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 Palefrenier, veuillez visiter :
capapalefrenier.fr/annales-sujets-et-corriges

CAPA (PALEFRENIER SOIGNEUR) • CORRIGÉ DÉTAILLÉ

# Épreuve E2.2 : Adopter des comportements favorisant son équilibre personnel

**Session 2026** • Code sujet : **2026-CAPA-PS-E2.2** • Durée : **120 minutes** • Coefficient : **1**

## Sommaire

Cliquez sur une partie pour y accéder directement


1. **Décrire les réponses de l'organisme à l'effort** (2 questions) — **Page 3**
2. **Interpréter une récupération après l'effort** (3 questions) — **Page 5**
3. **Proposer des comportements favorables à la prévention** (2 questions) — **Page 7**
4. **Ce qu'il faut retenir & Questions fréquentes (FAQ)** (Synthèse & Q&A Examen) — **Page 8**


**Sujet officiel (PDF) :** https://capapalefrenier.fr/assets/annales/capa-palefrenier-soigneur/Biologie-écologie/2026/CAPA (Palefrenier soigneur) - Biologie-écologie - Session 2026 - 1-Sujet.pdf

# 1. Décrire les réponses de l’organisme à l’effort

Un tableau présente les fréquences cardiaque et respiratoire après une activité physique, de la fin de l’effort jusqu’à trois minutes après. Le candidat décrit leur évolution, puis explique l’augmentation des besoins en dioxygène et le rôle du cœur et des poumons.

### Fréquence cardiaque et fréquence respiratoire

**Question 1.1. Décrivez l’évolution de la fréquence cardiaque et de la fréquence respiratoire entre la fin de l’effort et trois minutes après. Donnez deux éléments chiffrés à l’appui de votre réponse.**

| Temps après l’effort | Fréquence cardiaque | Fréquence respiratoire |
|---|---|---|
| 0 min | 132 battements/min | 32 cycles/min |
| 1 min | 116 battements/min | 27 cycles/min |
| 2 min | 105 battements/min | 23 cycles/min |
| 3 min | 96 battements/min | 20 cycles/min |

Les deux fréquences diminuent à chaque mesure durant les trois minutes après l’effort. La fréquence cardiaque passe de 132 à 96 battements/min, soit une baisse de 36 battements/min. La fréquence respiratoire passe de 32 à 20 cycles/min, soit une baisse de 12 cycles/min. Ces évolutions illustrent la récupération : les besoins des muscles en dioxygène diminuent progressivement après l’arrêt de l’activité. Ces mesures décrivent uniquement la situation présentée et ne sont pas des normes médicales.

> **✓ RÉPONSE À RETENIR**
>
> De 0 à 3 min : fréquence cardiaque de 132 à 96 battements/min et fréquence respiratoire de 32 à 20 cycles/min.

### Besoins en dioxygène

**Question 1.2. Expliquez pourquoi les besoins de l’organisme en dioxygène augmentent pendant un effort et indiquez le rôle du cœur et des poumons dans la réponse observée.**

Pendant l’effort, les muscles travaillent davantage et consomment plus de dioxygène pour produire l’énergie nécessaire à leur activité. Ils produisent aussi davantage de dioxyde de carbone, que l’organisme doit éliminer.

- Les poumons augmentent la ventilation et assurent les échanges gazeux : le dioxygène passe dans le sang et le dioxyde de carbone est expiré.
- Le cœur accélère le pompage du sang, qui apporte le dioxygène aux muscles et transporte le dioxyde de carbone vers les poumons.

Après l’effort, ces besoins diminuent progressivement : la fréquence respiratoire et la fréquence cardiaque baissent, comme l’indiquent les mesures.

**✓ RÉPONSE À RETENIR**

Les poumons chargent le sang en dioxygène ; le cœur le distribue aux muscles. Leur activité répond aux besoins accrus de l’effort.

## 2. Interpréter une récupération après l'effort

Un graphique et un tableau de variation présentent l'évolution illustrative de la fréquence cardiaque après l'effort, avec le modèle H(t) = 72 + 60 e^(-0,30t). Le candidat interprète la courbe et le modèle, puis en précise les limites, sans assimiler les données à un diagnostic.

### Lecture du graphique

**Question 2.1. À partir du graphique, décrivez l'évolution de la fréquence cardiaque pendant les cinq minutes représentées. Relevez une valeur approchée à t = 2 minutes et indiquez ce que représente la valeur vers laquelle le modèle tend lorsque le temps augmente.**

Le graphique montre une baisse continue de la fréquence cardiaque au cours des cinq minutes : elle passe de 132 battements/min à la fin de l'effort à 85,4 battements/min à 5 minutes. À t = 2 minutes, la valeur lue est d'environ 105 battements/min. Lorsque le temps augmente, le modèle se rapproche de 72 battements/min, son asymptote. Cette valeur est une limite théorique du modèle, pas une mesure individuelle ni une norme médicale.

> ✓ RÉPONSE À RETENIR
>
> La fréquence cardiaque baisse de 132 à 85,4 battements/min en 5 minutes. À 2 minutes : environ 105 battements/min. Le modèle tend vers 72 battements/min.

### Interprétation du modèle

**Question 2.2. Expliquez pourquoi le modèle H(t) = 72 + 60 e^(-0,30t) représente une diminution progressive qui ralentit au cours du temps. Reliez cette évolution à la récupération après un effort.**

Dans le modèle, le terme exponentiel reste positif et diminue avec le temps, donc H(t) baisse vers 72 battements/min. Sa dérivée est $H'(t) = -18e^{-0,30t}$ : elle est négative, et sa valeur absolue diminue au fil du temps. La fréquence cardiaque baisse donc de plus en plus lentement. Cela illustre la récupération après l'effort : le rythme cardiaque ralentit progressivement et se rapproche d'une valeur théorique, sans que le modèle décrive toutes les récupérations réelles.

> ✓ RÉPONSE À RETENIR
>
> La fréquence cardiaque diminue de plus en plus lentement et le modèle la fait tendre vers 72 battements/min.

### Limites du modèle et des mesures

**Question 2.3. Indiquez une limite de ce modèle et expliquez pourquoi une mesure isolée ne suffit pas à évaluer l'état de santé d'une personne.**

Le modèle est une simplification : il prévoit une baisse régulière et une limite de 72 battements/min, alors que la récupération varie selon les personnes et les circonstances de l'effort. Une mesure isolée ne renseigne ni sur l'évolution de la fréquence cardiaque ni sur le contexte de la mesure. Elle ne permet donc pas, à elle seule,

d’évaluer l’état de santé ou de poser un diagnostic. Il faut aussi considérer les symptômes et, en cas d’inquiétude, demander un avis professionnel.

**✓ RÉPONSE À RETENIR**

Le modèle simplifie la récupération individuelle. Une mesure isolée, sans évolution ni contexte, ne permet pas de conclure sur l’état de santé.

## 3. Proposer des comportements favorables à la prévention

L'échange oral met en relation la pratique de l'activité physique, sportive et artistique avec la prévention et l'équilibre personnel. Le candidat peut mobiliser ses observations de la séance ainsi que les données des parties précédentes.

### Adaptation progressive de l'effort

**Question 3.1. Présentez deux moyens d'adapter progressivement l'effort à ses capacités et expliquez en quoi ils contribuent à la prévention des risques.**

Commencer progressivement permet au cœur, à la respiration et aux muscles de s'adapter, ce qui réduit le risque de surmenage ou de blessure.

1. S'échauffer, puis augmenter peu à peu la durée ou l'intensité de l'activité.
2. Choisir une allure adaptée à sa condition physique et prévoir des temps de récupération.

Rester attentif à son souffle et à ses sensations aide à ajuster l'effort avant qu'il ne devienne excessif.

> ✓ **RÉPONSE À RETENIR**
>
> S'échauffer, augmenter progressivement l'effort, choisir une allure adaptée et prévoir des temps de récupération.

### Signes d'alerte et conduite à tenir

**Question 3.2. Citez deux signes ou sensations qui peuvent conduire à ralentir ou à interrompre l'activité, puis indiquez la conduite à tenir en cas de malaise ou de douleur inhabituelle.**

Un essoufflement marqué et des étourdissements sont deux signes qui invitent à ralentir ou à interrompre l'activité. Une douleur inhabituelle doit également être prise au sérieux.

- En cas de malaise ou de douleur inhabituelle, arrêter l'effort et se mettre au repos, en sécurité.
- Prévenir immédiatement l'encadrant ou une personne présente.
- Si le malaise est important, persiste ou s'aggrave, demander une aide médicale et ne pas reprendre l'activité sans avis adapté.

> ✓ **RÉPONSE À RETENIR**
>
> Essoufflement marqué ou étourdissements : ralentir ou s'arrêter. En cas de malaise ou de douleur inhabituelle : repos, mise en sécurité et alerte de l'encadrant.

SYNTHÈSE DE L'ÉPREUVE & RÉFÉRENTIEL • CAPA (PALEFRENIER SOIGNEUR)

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

**Bilan de l'épreuve :** Cette épreuve E2.2 du CAP agricole Palefrenier soigneur, session 2026, porte le code 2026-CAPA-PS-E2.2, dure 120 minutes et a un coefficient 1. Après la pratique d'une APSA, l'oral porte sur les réponses de l'organisme à l'effort, la récupération cardiaque et la prévention. Les compétences évaluées incluent la lecture de données, l'explication biologique et la proposition de comportements adaptés.

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

- Les mesures illustratives montrent une diminution des fréquences cardiaque et respiratoire après l'effort et ne sont pas des normes médicales.
- Pendant l'effort, les besoins en dioxygène augmentent ; les poumons assurent les échanges gazeux et le cœur transporte le dioxygène par le sang.
- Dans H(t) = 72 + 60 e^(-0,30t), le terme exponentiel tend vers zéro et le modèle tend vers 72 battements par minute.
- Un modèle simplifié ou une mesure isolée ne suffit pas à établir un diagnostic ni à évaluer l'état de santé.

### Points de vigilance & attentes du jury

- Décrivez l'évolution des deux fréquences et appuyez-vous sur au moins deux valeurs chiffrées du tableau.
- Lisez la valeur à t = 2 min sur le graphique et distinguez la limite du modèle des mesures observées.
- Expliquez pourquoi la diminution ralentit et reliez-la à la récupération, sans présenter le modèle comme une norme médicale.
- Proposez des adaptations progressives et des conduites de prévention cohérentes avec les signes d'alerte cités.

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

**Q : Comment décrire les mesures de récupération après l'effort ?**

Comparez les valeurs au fil du temps pour chaque fréquence, indiquez leur évolution et citez au moins deux données du tableau avec leurs unités. Précisez que ces chiffres illustrent une situation et ne constituent pas des références médicales.

**Q : Comment interpréter la valeur vers laquelle tend le modèle ?**

Lorsque le temps augmente, le terme exponentiel tend vers zéro. La fréquence cardiaque modélisée tend donc vers la constante ajoutée à ce terme, soit 72 battements par minute, sans que cela constitue une norme médicale.

**Q : Comment se déroule l'épreuve et combien de temps dure l'oral ?**

L'épreuve comprend la pratique d'une activité physique, sportive et artistique, puis un oral d'une durée maximale de 10 minutes. L'examinateur retient un thème parmi les trois axes présentés dans le sujet.

**Q : Que faut-il respecter en interprétant les données et le modèle ?**

Appuyez vos descriptions sur le tableau et le graphique, puis reliez vos explications aux notions de récupération et de prévention. Le sujet précise que les données sont illustratives et que le modèle ne permet pas d'établir un diagnostic.

**Sujet officiel associé (PDF) :** https://capapalefrenier.fr/assets/annales/capa-palefrenier-soigneur/Biologie-écologie/2026/CAPA (Palefrenier soigneur) - Biologie-écologie - Session 2026 - 1-Sujet.pdf
**Ressources CAPA (Palefrenier soigneur) :** 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.