



CONCOURS MÉDECINE &amp; DENTISTERIE — BELGIQUE · SESSION 2025

# Annale 2025 corrigée — Capacités transversales A

**Énoncés** : d'après l'épreuve officielle ARES, session 2025. **Corrigés** : rédigés par l'équipe pédagogique EXCOSUP.

Les énoncés restent la propriété de l'ARES ; les corrigés sont un travail original EXCOSUP.

## Énoncés

### Question 1

Texte — Cultures bactériennes et résistance à la pénicilline

Dans plusieurs cultures indépendantes initiées (génération 0) avec des bactéries sensibles à la pénicilline, les mêmes événements surviennent :

- a) une mutation survient dans une des bactéries au cours de la deuxième génération, ce qui rend une des bactéries issue de cette génération résistante à la pénicilline ;
- b) au cours de la troisième génération, une des bactéries issue d'une bactérie résistante subit une réversion (mutation inverse qui supprime la résistance).

Aucune mutation ou réversion ne survient ensuite dans les cultures.

La culture n°1 est initiée avec 10 bactéries de l'espèce X dont le temps de génération (temps que met la bactérie pour se diviser et donner 2 bactéries) est de 30 minutes.

La culture n°2 est initiée avec 127 bactéries de la même espèce X.

La culture n°3 est initiée avec 127 bactéries de l'espèce Y dont le temps de génération est de 1 heure.

Selon les données indiquées dans le texte, quelle est la proposition correcte ? 10 heures après le début de la culture...

- A la proportion de bactéries résistantes à la pénicilline sera plus élevée dans la culture n°2 que dans la culture n°1.
- B la proportion de bactéries résistantes sera plus élevée dans la culture n°3 que dans la culture n°2.
- C le nombre de bactéries résistantes sera plus élevé dans la culture n°1 que dans la culture n°2.
- D le nombre de bactéries résistantes sera plus élevé dans la culture n°1 que dans la culture n°3.

**Question 2**

Texte — Cabinet de dentisterie - étude sur 2 ans

Un cabinet de dentisterie soignant exclusivement les caries survenant aux canines, incisives et molaires a fait un bilan sur 2 ans concernant un groupe défini de 500 jeunes patients.

Le graphique suivant montre les pourcentages des patients ayant reçu des soins à chaque type de dent au cours de la première année de l'étude (colonnes foncées) ou au cours des deux années cumulées de l'étude (colonnes claires). À chaque visite, un patient reçoit systématiquement un soin à une et une seule dent. Si les 500 patients concernés ont bien tous eu au moins une intervention (soin à une dent) la première année de l'étude, on ne sait pas s'ils sont tous revenus pour des soins la deuxième année de l'étude.

**Quelle conclusion peut-on tirer de ces données concernant les soins et les patients concernés par cette étude ?**

- A Le nombre de dents soignées a été plus élevé la deuxième année que la première année.
- B Chaque patient n'est venu qu'une seule fois la première année de l'étude.
- C Au moins 100 dents ont été soignées la deuxième année.
- D Au total des 2 années, il y a eu plus de soins apportés aux molaires que de soins apportés aux incisives.

## Corrigés détaillés

### Question 1

**BONNE  
RÉPONSE**

**D**

**Le nombre de bactéries résistantes sera plus élevé dans la culture n°1 que dans la culture n°3**

Analyse des cultures après 10 heures :

Les mêmes événements se produisent dans TOUTES les cultures : 1 bactérie résistante apparaît en génération 2, puis 1 réversion en génération 3  $\Rightarrow$  il reste 1 bactérie résistante à partir de la génération 3.

Culture n°1 (espèce X, tg = 30 min) : en 10h = 20 générations. La bactérie résistante (présente dès génération 3) s'est divisée pendant 17 générations  $\Rightarrow 2^{17} \approx 131\,072$  bactéries résistantes.

Culture n°2 (espèce X, tg = 30 min, 127 bactéries) : même tg, mêmes événements  $\Rightarrow$  même nombre de bactéries résistantes qu'en culture n°1. A et C sont fausses.

Culture n°3 (espèce Y, tg = 1h) : en 10h = 10 générations. La bactérie résistante s'est divisée 7 générations  $\Rightarrow 2^7 = 128$  bactéries résistantes.

$131\,072$  (n°1)  $>$   $128$  (n°3)  $\Rightarrow$  D est correcte. ✓

B : Proportion identique entre n°2 et n°3 (mêmes événements, même logique) — fausse car le total de bactéries diffère aussi. ✗

## Question 2

BONNE RÉPONSE

**Au moins 100 dents ont été soignées la deuxième année**

Lecture des données du graphique (% des 500 patients) :

- Canines an 1 : 30 % → 150 patients | Canines cumulé : 30 % → 150 patients
- Incisives an 1 : 20 % → 100 patients | Incisives cumulé : 30 % → 150 patients
- Molaires an 1 : 50 % → 250 patients | Molaires cumulé : 60 % → 300 patients

A : Le graphique montre des pourcentages de patients, pas le nombre de dents soignées. On ne peut pas conclure sur le nombre total de dents car on ignore combien de visites chaque patient a effectuées. ✗

B : Le texte précise qu'à chaque visite un patient reçoit un seul soin, mais ne dit pas que les patients ne sont venus qu'une fois. ✗

C : En année 2 (cumulé – an 1), de nouveaux patients ont été soignés. Pour les incisives seules :  $30\% - 20\% = 10\%$  de nouveaux patients  $\Rightarrow$  50 patients supplémentaires la 2e année. Pour les molaires :  $60 - 50 = 10\% \Rightarrow$  50 de plus. Total minimum 2e année :  $50 + 50 = 100$  patients/dents. Au moins 100 dents. ✓

D : Molaires cumulé = 60 % vs Incisives cumulé = 30 %. Les pourcentages indiquent effectivement plus de soins aux molaires, mais ces % représentent des patients différents (pas nécessairement plus de soins en valeur absolue puisqu'un patient peut avoir reçu plusieurs soins). ✗

## Prépare le concours belge avec EXCOSUP

La prépa 100 % en ligne pour les étudiants français visant médecine ou dentisterie en Belgique : annales corrigées, QCM d'entraînement, concours blancs et accompagnement personnalisé, partout en France.

[excosp.fr](https://excosp.fr)