

ÉVALUATIONS COMMUNES <http://labolycee.org>

CLASSE : Terminale EC : EC1 EC2 EC3 VOIE : Générale

ENSEIGNEMENT : Enseignement scientifique

DURÉE DE L'ÉPREUVE : --1h--

CALCULATRICE AUTORISÉE : Oui Non

Exercice 2 : Autotest de dépistage du VIH

Sur 10 points

Un groupe de lycéens discute de l'intérêt d'acheter et de pratiquer un autotest de dépistage du VIH vendu sans ordonnance en pharmacie. Ils décident de consulter la notice disponible sur Internet.

Document 1 : extrait de la notice d'un autotest de détermination du VIH

Performances diagnostiques du test :

| | |
|--|---------|
| Sensibilité = probabilité d'un résultat positif du test chez un patient malade (infecté par le VIH) | 96,70 % |
| Spécificité = probabilité d'un résultat négatif du test chez un patient non-malade (non infecté par le VIH) | 99,42 % |

Prévalence (probabilité qu'une personne soit malade dans la population) du VIH en France : 0,30 %

Document 2 : Tableau de contingence pour un groupe de 10 000 personnes de la population française testées avec l'autotest de détermination du VIH du document 1.

| | Malade | Non malade |
|--------------|--------|------------|
| Test positif | 29 | 58 |
| Test négatif | 1 | 9912 |

1. Sur les 10 000 personnes testées dans le document 2, combien sont des « vrais positifs » ? Combien sont des « faux positifs » ?
2. En déduire, pour le groupe testé, la fréquence de vrais positifs, c'est-à-dire le pourcentage de personnes réellement malades parmi les résultats positifs au test.
3. Montrer que seules 0,01 % des personnes ayant un résultat négatif au test sont en réalité malades (fréquence de faux négatifs).
4. En Afrique du Sud, la prévalence du VIH est de 18,9 % : sur un groupe de 10 000 personnes, combien sont malades ?

5. Recopier et compléter le tableau de contingence pour ce groupe de 10 000 personnes de la population sud-africaine testées avec l'autotest de détermination du VIH du document 1 (on arrondira les résultats à l'unité).

| | Malade | Non malade |
|--------------|--------|------------|
| Test positif | | |
| Test négatif | | |

6. Montrer que la fréquence de vrais positifs, c'est-à-dire le pourcentage de personnes réellement malades quand le test est positif, est supérieure à 97 % en Afrique du Sud.
7. Comparer les fréquences de vrais positifs entre la France et de l'Afrique du Sud, en lien avec la prévalence du VIH dans les populations considérées.
8. En France, on recommande de réserver la pratique de ces autotests aux personnes ayant eu une situation à risques (rapport sexuel non protégé, exposition au sang, ...) pour lesquelles la prévalence est alors plus forte. Expliquer cette recommandation.