

## Enoncé

En 2016, la population française est de 66,6 millions d'habitants et le nombre de personnes vivant avec le virus de l'immunodéficience humaine (VIH) estimé à 172 700. Cette année-là, 6 003 nouveaux cas de séropositivité sont recensés.

L'autotest VIH est un kit disponible en officine. Il permet le dépistage d'une prise de risque datant de plus de 3 mois par la détection d'anticorps anti-VIH.

## Questions

### QUESTION N° 1 :

Calculer le taux de prévalence du VIH en France en 2016.

#### Proposition de réponse

Taux de Prévalence (P) = nombre total de cas de VIH / effectif moyen de la population pour la période considérée

$$P = 172\,700 / 66\,600\,000 = 26 \text{ pour } 10\,000$$

### QUESTION N° 2 :

L'infection VIH est inscrite sur la liste des maladies à déclaration obligatoire.

- Quel est l'objectif épidémiologique de cette déclaration ?
- Qui doit déclarer ?
- Au niveau national, quelle est la structure qui recense ces déclarations ?

#### Proposition de réponse

- Objectif épidémiologique : connaître le nombre et les caractéristiques des personnes découvrant leur séropositivité VIH ; en suivre l'évolution et fournir des données permettant d'estimer le nombre de nouvelles contaminations, c'est-à-dire l'incidence du VIH
- Cliniciens et biologistes
- Agence Santé Publique France.

### QUESTION N° 3 :

L'utilisation des autotests s'inscrit-elle dans une démarche de prévention primaire, secondaire ou tertiaire ? Justifier votre réponse.

#### Proposition de réponse

**EPREUVE D'EXERCICE D'APPLICATION****Exercice N°4 (40 points)**

Prévention secondaire.

On cherche à identifier les porteurs du VIH afin de les prendre en charge le plus précocément possible.

**QUESTION N° 4 :**

Un nouvel autotest est disponible en officine. Sur la notice figurent les informations suivantes :

- lors d'une étude réalisée sur 503 personnes porteuses du VIH, aucun faux négatif n'a été mis en évidence ;
- dans une autre étude portant sur 2 051 personnes non porteuses du VIH, l'autotest était positif dans 0,2 % des cas.

Définir et calculer les caractéristiques intrinsèques de cet autotest.

**Proposition de réponse**

Les deux caractéristiques intrinsèques d'un test sont la sensibilité (Se) et la spécificité (Sp).

- sensibilité : proportion des tests positifs chez les porteurs du VIH, soit pour cet autotest 100 % (503 VP / 503 porteurs)
- spécificité : proportion des tests négatifs chez les non porteurs du VIH, soit pour cet autotest 99,8 % (100 - 0,2 %).

**QUESTION N° 5 :**

En vous appuyant sur la prévalence du VIH en France en 2016 (calculée en question 1), donner les caractéristiques extrinsèques de cet autotest dans la population française.

**Proposition de réponse**

- Valeur Prédictive Positive (VPP) = probabilité d'être porteur du VIH sachant que l'autotest est positif  
ou

$$VPP = P \times Se / [(P \times Se) + (1 - Sp) \times (1 - P)]$$

$$VPP = 56,5\%$$

- Valeur Prédictive Négative (VPN) = probabilité de ne pas être porteur du VIH sachant que l'autotest est négatif

$$VPN = (1 - P) \times Sp / [(1 - P) \times Sp] + [P \times (1 - Se)]$$

$$VPN = 100 \% \text{ car pas de faux négatif (Se = 100 \% )}$$

**QUESTION N° 6 :**

On envisage maintenant d'utiliser cet autotest dans une population de toxicomanes français, dans laquelle la prévalence du portage du VIH est de 20 %.

En théorie, les caractéristiques intrinsèques et extrinsèques de l'autotest sont-elles modifiées ?

Si oui, dans quel sens ? Si non, pourquoi ? Justifier.

**EPREUVE D'EXERCICE D'APPLICATION****Exercice N° 4 (40 points)****Proposition de réponse**

Les qualités diagnostiques intrinsèques (sensibilité et spécificité) ne varient pas en fonction de la prévalence. Elles ne seront donc pas modifiées.

La VPP augmente avec l'augmentation de la prévalence.

Dans cette étude, la VPN ne varie pas car la sensibilité est égale à 1.

VPP = 99,2 %

VPN = 100 %.

**QUESTION N° 7 :**

En population générale au regard des caractéristiques de cet autotest, que conseiller à une personne :

- a) ayant un résultat négatif à cet autotest ?
- b) ayant un résultat positif à cet autotest ?

**Proposition de réponse**

a) La VPN étant égale à 100 %, il n'est pas nécessaire de faire des analyses supplémentaires. Il n'y a pas de faux négatif. Attention, pour les personnes ayant eu une situation à risque dans les trois mois avant la réalisation du test, il est important de refaire un test 3 mois après la prise de risque.

b) La VPP étant égale à 56,5 %, un résultat positif doit être confirmé par un test de diagnostic au laboratoire de biologie médicale. Lui conseiller de se rendre chez son médecin référent ou dans un centre gratuit d'information, de dépistage et de diagnostic.