourcent.
- la probabilité que TR soit positif pour S non atteint est de cinq pourcent.
- Pour désigner un test positif la lettre sera O et pour un test négatif  $\bar{O}$ , C signifie que la S a un cancer et  $\bar{C}$  signifie que S n'a pas de cancer.
- Que la formule pour calculer la probabilité totale est :

$$\frac{(P_O(C) \cap P_{\bar{O}}(C)) + (P_O(\bar{C}) \cap P_{\bar{O}}(\bar{C}))}{P(C) \cap P(\bar{C})}$$

	Anomalie détecté	Pas d'anomalie détectée	Total
Malades	$\frac{75}{100}$	$\frac{25}{100}$	
Non malades	$\frac{5}{100}$	$\frac{95}{100}$	
Total			10 000

Exercice 2 :

D'après le tableau, les maladies ayant le pourcentage le plus important pour le déficit de globules blancs sont, la Dengue, soit cinquante pourcent, et le Chikungunya, soit cinquante pourcent. De plus, en lisant le tableau, la Dengue, soit vingt-cinq pourcent, a un pourcentage plus important que le Chikungunya, soit cinq pourcent, pour l'hémorragie. Ainsi, on peut en déduire que la probabilité que la personne soit diagnostiqué comme ayant le Chikungunya, puis, la probabilité est plus faible pour la Dengue, enfin, très peu pour le Zika car cette dernière a des pourcentages très faibles pour le déficit de globules blancs, soit vingt-cinq pourcent, et l'hémorragie, soit cinq pourcent.