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 Bac Pro MM, veuillez visiter :
bacpromm.fr/annales-sujets-et-corriges

BAC PRO MM • CORRIGÉ DÉTAILLÉ

Bac Pro MM

Prévention - Santé - Environnement

Session 2022 • Code sujet : **2206-PSE 1** • Durée : **2 heures** • Coefficient : **1**

Sommaire

Cliquez sur une partie pour y accéder directement

1. Pratique du vélo, santé et environnement (16 questions) **Page 3**

2. Prévention des accidents liés aux déplacements à vélo (11 questions) **Page 8**

3. Ce qu'il faut retenir & Questions fréquentes (FAQ) (Synthèse & Q&A Examen) **Page 12**

Sujet officiel (PDF) : https://bacpromm.fr/assets/annales/bac-pro-mm/E3 - Prévention santé environnement (PSE)/2022/Bac Pro MM - E3 - Prévention santé environnement (PSE) - Session 2022 - 1-Sujet.pdf

1. Pratique du vélo, santé et environnement

Une étude compare les réponses physiologiques à l'effort et la perception de cyclistes utilisant un vélo traditionnel ou un vélo à assistance électrique. Le sujet aborde aussi l'empreinte carbone des déplacements, les sources d'électricité et les effets de la pollution à l'ozone.

Question 1.1. Énoncer la problématique présentée dans la situation d'actualité concernant les effets sur la santé du vélo avec ou sans assistance électrique.

La situation compare les effets sur la santé d'un trajet à vélo avec assistance électrique et d'un trajet à vélo traditionnel. Elle demande notamment si l'effort fourni avec assistance reste bénéfique pour la santé.

> ✓ RÉPONSE À RETENIR
>
> Est-il meilleur pour la santé de rouler avec ou sans assistance électrique ?

Question 1.2. Relever les paramètres physiologiques mesurés par les scientifiques et comparer les résultats obtenus pour le vélo traditionnel et le vélo électrique.

Les scientifiques comparent les variations de trois paramètres physiologiques sur un trajet de 5 km.

Paramètre	Vélo traditionnel	Vélo électrique
Dépense énergétique	+505 kcal	+422 kcal
Consommation d'oxygène	+55 %	+47 %
Rythme cardiaque	+66 %	+62 %

Les variations sont plus fortes avec le vélo traditionnel, mais le vélo électrique sollicite aussi l'organisme.

> ✓ RÉPONSE À RETENIR
>
> Les trois paramètres augmentent davantage avec le vélo traditionnel qu'avec le vélo électrique.

Question 1.3. Expliquer le mécanisme de la contraction musculaire en utilisant tous les termes du schéma : glucose, dioxygène, contraction musculaire, production d'énergie mécanique et dioxyde de carbone.

Le muscle utilise le glucose et le dioxygène lors de la contraction musculaire. Cette réaction produit de l'énergie mécanique, qui permet le travail musculaire, et rejette du dioxyde de carbone comme déchet.

> ✓ RÉPONSE À RETENIR
>
> Glucose + dioxygène : contraction musculaire et production d'énergie mécanique ; rejet de dioxyde de carbone.

Question 1.4. Expliquer comment l'évolution des rythmes cardiaque et respiratoire permet au muscle de s'adapter à un effort.

À l'effort, les rythmes respiratoire et cardiaque augmentent. La respiration apporte davantage de dioxygène dans le sang, et le cœur accélère son transport vers les muscles. Le sang ramène ensuite le dioxyde de carbone produit par les muscles jusqu'aux poumons, où il est éliminé.

> ✓ **RÉPONSE À RETENIR**
>
> Le cœur et la respiration accélèrent pour apporter davantage de dioxygène aux muscles et faciliter l'élimination du dioxyde de carbone.

Question 1.5. Proposer une mesure individuelle volontaire et une mesure collective qui favorisent la pratique de l'activité physique.

À titre individuel, on peut choisir volontairement la marche ou le vélo pour les trajets courts. À l'échelle collective, une entreprise ou une collectivité peut aménager des pistes cyclables sécurisées pour faciliter cette pratique.

> ✓ **RÉPONSE À RETENIR**
>
> Individuelle : choisir le vélo pour un trajet court. Collective : aménager des pistes cyclables sécurisées.

Question 1.6. Proposer deux arguments en faveur de l'usage du vélo, qu'il soit traditionnel ou électrique.

Le vélo permet de pratiquer une activité physique bénéfique pour la santé. Il constitue aussi une alternative à la voiture qui réduit les émissions liées aux déplacements et contribue à limiter le trafic automobile.

> ✓ **RÉPONSE À RETENIR**
>
> Le vélo favorise l'activité physique et réduit les émissions ainsi que le trafic automobile.

Question 1.7. À partir de la situation d'actualité et du document 1, relever les moyens de transport dont l'empreinte carbone est faible et expliquer la raison commune de leur faible niveau d'émission.

Pour 10 km, le document indique une faible empreinte carbone pour le vélo ou la trottinette à assistance électrique et pour le métro. Ces transports fonctionnent à l'électricité et évitent les émissions directes d'un moteur thermique individuel.

> ✓ **RÉPONSE À RETENIR**
>
> Vélo ou trottinette à assistance électrique : 20 g CO_2e ; métro : 25 g CO_2e pour 10 km. Tous deux fonctionnent à l'électricité.

Question 1.8. À partir de la situation d'actualité et du document 2, identifier les sources d'énergie participant au mix de fourniture d'électricité en France et les classer dans un tableau entre énergies renouvelables et non renouvelables.

Les sources indiquées dans le mix EDF de 2019 se répartissent ainsi :

Énergies renouvelables	Énergies non renouvelables
Hydraulique : 5,6 % Autres renouvelables : 1,5 %	Nucléaire : 87,7 % Gaz : 3,5 % Fioul : 1,1 % Charbon : 0,6 %

✓ **RÉPONSE À RETENIR**

Renouvelables : hydraulique et autres renouvelables. Non renouvelables : nucléaire, gaz, fioul et charbon.

Question 1.9. Citer un autre exemple d'énergie renouvelable.

L'énergie éolienne, produite à partir du vent, est un autre exemple d'énergie renouvelable.

✓ **RÉPONSE À RETENIR**

L'énergie éolienne.

Question 1.10. Expliquer ce que sont les énergies dites renouvelables.

Les énergies renouvelables proviennent de sources qui se reconstituent naturellement à l'échelle humaine, comme le soleil, le vent ou le cycle de l'eau.

✓ **RÉPONSE À RETENIR**

Ce sont des énergies issues de sources qui se reconstituent naturellement à l'échelle humaine.

Question 1.11. Formuler un argument qui nuance l'affirmation selon laquelle le vélo électrique a un impact positif sur l'environnement, en tenant compte des proportions de sources d'énergie renouvelable.

Dans le mix EDF de 2019, l'hydraulique et les autres énergies renouvelables représentent seulement 7,1 %. La recharge du vélo électrique dépend donc d'un mix majoritairement non renouvelable, composé surtout de nucléaire, mais aussi de gaz, de fioul et de charbon.

✓ RÉPONSE À RETENIR

Les renouvelables ne représentent que 7,1 % du mix ; l'électricité de recharge provient donc majoritairement de sources non renouvelables.

Question 1.12. À partir de la situation d'actualité et du document 3, relever les deux activités à l'origine de la pollution à l'ozone.

Le document 3 indique que le trafic automobile et les activités industrielles émettent des oxydes d'azote, qui participent à la formation de l'ozone.

✓ RÉPONSE À RETENIR

Le trafic automobile et les activités industrielles.

Question 1.13. Expliquer en une phrase l'impact de la pollution à l'ozone sur l'environnement.

La pollution à l'ozone acidifie l'environnement et porte atteinte aux écosystèmes, aux cultures et aux bâtiments.

✓ RÉPONSE À RETENIR

Elle perturbe les milieux naturels et nuit notamment aux écosystèmes et aux cultures.

Question 1.14. Citer une conséquence de la pollution à l'ozone sur la santé.

L'ozone peut irriter les voies respiratoires et provoquer, par exemple, une inflammation des bronches.

✓ RÉPONSE À RETENIR

Une inflammation des bronches.

Question 1.15. Proposer deux mesures collectives qui permettent de prévenir la pollution à l'ozone.

Les mesures collectives peuvent réduire les émissions des principales sources de pollution :

- développer les transports en commun et les aménagements cyclables pour réduire le trafic automobile ;
- limiter les émissions polluantes des activités industrielles.

✓ RÉPONSE À RETENIR

Réduire le trafic automobile et limiter les émissions polluantes des industries.

Question 1.16. Argumenter le choix de privilégier l'utilisation du vélo pour les déplacements de courte distance.

Pour les trajets courts, le vélo remplace la voiture et réduit le trafic ainsi que les émissions de polluants qui contribuent à la formation de l'ozone. Il apporte aussi une activité physique bénéfique pour la santé ; l'assistance électrique n'annule pas l'effort.

> **✓ RÉPONSE À RETENIR**
>
> Le vélo réduit les émissions et le trafic automobile, tout en favorisant l'activité physique.

2. Prévention des accidents liés aux déplacements à vélo

Une entreprise de 200 salariés met à disposition des vélos à assistance électrique et constate des accidents sur les trajets domicile-travail, lors de déplacements professionnels et dans l'enceinte de l'entreprise. Le sujet porte sur le rôle du CSE, les démarches et l'indemnisation après un accident, ainsi que sur l'évaluation et la prévention des risques dans le DUER.

Question 2.1. À l'aide de la situation professionnelle et du document A, identifier le critère qui justifie l'existence d'un CSE dans cette entreprise et préciser la signification de ce sigle.

Le critère est l'effectif : un CSE est mis en place dans une entreprise d'au moins 11 salariés. Cette entreprise en compte 200, elle répond donc à ce critère. Le sigle CSE signifie **comité social et économique**. Dans les entreprises d'au moins 50 salariés, le CSE intervient notamment dans les domaines de la santé, de la sécurité et des conditions de travail.

> ✓ **RÉPONSE À RETENIR**
>
> Avec 200 salariés, l'entreprise dépasse le seuil de 11 salariés. CSE signifie comité social et économique.

Question 2.2. Expliquer le rôle du CSE dans le cadre de la recrudescence d'accidents liés à la mobilité des salariés à vélo.

Le CSE représente l'expression collective des salariés et veille à la prise en compte de leurs intérêts dans l'organisation du travail. Dans cette situation, il analyse les risques liés aux déplacements à vélo et examine les causes de l'augmentation des accidents. Il peut contribuer à proposer des actions de prévention et à actualiser le DUER afin d'améliorer la sécurité des déplacements professionnels et des trajets.

> ✓ **RÉPONSE À RETENIR**
>
> Le CSE analyse les risques liés aux déplacements à vélo et contribue à proposer des mesures de prévention adaptées.

Question 2.3. À l'aide de la situation professionnelle et des documents B et C, relever les différents accidents décrits et identifier le type auquel chacun correspond.

Accidents décrits	Type d'accident
4 accidents sur le trajet domicile-travail	Accident de trajet
8 accidents lors de rendez-vous à l'extérieur	Accident de mission
2 accidents dans l'enceinte de l'entreprise, entre bâtiments	Accident du travail

Le classement dépend du lieu et du motif du déplacement. Le trajet domicile-travail relève de l'accident de trajet. Les rendez-vous à l'extérieur sont des déplacements professionnels, donc des missions. Les déplacements entre bâtiments de l'entreprise sont effectués dans le cadre du travail.

✓ RÉPONSE À RETENIR

La situation décrit 4 accidents de trajet, 8 accidents de mission et 2 accidents du travail dans l'entreprise.

Question 2.4. À l'aide des documents B et C, expliquer les démarches qu'un salarié doit réaliser lors d'un accident du travail ou de trajet.

1. Le salarié informe son employeur de l'accident dans les 24 heures.
2. Il consulte rapidement un médecin pour établir un certificat médical initial.
3. Si le médecin prescrit un arrêt de travail, le salarié transmet le certificat d'arrêt à son employeur sous 48 heures.
4. L'employeur lui remet une feuille d'accident et déclare l'accident à l'Assurance Maladie dans les 48 heures. Le salarié attend ensuite la décision de la CPAM sur la reconnaissance de l'accident.

✓ RÉPONSE À RETENIR

Le salarié informe son employeur sous 24 heures, consulte un médecin et transmet tout arrêt sous 48 heures. L'employeur déclare l'accident sous 48 heures.

Question 2.5. Indiquer le nom de l'organisme qui indemnise les salariés accidentés.

L'organisme qui reçoit la déclaration et statue sur la reconnaissance de l'accident est la **Caisse primaire d'assurance maladie (CPAM)**, au sein de l'Assurance Maladie. En cas d'accident du travail reconnu, les soins sont pris en charge à 100 %. Le salarié peut aussi percevoir des indemnités journalières pour compenser sa perte de salaire, selon les démarches indiquées dans le document C.

✓ RÉPONSE À RETENIR

Les salariés accidentés sont indemnisés par la Caisse primaire d'assurance maladie (CPAM), au sein de l'Assurance Maladie.

Question 2.6. Identifier les acteurs qui interviennent dans le processus de déclaration d'un accident du travail ou de trajet.

Le salarié informe son employeur et consulte un médecin, qui établit le certificat médical initial. L'employeur remet la feuille d'accident et effectue la déclaration d'accident du travail à l'Assurance Maladie. Si un arrêt est prescrit, le salarié transmet le certificat d'arrêt à l'employeur, qui établit l'attestation de salaire. Enfin, la CPAM reçoit les éléments et décide de la reconnaissance de l'accident.

✓ RÉPONSE À RETENIR

Les acteurs sont le salarié, l'employeur, le médecin et la CPAM, qui instruit le dossier et statue sur la reconnaissance.

Question 2.7. Argumenter pourquoi un accident de trajet pourrait ne pas être indemnisé au même titre qu'un accident du travail et citer un exemple.

L'accident de trajet est indemnisé comme un accident du travail si l'itinéraire entre le domicile et le travail, ou entre le travail et le lieu de repas, n'a pas été détourné pour un motif personnel étranger aux nécessités de la vie courante. Un tel détour peut donc faire perdre le bénéfice de cette indemnisation. Par exemple, un détour pour rendre visite à un ami.

> ✓ **RÉPONSE À RETENIR**
>
> Un détour pour un motif personnel peut exclure l'indemnisation comme accident du travail, par exemple un détour pour rendre visite à un ami.

Question 2.8. À l'aide du document D, rappeler l'objectif du DUER et préciser la signification de ce sigle.

DUER signifie **Document unique d'évaluation des risques professionnels**. Il permet de formaliser l'évaluation des risques auxquels les salariés sont exposés et d'organiser la prévention dans l'entreprise. D'après le document D, la démarche consiste à préparer l'évaluation, identifier les risques, les classer, puis proposer des actions de prévention. Le risque d'accident à vélo doit donc être pris en compte dans ce document.

> ✓ **RÉPONSE À RETENIR**
>
> DUER : Document unique d'évaluation des risques professionnels. Il recense et classe les risques afin de définir des actions de prévention.

Question 2.9. À l'aide de la situation professionnelle et des documents D à G, compléter le document réponse H concernant l'évaluation du risque d'accident à vélo lors des déplacements.

Pour « le cycliste chute seul », un événement déclencheur cohérent avec la situation et le document E est une glissade ou une tentative d'évitement d'un obstacle. Une entorse ou une fracture sans séquelle constitue un dommage réversible, soit une gravité de 2. Les 14 accidents recensés en un an, tous avec une chute seule, correspondent à plusieurs accidents par mois : probabilité 3, « probable ». Le croisement gravité 2 et probabilité 3 donne une réduction du risque prioritaire sur la grille.

Document H complété : évaluation du risque

Document H : Extrait du Document Unique d'Évaluation Des Risques (DUER) - ÉVALUATION DES RISQUES

Contexte d'accident	Exemple d'événement déclencheur	Dommage	Estimation du risque		Réduction du risque (prioritaire ou non)	
Le cycliste chute seul	**Glissade ou évitement d'obstacle**	**Entorse ou fracture sans séquelle**	**2**	**3**		**Prioritaire**

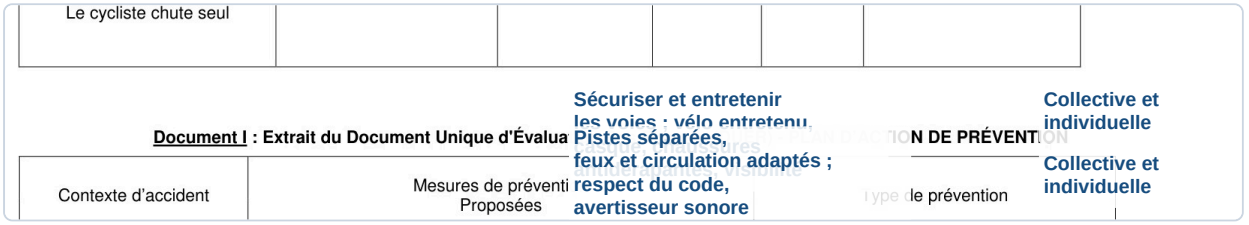
✓ RÉPONSE À RETENIR

Événement : glissade ou évitement d'un obstacle. Dommage : entorse ou fracture sans séquelle. Gravité 2, probabilité 3 : réduction prioritaire.

Question 2.10. À l'aide de la situation professionnelle et des documents D à G, proposer des mesures de prévention relatives aux types d'accidents de vélo figurant dans l'extrait du DUER et compléter le document réponse I.

Pour limiter les chutes seules, l'employeur peut sécuriser les voies de circulation et entretenir les revêtements ; le salarié entretient son vélo, porte un casque et des chaussures antidérapantes, et reste visible. Pour prévenir les collisions, l'employeur peut aménager des pistes cyclables séparées et adapter les feux et les plans de circulation. Le salarié respecte le code de la route et utilise un avertisseur sonore. Ces mesures associent prévention collective et individuelle.

Document I complété : plan d'action de prévention



✓ RÉPONSE À RETENIR

Chute seule : voies sécurisées, vélo entretenu, casque et chaussures antidérapantes. Collision : pistes séparées et circulation adaptée. Prévention collective et individuelle.

Question 2.11. Argumenter en quoi l'utilisation d'un vélo électrique pour les déplacements de courte durée présente un bénéfice sur la santé, l'environnement et le travail.

Santé : le vélo électrique permet de pratiquer une activité physique, même si l'effort et la dépense énergétique sont moindres qu'avec un vélo traditionnel. **Environnement :** il peut remplacer la voiture pour les courts trajets et ainsi réduire le trafic et les émissions associées. **Travail :** il facilite les déplacements professionnels courts, avec un gain de temps et un avantage économique pour l'entreprise. La situation précise que 60 % des déplacements font moins de 5 km.

✓ RÉPONSE À RETENIR

Le vélo électrique favorise l'activité physique, réduit l'usage de la voiture et facilite les déplacements courts, avec un gain de temps et des économies.

Ce qu'il faut retenir de ce sujet (Session 2022)

Bilan de l'épreuve : Épreuve de Prévention - Santé - Environnement du baccalauréat professionnel, session 2022, code 2206-PSE 1, d'une durée de deux heures et de coefficient 1. Elle étudie les effets du vélo traditionnel et électrique sur la santé et l'environnement, puis la prévention des accidents à vélo en entreprise. Les compétences évaluées concernent l'analyse de documents, la déclaration des accidents et l'évaluation des risques professionnels.

Notions-clés, formules & règles à maîtriser

- La contraction musculaire utilise le glucose et le dioxygène, produit une énergie mécanique et rejette du dioxyde de carbone.
- Un accident de trajet concerne notamment le parcours domicile-travail, sans détour pour un motif personnel étranger aux nécessités de la vie courante.
- Le DUER structure l'évaluation des risques : préparer l'évaluation, identifier et classer les risques, puis proposer des actions de prévention.
- La priorité de réduction d'un risque se détermine en croisant la gravité du dommage et la probabilité de son apparition dans la grille fournie.

Points de vigilance & attentes du jury

- Comparer explicitement les valeurs des deux vélos et nommer les paramètres physiologiques mesurés.
- Classer toutes les sources du diagramme électrique selon qu'elles sont renouvelables ou non renouvelables.
- Distinguer les accidents de trajet, de mission et du travail selon le lieu et le motif du déplacement.
- Compléter les documents réponses H et I, y compris l'estimation du risque et le type des mesures de prévention.

Questions fréquentes sur cette épreuve (Q&A Examen)

Q : Comment classer un accident à vélo survenu pendant un déplacement professionnel ?

Un accident survenu lors d'un déplacement ou d'une tâche réalisée hors du lieu habituel de travail relève de l'accident de mission. Les accidents lors des rendez-vous à l'extérieur décrits dans la situation correspondent à ce type.

Q : Comment apprécier la priorité de réduction d'un risque dans le DUER ?

Il faut estimer séparément la gravité du dommage et la probabilité de son apparition avec les barèmes du sujet, puis reporter ces niveaux dans la grille. La zone obtenue indique si la réduction du risque est prioritaire.

Q : Quels documents faut-il rendre avec la copie et combien de temps dure l'épreuve ?

L'épreuve dure deux heures. Il faut compléter les documents réponses H et I, les insérer et les agrafer à la copie. Les réponses aux autres questions doivent être rédigées sur la copie d'examen.

Q : Quelles démarches et quels délais sont indiqués après un accident ?

Le salarié informe son employeur dans les 24 heures. L'employeur déclare l'accident à l'Assurance Maladie dans les 48 heures. Le salarié consulte rapidement un médecin pour obtenir un certificat médical initial.

Sujet officiel associé (PDF) : https://bacpromm.fr/assets/annales/bac-pro-mm/E3 - Prévention santé environnement (PSE)/2022/Bac Pro MM - E3 - Prévention santé environnement (PSE) - Session 2022 - 1-Sujet.pdf
Ressources Bac Pro MM : 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.