

**CONTROLE :Eléments de correction (2)**  
**Thème 3 : L'évolution comme grille de lecture du monde**

**PARTIE 1 : Questions de cours . Réponses courtes (10 points) .**

**1. Structure vestigiale + exemple (2 pts)**

*Une structure vestigiale est un organe ayant perdu sa fonction d'origine.*

*Exemples : appendice, coccyx, dents de sagesse.*

*Origine : héritage d'ancêtres chez qui la structure était fonctionnelle.*

**2. Pourquoi les micro-organismes évoluent vite ? (2 pts)**

- reproduction très rapide,
- grandes populations → nombreuses mutations,
- taux de mutation élevé,
- transmission efficace.

*Résultat : évolution très rapide.*

**3. Trois étapes de la sélection naturelle (2 pts)**

1. Variabilité dans la population (mutations).
2. Sélection : certains individus survivent mieux selon l'environnement.
3. Reproduction différentielle : les survivants transmettent leurs caractères → évolution de la population.

**4. Pourquoi mettre à jour les vaccins ? (2 pts)**

*Les virus mutent souvent, notamment ceux comme la grippe.*

*Certaines mutations modifient les protéines reconnues par le système immunitaire.*

*Les variants capables d'échapper à l'immunité sont favorisés → sélection naturelle des variants.*

*→ Le vaccin doit être mis à jour pour cibler les nouveaux variants dominants.*

**5. Pratiques humaines = pressions de sélection (2 pts)**

*Les activités humaines modifient l'environnement des organismes :*

- antibiotiques → sélection de bactéries résistantes,
- herbicides → sélection d'adventices résistantes,
- vaccination → sélection de variants viraux échappant à l'immunité.  
→ L'Homme oriente l'évolution.

**PARTIE 2 : Exercices développés (10 points)**

**EXERCICE 1 : Variants vitaux (5 pts)**

**1. Origine des mutations (1 pt)**

*Erreurs spontanées lors de la réplication du génome viral.*

**2. Pourquoi certains variants deviennent majoritaires ? (3 pts)**

- Certaines mutations donnent un avantage : meilleure transmission ou échappement partiel à l'immunité.
- Ces variants infectent plus de personnes.
- Ils se reproduisent davantage et deviennent majoritaires.  
→ Sélection naturelle appliquée au virus.

**3. Une mesure de santé publique (1 pt)**

*Exemples :*

- vaccination large,
- réduction de la circulation virale,
- surveillance génomique,
- limitation des contacts.

## **EXERCICE 2 – Changement climatique et floraison (5 pts)**

### **1. Explication évolutive de l'avancement de la floraison (3 pts)**

- *Variabilité génétique dans la date de floraison.*
  - *Avec des températures plus chaudes, les individus fleurissant plus tôt ont un avantage reproductif.*
  - *Ils laissent plus de descendants, qui héritent de cette précocité.*
- *Au fil du temps, la population évolue vers une floraison plus précoce.*
- Donc : sélection naturelle induite par le changement climatique.*

### **2. Deux conséquences possibles (2 pts)**

Exemples attendus :

- *désynchronisation avec les pollinisateurs,*
- *risques accrus de gel tardif,*
- *impacts sur la production fruitière,*
- *perturbation des chaînes alimentaires,*
- *modification des interactions écologiques.*