

BACCALAURÉAT PROFESSIONNEL			
SUJET	SESSION 2019	DURÉE : 2 H	COEFFICIENT : 1
ÉPREUVE : PRÉVENTION – SANTÉ - ENVIRONNEMENT			
ÉPREUVE DU MARDI 18 JUIN 2019			

Ce sujet comporte 11 pages numérotées de 1/11 à 11/11.
Assurez-vous que cet exemplaire est complet.
S'il est incomplet, demandez un autre exemplaire au chef de salle.

BACCALAURÉAT PROFESSIONNEL

PRÉVENTION SANTÉ ENVIRONNEMENT

SUJET

SESSION 2019

DURÉE : 2 HEURES

COEFFICIENT : 1

Répondre aux questions sur une copie d'examen.

Reporter avec précaution le numéro des questions.

Seul le **document réponse** sera inséré et agrafé dans la copie d'examen et restera anonyme.

L'usage de la calculatrice est interdit.

Baccalauréat Professionnel – Toutes spécialités	
Épreuve: Prévention – Santé - Environnement	
Repère de l'épreuve : 1906-PSE	Page 1 sur 11

La pollution de l'air affecte le sommeil.

On sait que la pollution de l'air augmente le risque de maladies cardiovasculaires, d'affections du système respiratoire ou de cancers. Or, voilà qu'une nouvelle étude menée aux États-Unis vient de montrer qu'elle a aussi des effets néfastes sur le sommeil.

Ce lien, ce sont des chercheurs de l'université de Washington qui l'ont établi, au Congrès de l'American Thoracic Society, organisé du 17 au 24 mai 2017.

Cette association entre « troubles du sommeil » et « pollution atmosphérique » a été établie grâce au suivi de 1 800 Américains pendant 5 ans. Les chercheurs ont mesuré la quantité de dioxyde d'azote (NO₂) et de particules fines (PM 2,5) dans l'air des villes où ces volontaires résidaient ainsi que le temps qu'ils passaient au lit, endormis ou éveillés.

Les résultats ont montré que les personnes qui dorment dans un environnement pollué passent plus de temps éveillés dans leur lit, et connaissent plus de réveils nocturnes que les autres.

Les conséquences de l'insuffisance de sommeil sont importantes : somnolence dans la journée, manque de concentration voire diabète et hypertension.

Les auteurs de l'étude concluent qu'à long terme, la pollution de l'air doit aussi être considérée comme un facteur de risque pour le sommeil. Les sources mises en cause sont surtout liées à la vie urbaine. Le dioxyde d'azote et les particules fines sont principalement produits par le trafic routier et le chauffage domestique.

« Améliorer la qualité de l'air serait donc l'un des moyens d'améliorer le sommeil », estime Martha Billings, principale auteure de cette étude.

D'après www.science-et-vie.com, 2017

Répondre aux questions suivantes après lecture de la situation de la vie quotidienne ci-dessus, en mobilisant des connaissances.

1.1. **Identifier** les éléments de la situation ci-dessus en répondant aux questions suivantes :

Quoi ? (De quoi s'agit-il ?)

Qui ? (Qui est concerné?)

Où ? (Où l'étude a-t-elle été menée ?)

Quand ? (Quand le problème a-t-il été révélé ?)

Comment ? (Comment se manifeste le problème?) **2 réponses attendues**

1.2. **Formuler** la problématique posée par la situation à partir de votre analyse précédente.

1.3. **Rappeler** trois rôles du sommeil.

1.4. **Relever** trois conséquences de l'insuffisance de sommeil.

1.5. **Rappeler** trois conditions favorisant un sommeil réparateur.

À partir de la situation ci-dessus, des **annexes 1 et 2** :

1.6. **Analyser** l'évolution de la consommation quotidienne de pétrole entre 2014 et 2015.

1.7. **Relever** trois incidences des polluants atmosphériques liées au transport.

1.8. **Repérer** trois mesures collectives et **proposer** trois actions éco-citoyennes pour limiter la consommation de pétrole.

Situation professionnelle :

Le salarié dont il est question dans la situation professionnelle à analyser est un coiffeur. Il réalise quotidiennement de nombreux shampoings, des coupes et des colorations et se déplace fréquemment dans le salon.

En vaporisant régulièrement de l'eau sur les cheveux avant les coupes, le salarié projette de l'eau sur le sol. Les cheveux sont balayés après chaque client, le sol humide, rendu glissant, est nettoyé en soirée.

- 2.1. **Identifier** un danger auquel est exposé le coiffeur dans la situation professionnelle ci-dessus.
- 2.2. **Analyser** le risque de chute de plain-pied en réalisant et en complétant un schéma de processus d'apparition d'un dommage.

Une fracture du poignet est un dommage potentiel dans cette situation professionnelle qui peut engendrer un arrêt de travail.

- 2.3. **Recopier et compléter** le tableau suivant à l'aide de l'**annexe 3** :

Fracture du poignet	Niveau	Justification
Gravité du dommage	-	-
Probabilité d'apparition du dommage	-	-
Évaluation du risque	-	

- 2.4. **Proposer** deux mesures de suppression ou de réduction du risque dans cette situation professionnelle.

Situation d'accident :

Souhaitant accueillir au plus vite un client en attente, le coiffeur glisse sur le sol humide et chute. Il se plaint d'une vive douleur au poignet. Son collègue Sauveteur Secouriste du Travail intervient :

- il fait essuyer le sol humide par un collègue ;
- il examine la victime ;
- il lui demande de ne pas mobiliser son poignet ;
- il transmet le message d'alerte à son collègue qui va appeler les secours ;
- il surveille la victime.

- 2.5. **Citer**, par ordre chronologique et en utilisant quatre verbes à l'infinif, les actions du SST lorsqu'il intervient sur cette situation d'accident.
- 2.6. **Expliquer** l'intérêt de surveiller la victime.
- 2.7. **Proposer** un numéro d'urgence à composer par le témoin pour alerter les secours.

Situation d'entreprise :

Le manager du salon de coiffure « B. Coiffure » est confronté depuis quelques années à un taux d'absentéisme du personnel de plus en plus élevé, ce qui a une répercussion sur l'organisation du travail et sur le chiffre d'affaire.

2.8. **Exposer** le problème posé dans la situation d'entreprise.

Répondre aux questions suivantes en s'appuyant sur le « dossier ressource » et en mobilisant les connaissances.

2.9. **Compléter** le schéma de compréhension en remplaçant cinq éléments tirés de l'analyse du dossier sur le **document réponse (à rendre avec la copie)**.

2.10. **Tracer**, sur le schéma de compréhension, le lien de causalité reliant l'effet « dermite irritative », les étapes du travail réel et les déterminants.

2.11. **Formuler** une hypothèse relative à la dermite irritative de le coiffeur, en recopiant et en complétant le modèle suivant :

« Il semble que la dermite irritative dont souffre le coiffeur soit induite par [trois étapes du travail réel] et par [deux déterminants entreprise] et par [un déterminant opérateur] ».

2.12. **Identifier** deux voies de pénétration des produits chimiques utilisés par le coiffeur coloriste.

2.13. **Mettre en évidence** quatre effets physiopathologiques du risque chimique.

2.14. **Expliquer** le phénomène biologique mis en jeu lors d'un contact entre la peau et un produit chimique.

L'hypothèse mettant en lien les conditions de travail du coiffeur coloriste et l'effet dermite irritative a été validée par des outils d'analyse suite à l'étude approfondie du médecin du travail.

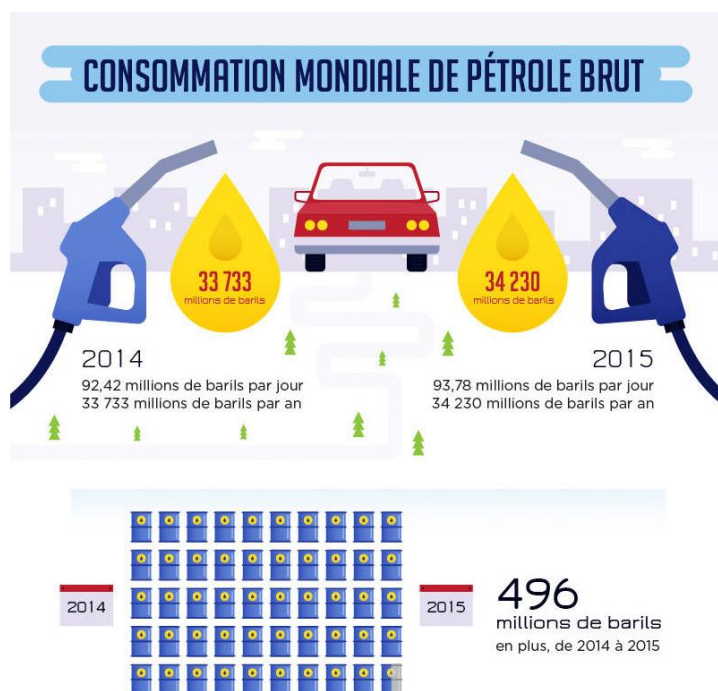
2.15. **Proposer** une définition de « maladie professionnelle ». **(Deux éléments attendus)**

2.16. **Repérer** les deux démarches à effectuer par le coiffeur pour constituer un dossier de maladie professionnelle recevable auprès de la Caisse Primaire d'Assurance Maladie.

2.17. **Relever** le délai de prise en charge par la sécurité sociale dans le cas de la maladie du coiffeur.

2.18. **Proposer** deux mesures de prévention dans cette situation en précisant pour chacune d'elles leur niveau. **(Réponse attendue sous la forme d'un tableau).**

Annexe 1 : Évolution de la consommation mondiale de pétrole brut



Source : <https://www.consoglobe.com/leconomie-petroliere-en-images-cg>, le 27 août 2016

Annexe 2 : La pollution atmosphérique : Quels effets sur notre environnement ?

~ Qualité de l'air ~

RÉDUIRE LES ÉMISSIONS liées au transport

En Île-de-France, le secteur des transports routiers est responsable à lui-seul de la majeure partie des émissions d'oxydes d'azote (NO_x) et de près d'un tiers des émissions de particules PM₁₀.

Les polluants atmosphériques ont des incidences sur :

- **Les cultures.** L'ozone en trop grande quantité provoque l'apparition de taches ou de nécroses à la surface des feuilles et entraîne des baisses de rendement de 5 à 20 % selon les cultures ;
- **Les bâtis.** Les polluants atmosphériques détériorent les matériaux des façades, essentiellement la pierre, le ciment et le verre, par des salissures et des actions corrosives ;
- **Les écosystèmes.** Ils sont impactés par l'acidification de l'air et l'eutrophisation. En effet, certains polluants, lessivés par la pluie, contaminent ensuite les sols et l'eau, perturbant l'équilibre chimique des végétaux. D'autres, en excès, peuvent conduire à une modification de la répartition des espèces et à une érosion de la biodiversité.

LES SOLUTIONS

- **Développer les transports collectifs et les modes actifs** (Illustration: vélo, trottinette, marche)
- **Renouveler le parc automobile** (Illustration: voitures modernes)
- **Agir sur le trafic** (Illustration: Zone Circulation Restreinte)

~ Qualité de l'air ~

RÉDUIRE LES ÉMISSIONS du secteur résidentiel

Sans que l'on en ait toujours conscience, nos modes de vie sédentaires contribuent fortement à l'émission de polluants atmosphériques, notamment via le chauffage des habitations et des bureaux.

Source : www.developpement-durable.gouv.fr / 01.02.17

Annexe 3 : Mise en œuvre de la démarche d'approche par le risque

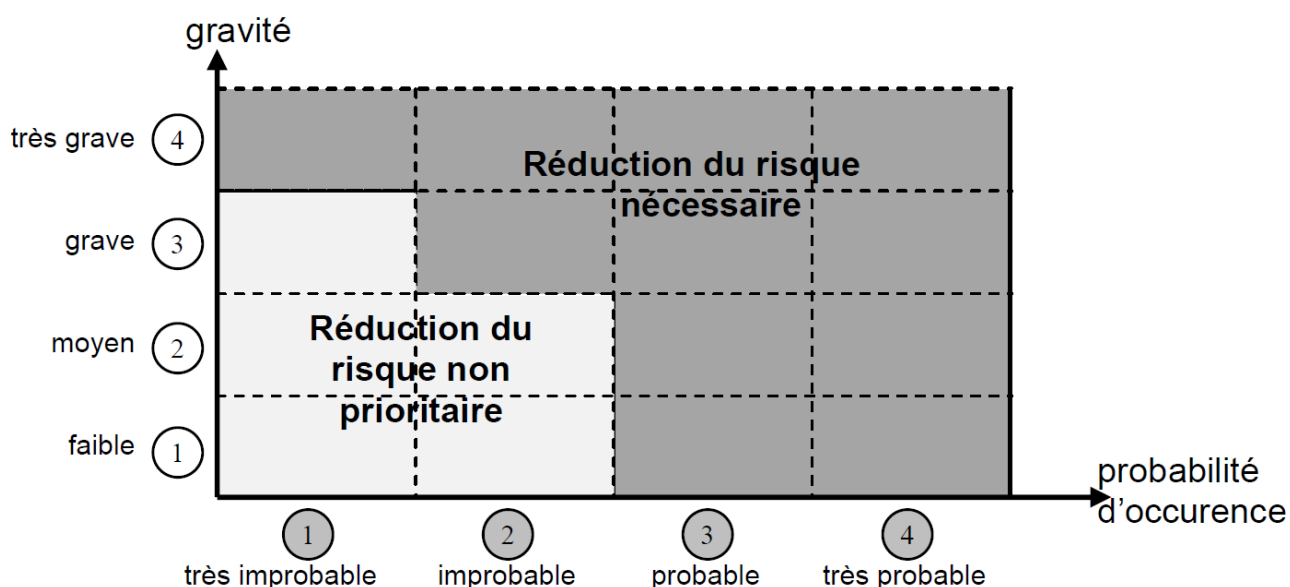
Évaluation de la gravité du dommage :

- ① faible : accident sans arrêt de travail
- ② moyen : accident avec arrêt de travail
- ③ grave : accident avec incapacité permanente
- ④ très grave : décès

Probabilité d'apparition du dommage

		Fréquence et/ou durée d'exposition au danger	Probabilité d'apparition d'un évènement dangereux	Probabilité d'apparition du dommage	
départ	Fréquent et/ou longue durée d'exposition	Élevée	④	Très probable	
		Faible	③	Probable	
	rare et/ou courte durée d'exposition	Élevée	②	Improbable	
		Faible	①	Très improbable	

Évaluation du risque



Source : www.inrs.fr

FICHE D'IDENTITÉ DE L'ENTREPRISE

NOM : Salon de coiffure « B. Coiffure »

STATUT JURIDIQUE : SARL

COMPOSITION DE L'ÉQUIPE : un coiffeur manager, un coiffeur coloriste et un coiffeur apprenti.

ACTIVITÉ: répondre aux souhaits des clients en les conseillant en matière de coupe et de couleur de cheveux.

HORAIRES : Tous les jours de 9h à 12h et de 14h à 19h sauf le dimanche et le lundi.

TÂCHES ET ACTIVITÉS

Coiffeur - coloriste

Lieu d'activité : Salon de coiffure, institut de beauté, domicile du client...

Tâches et activités :

Répondre aux souhaits des clients :

Accueille le client
Établit un diagnostic du cuir chevelu et des cheveux
Propose une coupe et/ou une couleur et des soins appropriés
Discute avec le client pour cerner ses envies et le conseille

Réaliser l'application de la coloration :

Mélange l'oxydant au colorant (composé d'amines aromatiques) dans un bol à teinture à l'aide d'un pinceau
Applique le mélange sur cheveux secs à l'aide d'un pinceau et de ses doigts protégés par des gants
Nettoie le bol et le pinceau avec les doigts protégés par des gants

Rincer le colorant :

Émulsionne les cheveux à mains nues
Rince les cheveux à mains nues
Effectue le shampoing (composé de substances irritantes) à mains nues
Applique un soin contenant des allergènes à mains nues

Effectuer la coupe désirée :

Coupe les cheveux
Sèche les cheveux
Applique du gel, de la laque ou du volumisateur.

Raccompagner, encaisser et nettoyer le poste de travail.

TÉMOIGNAGE DU COIFFEUR COLORISTE

« J'ai 20 ans et j'ai obtenu ma mention complémentaire « coiffure coupe couleur » il y a un mois. J'ai directement été embauché au salon « B.coiffure ». Mon manager réalise plus particulièrement des techniques de coupe et de coiffage. Pour ma part, je suis responsable de la réalisation de techniques de coloration. Je porte régulièrement des gants mais, parfois, pour faciliter les réglages de la température de l'eau, je les retire au moment de rincer le colorant. J'aime énormément mon métier mais depuis quelques jours mes mains sont très irritées et me démangent. Elles sont gonflées et présentent des crevasses. Les changements fréquents de température (eau chaude et eau froide lors des shampoings, air chaud du séchage des cheveux) aggravent la sécheresse cutanée de mes mains. Je ne peux pas m'empêcher de me gratter. Cela devient insupportable.

À la vue de mes symptômes, le médecin a diagnostiqué une dermatite irritative. Depuis plusieurs jours, je suis en arrêt de travail.

Le manager du salon est mécontent car mon absence fait baisser le chiffre d'affaires.

PRÉVENTION DES RISQUES CHIMIQUES DES COLORANTS ET PIGMENTS

L'exposition permanente des travailleurs à des colorants et pigments, pour colorer les textiles, les cuirs, les papiers, les cheveux, induit des effets pathologiques variés et certaines molécules, les amines aromatiques et sels métalliques notamment, peuvent avoir une grave toxicité.

Par inhalation sous forme de poussières ou par contact cutané, les colorants et pigments peuvent être responsables de pathologies respiratoires aiguës ou chroniques (asthme), de cancer des voies urinaires et du poumon, d'effets nocifs sur les globules rouges, d'effets cutanés allergiques (eczéma, urticaire) dans de nombreux métiers très divers.

Les amines aromatiques, intermédiaires dans la fabrication des colorants et des pigments, sont des produits cancérogènes avérés.

Cette large utilisation des colorants et pigments dans l'industrie et l'artisanat nécessite, par des mesures de prévention appropriées, de réduire toutes ces expositions pour diminuer fortement les risques professionnels associés : substitution des produits les plus nocifs, mise en place d'une organisation du travail adaptée (installations automatiques, machines fermées étanches), aménagement des postes et des lieux de travail (systèmes d'aspiration de poussières et de fumées, ventilation), équipements individuels de protection adéquats, respect des règles d'hygiène au travail, information et formation à la sécurité des opérateurs, surveillance médicale renforcée ...

Source : www.officiel-prevention.com, Mars 2014

PARCOURS D'UNE DÉCLARATION DE MALADIE PROFESSIONNELLE



*Comité Régional de Reconnaissance des Maladies Professionnelles

Source : www.preventionbtp.fr

TABLEAU DES MALADIES PROFESSIONNELLES DU RÉGIME GÉNÉRAL

Régime général tableau 15 BIS

Affections de mécanisme allergique provoquées par les amines aromatiques, leurs sels, leurs dérivés notamment hydroxylés, halogénés, nitrés, nitrosés, sulfonés et les produits qui en contiennent à l'état libre

Date de création : Décret du 06/11/1995 | Dernière mise à jour : Décret du 11/02/2003

DÉSIGNATION DES MALADIES	DÉLAI DE PRISE EN CHARGE	LISTE INDICATIVE DES PRINCIPAUX TRAVAUX SUSCEPTIBLES DE PROVOQUER CES MALADIES
Dermite irritative.	7 jours	Utilisation des amines aromatiques, de leurs sels, de leurs dérivés et des produits qui en contiennent à l'état libre, tels que matières colorantes, produits pharmaceutiques, agents de conservation (caoutchouc, élastomères, plastomères), catalyseurs de polymérisation, graisses et huiles minérales.
Lésions eczématiformes récidivant en cas de nouvelle exposition au risque ou confirmées par un test épicutané.	15 jours	
Rhinite récidivant en cas de nouvelle exposition au risque ou confirmée par test.	7 jours	
Asthme objectivé par explorations fonctionnelles respiratoires récidivant en cas de nouvelle exposition au risque ou confirmé par test.	7 jours	

Source : www.inrs.fr

VOIES DE PÉNÉTRATION DES PRODUITS CHIMIQUES

[-] Pénétration par la peau : voie percutanée

Les produits irritants et corrosifs agissent localement à l'endroit du contact sur la peau, les muqueuses ou les yeux en provoquant une irritation, plus ou moins grave ou une brûlure chimique.

Les produits solubles dans les graisses comme dans les solvants (acétone, toluène,...) agissent sur la peau (dessèchement...). Ils la franchissent en détruisant les graisses qui composent la barrière cutanée, puis se dispersent dans tous l'organisme, véhiculés par le sang. Ils provoquent des troubles au niveau d'organes cibles à distance (foie, reins, vessie, système nerveux).

L'exposition peut être accidentelle, consécutive à une projection (pénétration cutanée ou oculaire). Elle peut être insidieuse lors d'un contact cutané prolongé avec des vêtements souillés par des produits chimiques.

Source : Colorisk.fr

Schéma de compréhension

Déterminants opérateur :

-
- 20 ans
- 1 mois d'expérience

Déterminants entreprise :

- 8 h par jour
-
- Produits de coloration contenant des amines aromatiques
- Shampoing composés de substances irritantes
- Soins contenant des allergènes

Travail prescrit : Réaliser des techniques de coloration

TRAVAIL RÉEL

- Répondre aux souhaits des clients
- []
- Rincer le colorant
- Effectuer la coupe désirée
- Raccompagner, encaisser et nettoyer le poste de travail
- Mélange l'oxydant au colorant (composé d'amines aromatiques) dans un bol à teinture à l'aide d'un pinceau
- Applique le mélange sur cheveux secs à l'aide d'un pinceau et de ses doigts protégés par des gants
- Nettoie le pinceau avec ses doigts protégés par des gants
- Émulsionne les cheveux à mains nues
-
- Effectue le shampoing à mains nues
- Applique un soin à mains nues

Effet sur l'opérateur

- Dermite irritative

Effets sur l'entreprise

- Arrêt maladie / absentéisme
- Mécontentement du manager
-