Ce document a été mis en ligne par l'organisme FormaV®.

Toute reproduction, représentation ou diffusion, même partielle, sans autorisation préalable, est strictement interdite.

Pour consulter tous nos sujets d'annales et corrigés du CAPA JP, veuillez visiter :
capajp.fr/annales-sujets-et-corriges

# Épreuve E2.2 : pratique et orale, volet biologie-écologie

**Session 2026** • Code sujet : **2026-CAPA-JP-E2.2** • Durée : **120 minutes** • Coefficient : **E2 : 2 ; E2.2 : 1. La note de l'oral de biologie représente un tiers de la note d'E2.2.**

## Sommaire

Cliquez sur une partie pour y accéder directement


1. **Indicateurs physiologiques et effort** (3 questions) — **Page 3**
2. **Fonctionnement des appareils mobilisés** (3 questions) — **Page 5**
3. **Prévention et adaptation à l'effort** (3 questions) — **Page 7**
4. **Ce qu'il faut retenir & Questions fréquentes (FAQ)** (Synthèse & Q&A Examen) — **Page 9**


**Sujet officiel (PDF) :** https://capajp.fr/assets/annales/capa-jp/Biologie-écologie/2026/CAPA (Jardinier Paysagiste) - Biologie-écologie - Session 2026 - 1-Sujet.pdf

# 1. Indicateurs physiologiques et effort

Un tableau fournit les fréquences cardiaque et respiratoire d'un candidat adulte au repos, juste après l'effort et trois minutes après l'arrêt. Il faut analyser leur évolution, calculer la variation de fréquence cardiaque et repérer un signe physique ou un ressenti d'alerte.

**Question 1.1. Décrivez l'évolution de la fréquence cardiaque et de la fréquence respiratoire entre le repos et la fin de l'effort. Calculez la variation de fréquence cardiaque à partir des données du tableau et interprétez le résultat.**

Entre le repos et juste après l'effort, la fréquence cardiaque passe de 72 à 156 battements par minute et la fréquence respiratoire de 16 à 32 cycles par minute : les deux augmentent. La relation donnée conduit à $(\Delta FC = 156 - 72 = 84)$. Le cœur bat donc 84 fois de plus par minute qu'au repos. Cette hausse traduit une sollicitation accrue de l'organisme pour répondre aux besoins des muscles pendant l'effort.

**Repos et juste après l'effort**

| Mesure | Au repos | Après l'effort |
|---|---|---|
| Fréquence cardiaque (battements/min) | 72 | 156 |
| Fréquence respiratoire (cycles/min) | 16 | 32 |

Relevés du tableau du sujet.

**✓ RÉPONSE À RETENIR**

Hausse de fréquence cardiaque : 84 battements par minute ; les deux fréquences augmentent pendant l'effort.

**Question 1.2. Comparez les mesures prises juste après l'effort et trois minutes après son arrêt. Expliquez ce qu'elles montrent sur la récupération.**

| Mesure | Juste après l'effort | Trois minutes après l'arrêt |
|---|---|---|
| Fréquence cardiaque | 156 battements/min | 108 battements/min |
| Fréquence respiratoire | 32 cycles/min | 22 cycles/min |

Après l'arrêt, les deux indicateurs diminuent : le cœur et la respiration ralentissent. Ils restent toutefois au-dessus de leurs valeurs au repos, qui sont respectivement de 72 battements par minute et de 16 cycles par minute. L'organisme récupère donc progressivement, mais n'a pas encore retrouvé son état de repos trois minutes après l'effort.

**Évolution pendant la récupération**

| Indicateur | Après l'effort | Après 3 minutes |
|---|---|---|
| Fréquence cardiaque (battements/min) | 156 | 108 |
| Fréquence respiratoire (cycles/min) | 32 | 22 |

Comparaison des deux mesures post-effort.

**✓ RÉPONSE À RETENIR**

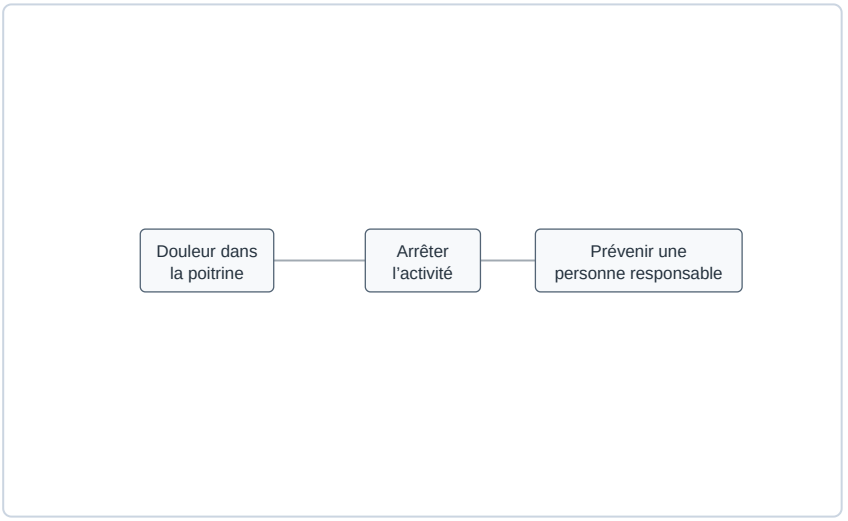
Les deux fréquences diminuent, mais restent supérieures aux valeurs de repos : la récupération est en cours.

**Question 1.3. Citez un signe physique ou un ressenti qui, en plus des mesures du tableau, doit conduire à ralentir ou à interrompre l'activité et à prévenir une personne responsable.**

Une douleur dans la poitrine est un signe d'alerte qui doit conduire à interrompre l'activité et à prévenir une personne responsable. La priorité est de ne pas poursuivre l'effort malgré la douleur.

- Arrêter l'activité et signaler immédiatement la douleur à la personne responsable.
- Rester au repos et suivre les consignes de cette personne avant toute reprise éventuelle.

**Conduite à tenir en cas de douleur thoracique**




Un signe d'alerte impose l'arrêt de l'effort et le signalement.

**✓ RÉPONSE À RETENIR**

Douleur dans la poitrine : arrêter l'activité et prévenir immédiatement une personne responsable.

## 2. Fonctionnement des appareils mobilisés

Le sujet relie l'effort aux besoins accrus des muscles en dioxygène et en nutriments, au transport du sang par le cœur et aux échanges gazeux dans les poumons. Il présente aussi le rôle des muscles, des os et des articulations dans la production du mouvement.

**Question 2.1. Expliquez pourquoi la fréquence cardiaque et la fréquence respiratoire augmentent pendant un effort physique.**

Pendant l'effort, les muscles consomment davantage de dioxygène et de nutriments pour produire l'énergie nécessaire à leur activité. Le cœur bat plus vite et propulse davantage de sang vers les muscles, qui reçoivent ainsi ces apports. La fréquence respiratoire augmente aussi pour renouveler l'air des poumons et favoriser les échanges gazeux : le dioxygène passe dans le sang et le dioxyde de carbone est transporté vers les poumons pour être expiré. Ces adaptations répondent aux besoins accrus de l'organisme.

> ✓ **RÉPONSE À RETENIR**
>
> Les deux fréquences augmentent pour approvisionner les muscles en dioxygène et évacuer davantage de dioxyde de carbone.

**Question 2.2. Décrivez le trajet du dioxygène depuis l'air inspiré jusqu'aux muscles, en nommant les principaux organes ou éléments concernés.**

1. L'air inspiré circule dans les voies respiratoires jusqu'aux poumons et aux alvéoles pulmonaires.
2. Dans les alvéoles, le dioxygène traverse leur paroi et celle des capillaires pour rejoindre le sang. Il est transporté principalement par les globules rouges.
3. Le cœur propulse le sang oxygéné dans les artères vers les muscles. Au niveau de leurs capillaires, le dioxygène passe du sang aux cellules musculaires, où il est utilisé.

> ✓ **RÉPONSE À RETENIR**
>
> Air inspiré → voies respiratoires → alvéoles pulmonaires → sang → cœur → artères → capillaires musculaires → cellules des muscles.

**Question 2.3. Expliquez comment les muscles et les os participent à un mouvement réalisé pendant l'activité physique choisie.**

Lors d'un mouvement, par exemple une flexion du bras, les muscles se contractent et tirent sur les tendons qui les relient aux os. Cette traction déplace les os les uns par rapport aux autres au niveau des articulations, qui permettent le mouvement. Les muscles travaillent souvent par groupes opposés : tandis que l'un se contracte, l'autre se relâche. Ainsi, les muscles fournissent la force et les os, articulés entre eux, la transmettent pour produire le mouvement.

**✓ RÉPONSE À RETENIR**

Les muscles se contractent et tirent sur les os par les tendons ; les os se déplacent au niveau des articulations.

## 3. Prévention et adaptation à l'effort

Le candidat doit proposer des comportements adaptés à l'activité pratiquée et à sa situation physique, afin de contribuer à sa sécurité et à celle des autres. Les questions concernent la prévention des accidents, l'adaptation de l'effort, l'hydratation ou l'alimentation et la récupération.

**Question 3.1. Indiquez deux mesures de prévention à prendre avant ou pendant l'activité physique pour limiter le risque d'accident corporel.**

Deux précautions simples réduisent le risque de blessure, que l'activité soit le 800 m, la danse ou le tennis de table :

- Commencer par un échauffement progressif afin de préparer les muscles et les articulations à l'effort.
- Porter une tenue et des chaussures adaptées, puis respecter les consignes et l'espace de pratique pour limiter les chutes et les collisions.

Ces mesures préviennent notamment les efforts brusques et les accidents liés à un équipement ou à un environnement inadapté.

> ✓ **RÉPONSE À RETENIR**
>
> S'échauffer progressivement, porter une tenue adaptée et respecter les consignes de sécurité.

**Question 3.2. Proposez une adaptation de l'intensité ou de la durée de l'effort si la récupération est difficile ou si un signe inhabituel apparaît. Justifiez votre proposition.**

Si la récupération est difficile, réduire nettement l'intensité ou interrompre l'activité, puis prévenir la personne responsable. Les mesures du cas support montrent qu'après trois minutes, la fréquence cardiaque reste à 108 battements par minute contre 72 au repos, et la fréquence respiratoire à 22 cycles par minute contre 16. La récupération est donc encore en cours. En cas de douleur, de vertige ou d'essoufflement inhabituel, arrêter l'effort est préférable à une simple réduction du rythme.

> ✓ **RÉPONSE À RETENIR**
>
> Ralentir ou arrêter l'effort, prévenir le responsable et attendre une récupération suffisante avant toute reprise.

**Question 3.3. Citez une mesure adaptée concernant l'hydratation ou l'alimentation autour de l'activité, puis une mesure d'hygiène de vie favorable à la récupération.**

Autour de l'activité, boire de l'eau régulièrement aide à compenser les pertes liées à la transpiration. On peut boire avant et après l'effort, et pendant l'activité si elle se prolonge. Pour favoriser la récupération, adopter une bonne hygiène de vie, notamment en dormant suffisamment. Le repos permet à l'organisme de récupérer après l'effort.

**✓ RÉPONSE À RETENIR**

Boire de l’eau autour de l’activité et dormir suffisamment pour favoriser la récupération.

# Ce qu'il faut retenir de ce sujet (Session 2026)

**Bilan de l'épreuve :** Cette épreuve E2.2 du CAP agricole Jardinier paysagiste, session 2026, porte le code 2026-CAPA-JP-E2.2. La durée officielle est de 120 minutes et les coefficients sont E2 : 2 et E2.2 : 1. Le sujet porte sur l'effort physique et évalue l'analyse physiologique, le fonctionnement cardio-respiratoire et musculo-squelettique, ainsi que la prévention et l'adaptation de l'effort.

### Notions-clés, formules & règles à maîtriser

- La variation de fréquence cardiaque se calcule en soustrayant la fréquence au repos de celle mesurée juste après l'effort.
- Pendant l'effort, les muscles ont besoin de davantage de dioxygène et de nutriments, transportés par le sang.
- Dans les poumons, le dioxygène passe de l'air au sang, puis la circulation sanguine l'achemine jusqu'aux muscles.
- Les muscles produisent le mouvement en agissant sur les os au niveau des articulations.

### Points de vigilance & attentes du jury

- Comparez les fréquences en précisant les moments de mesure et les unités, puis interprétez la variation calculée.
- Distinguez les changements pendant l'effort de la récupération observée trois minutes après l'arrêt.
- Reliez les besoins des muscles à la respiration, aux échanges pulmonaires et au transport du dioxygène par le sang.
- Adaptez les conseils à l'activité choisie et justifiez la diminution ou l'interruption de l'effort si nécessaire.

## Questions fréquentes sur cette épreuve (Q&A Examen)

**Q : Comment calculer la variation de fréquence cardiaque demandée ?**

Soustrayez la fréquence cardiaque au repos de celle mesurée juste après l'effort. Avec les valeurs du sujet, le calcul est 156 moins 72, soit une augmentation de 84 battements par minute.

**Q : Comment expliquer le trajet du dioxygène jusqu'aux muscles ?**

L'air inspiré passe par les voies respiratoires jusqu'aux poumons, où le dioxygène passe dans le sang. Le cœur propulse ce sang dans les vaisseaux, qui l'acheminent jusqu'aux muscles.

**Q : Quelle durée faut-il prévoir pour cette épreuve et pour l'oral de biologie ?**

La durée officielle de l'épreuve E2.2 est de 120 minutes. Le volet oral de biologie-écologie dure au maximum 10 minutes, tandis que la durée de la partie pratique dépend de l'activité physique choisie.

**Q : Comment la note de l'oral de biologie est-elle prise en compte ?**

Le coefficient d'E2 est 2 et celui d'E2.2 est 1. La note de l'oral de biologie représente un tiers de la note d'E2.2. Le barème indicatif des trois questions est présenté sur 20 points.

**Sujet officiel associé (PDF) :** https://capajp.fr/assets/annales/capa-jp/Biologie-écologie/2026/CAPA (Jardinier Paysagiste) - Biologie-écologie - Session 2026 - 1-Sujet.pdf

**Ressources CAPA (Jardinier Paysagiste) :** Toutes les annales & corrigés • Fiches de révision complètes • Simulateur de notes d'examen

Copyright © 2027 FormaV®. Tous droits réservés.

FormaV® est une marque déposée auprès de l'INPI sous le numéro 5227897.

Ce document a été élaboré par FormaV® avec le plus grand soin afin d'accompagner chaque apprenant vers la réussite de ses examens. Son contenu (textes, graphiques, méthodologies, tableaux, exercices, concepts, mises en forme) constitue une œuvre protégée par le droit d'auteur.

Toute copie, partage, reproduction, diffusion ou mise à disposition, même partielle, gratuite ou payante, est strictement interdite sans accord préalable et écrit de FormaV®, conformément aux articles L.111-1 et suivants du Code de la propriété intellectuelle. Dans une logique anti-plagiat, FormaV® se réserve le droit de vérifier toute utilisation illicite, y compris sur les plateformes en ligne ou sites tiers.

En utilisant ce document, vous vous engagez à respecter ces règles et à préserver l'intégrité du travail fourni. La consultation de ce document est strictement personnelle.

Merci de respecter le travail accompli afin de permettre la création continue de ressources pédagogiques fiables et accessibles.