

Cahier de l'élève #1

L'ENTREPRENEUR FORESTIER

L'ÉQUILIBRE DE VIE PERSONNELLE ET DE VIE PROFESSIONNELLE - SCIENCE

Situation d'apprentissage - 2e année du 2e cycle du secondaire
La science et les mathématiques dans une forêt en changement



MISSION FORÊT ET DU MONDE DU TRAVAIL

PERCEPTIONS ET RÉALITÉ DU MONDE DU TRAVAIL:
VÉRIFIER SES PERCEPTIONS PAR RAPPORT À LA RÉALITÉ ET AUX EXIGENCES DU MONDE DU TRAVAIL

NOM : _____

GROUPE : _____

INTRODUCTION

Peut-être as-tu vécu l'activité pédagogique COSP "Mission monde du travail" lors d'une période précédente ? L'activité visait à t'apprendre combien il est important de valider des idées que nous entretenons face à certains thèmes du monde du travail et à les vérifier à partir de sources fiables.

En effet, le monde du travail est si vaste et complexe qu'il est fort probable, que des informations que nous possédons ne reflètent pas toujours la réalité.

Les principaux thèmes qui composent la réalité du monde du travail :

Facilité ou difficulté d'accès à un emploi
Santé et sécurité au travail
Emploi syndiqué ou non
Conciliation travail-famille
Relations patrons-employés
Conditions de travail
Travail d'équipe
Précarité (peu ou pas d'emploi)

Apprentissage en milieu de travail
Équilibre de vie professionnelle - vie personnelle
Formation continue (l'apprentissage continu)
Horaires de travail
Salaire
Sens accordé au travail
Normes du travail
Emploi atypique (horaire particulier, travail autonome)

Cette situation d'apprentissage te fera voyager au coeur d'un secteur professionnel plus particulier, soit le domaine forestier. Tu découvriras un volet du monde du travail super stimulant en plus de vérifier certaines perceptions que tu y entretiens.

Tu auras la chance de connaître quatre professionnels qui aborderont un thème précis du monde du travail et qui te parleront de leur quotidien au travail. En mobilisant les nombreuses connaissances que tu as acquises dans ton cours de mathématique, tu devras aider ces professionnels à résoudre des problèmes qu'ils pourraient réellement rencontrer dans la réalisation de leurs tâches quotidiennes.

Au fil des exercices, tu verras également comment les pratiques mises en Œuvre en foresterie peuvent jouer un rôle considérable pour lutter contre le phénomène des changements climatiques et maintenir nos forêts en bon état. À toi de jouer !

Ta mission pour chaque métier :

- Lire la description du métier.
- Répondre aux questions no 1 et no 2 au sujet de tes perceptions.
- Visionner la capsule vidéo de la présentation du métier.
- Répondre aux questions no 3 et no 4.
- Répondre aux questions de la SA.

Aménagement forestier

Vous verrez apparaître l'expression « Aménagement forestier » à plusieurs reprises dans cette SA. L'aménagement de la forêt comprend la planification et l'exécution de toutes les activités en forêt. Cela sert à choisir la manière dont on veut utiliser la forêt et profiter des nombreuses ressources qu'elle nous offre.

NOM : _____

L'ENTREPRENEUR FORESTIER

Dans un instant, Monsieur Louis Quintal, entrepreneur forestier, s'adressera à toi à partir d'une capsule vidéo qui a été réalisée dans un cadre professionnel (source fiable). Il t'expliquera en quoi consiste sa profession et abordera sa réalité au sujet du thème : **l'équilibre entre la vie personnelle et la vie professionnelle**.

Description du métier :

Personne qui dirige sa propre entreprise spécialisée dans la récolte (manuelle ou mécanisée) du bois en forêt. Elle surveille et coordonne le travail des gens responsables de l'abattage et du transport du bois jusqu'aux lieux d'entreposage. Elle s'assure de veiller au respect des règlements et des mesures de sécurité en vigueur.

1. Qu'est-ce qui te vient en tête lorsque tu penses à un métier qui permet **l'équilibre de vie personnelle et de la vie professionnelle** ?

Ça signifie quoi pour toi ?

2. Comment perçois-tu **l'équilibre de vie personnelle et de la vie professionnelle d'un entrepreneur en milieu forestier** ?

D'après-toi, d'où proviennent tes perceptions ?

———— Visionnement de la capsule « Entrepreneur forestier » ————

3. À la suite du visionnement de la capsule, qu'as-tu appris concernant **l'équilibre de vie personnelle et de la vie professionnelle d'un entrepreneur en milieu forestier** ? En quoi ta perception de départ a-t-elle changé ?

4. Nomme une autre source fiable que tu pourrais utiliser pour vérifier les perceptions que tu entretiens face à ce métier ?

Travailler en forêt aujourd'hui n'est pas comparable à l'époque où les bûcherons utilisaient la hache ! En seulement quelques générations, l'apparition de nouvelles technologies a profondément modifié les méthodes de récolte forestière. En effet, aujourd'hui, les travailleurs forestiers utilisent majoritairement de la machinerie lourde pour la récolte.

Dans ce domaine, différents types de machines existent. L'une d'entre elles occupe une place grandissante au Québec : l'abatteuse multifonctionnelle.

Par rapport à l'autre modèle le plus répandu, l'abatteuse multifonctionnelle est plus petite et légère, ce qui fait en sorte qu'elle endommage moins le sol sur son passage. Son agilité permet aussi de mieux protéger les jeunes arbres en croissance. L'abatteuse multifonctionnelle est un choix de machinerie favorable au maintien de forêts en santé !



Source : la capsule entrepreneur forestier

NOM : _____

ÉTAPE 1

Visionne la capsule que ton enseignant va projeter au tableau. Prends le temps de bien analyser les mouvements, les forces et les contraintes mécaniques des pièces en mouvements dans la vidéo afin d'être en mesure de bien répondre aux questions qui suivent.

— Visionnement de la capsule « Abatteuse multifonctionnelle » —

Opérateur de machinerie en récolte de bois

Tu as le goût d'être en nature et autonome dans ton travail ? Avant de construire un chemin en forêt, il faut récolter du bois pour dégager de l'espace. Voici un métier stimulant qui te permettrait de manoeuvrer et entretenir différentes machines servant à la récolte de bois (coupe, ébranchage, tronçonnage...).

ÉTAPE 2

Réponds aux questions d'analyse technologique suivantes.

Question 1 : Les symboles de mouvements ST ATS

Louis, l'entrepreneur forestier, doit donner un atelier de formation à un nouvel employé. Il doit lui expliquer les principaux mouvements effectués par les différentes pièces mécaniques de l'abatteuse multifonctionnelle.

À la suite du visionnement de la capsule vidéo, aide Louis à produire des affiches pour représenter les mouvements des composants nécessaires au fonctionnement de cette machine.

Dessine, aux endroits indiqués, les symboles des mouvements effectués

Liste de symboles :



Source : la capsule de l'abatteuse multifonctionnelle

NOM : _____



Source : la capsule de l'abatteuse multifonctionnelle

Question 2 : Les degrés de liberté ST ATS

Pour compléter les affiches, indique, dans les cases de l'image suivante, les degrés de liberté des pièces en mouvement.

Choix de degrés de liberté

Tx, Ty, Tz, Rx, Ry, Rz



Source : la capsule de l'abatteuse multifonctionnelle

NOM : _____

Question 3 : Les fluides ATS

L'abatteuse multifonctionnelle est équipée de vérins hydrauliques qui permettent à l'opérateur de manier la pince de saisie et de déplacer les arbres.

Tu dois aider Louis à compléter la formation théorique du nouvel employé.



Source : la capsule entrepreneur forestier

L'entrepreneur forestier fait appel à tes connaissances pour l'aider et te pose cette question, saurais-tu y répondre ?

Quel principe, parmi les suivants, permet l'utilisation des vérins hydrauliques afin d'appliquer de grandes forces et de déplacer des charges importantes ?

- Le principe d'Archimède.
- Le principe de Pascal.
- Le principe de Bernoulli.

Question 4 : Les fluides incompressibles

Lorsque l'opérateur saisit un arbre à l'aide de l'abatteuse multifonctionnelle, il referme la pince de saisie à l'aide d'un vérin hydraulique qui doit appliquer un maximum de force sur le tronc de l'arbre afin de réussir à le soulever.

Explique au nouvel employé, à partir des situations illustrées à la page suivante, celle qui va permettre d'appliquer un maximum de force sur le tronc de l'arbre afin de le saisir adéquatement ?

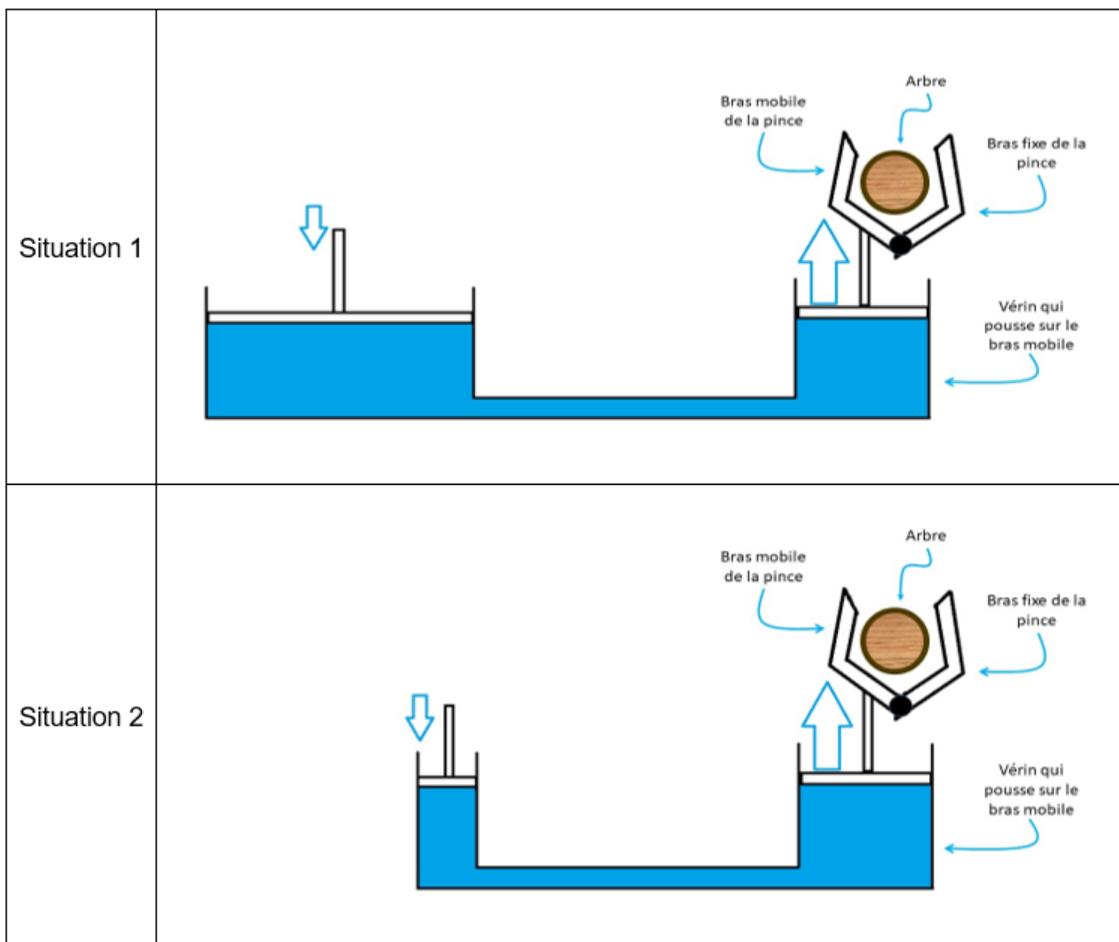


Source : la capsule entrepreneur forestier

NOM : _____

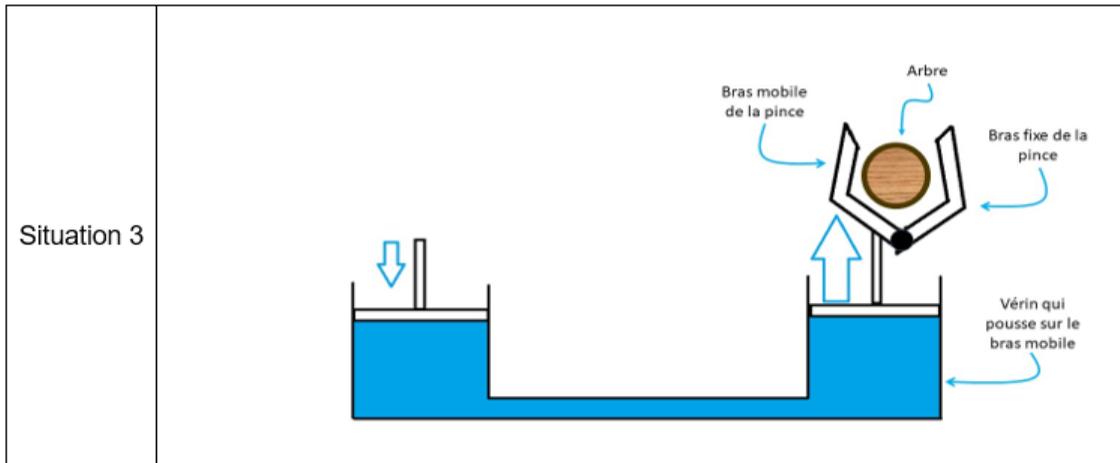
Réponse :

Pourquoi as-tu fait ce choix ? Justifie ta réponse.



Source : Junior Trudel

NOM : _____



Source : Junior Trudel

Question 5 : Le triangle de feu ST ATS

Les travailleurs forestiers doivent faire très attention quand ils travaillent lors des journées de canicule. Le simple fait de remuer le sol avec la machinerie peut déclencher des incendies de forêt sans qu'ils aient allumé de brasier.

Parmi les choix suivants, lequel représente ce phénomène :

- Combustion vive.
- Combustion lente.
- Combustion spontanée.

Toujours pour aider Louis dans sa formation aux nouveaux employés, représente adéquatement l'affiche du triangle de feu qui sera installée dans chaque bâtiment utilisé par les employés.

Illustre la situation du danger relié au brassage forestier à l'aide de la banque de mots-clés suivante.



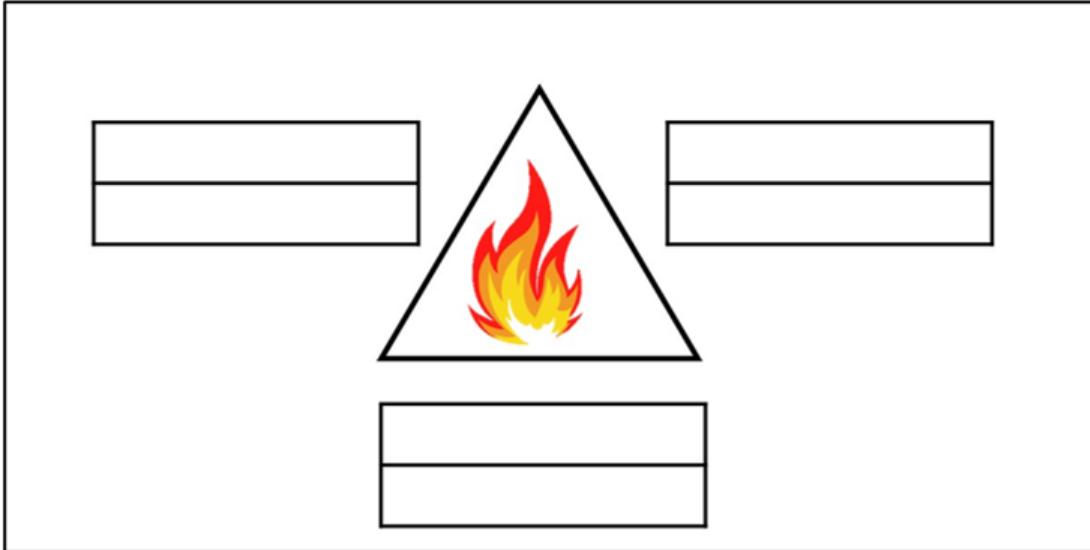
Source : Pixabay, libre de droits

NOM : _____

Banque de mots clés :

Oxygène - Chaleur - Résidus forestiers en décomposition
Point d'ignition - Combustible - Comburant

Triangle de feu :



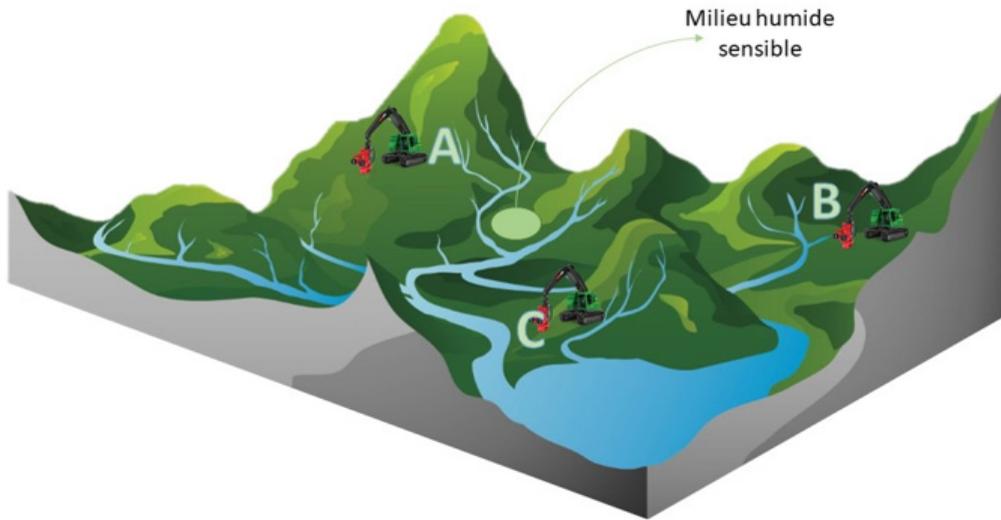
Question 6 : Les bassins versants ST ATS

L'illustration suivante représente le territoire du bassin versant du lac aux sangsues. Louis est en attente de recevoir d'un ingénieur forestier l'autorisation de récolter le bois de certains secteurs de ce bassin versant.

Trois secteurs (A-B-C) sont en cours d'évaluation par l'ingénieur. Celui-ci remarque sur la carte que le territoire comporte un milieu humide très sensible aux perturbations des cours d'eau qui l'alimentent.

L'ingénieur forestier ne peut pas autoriser la récolte d'un secteur qui aurait des répercussions négatives sur le milieu humide.

Illustration : Bassin versant du lac aux sangsues



Source : ROBVQ, modifiée, <https://robvq.qc.ca/>

Pourrais-tu aider Louis à analyser la situation pour déterminer quel(s) secteur(s) de coupe pourraient avoir un impact sur le milieu humide?

Tableau d'analyse, impact sur le milieu humide :

Secteur	Analyse d'impact	Justification
A	<ul style="list-style-type: none"> • aucun impact • impact 	
B	<ul style="list-style-type: none"> • aucun impact • impact 	
C	<ul style="list-style-type: none"> • aucun impact • impact 	

Ingénieur forestier

Tu aimes la forêt et les défis ? L'ingénieur forestier a un impact majeur sur la durabilité de nos ressources en forêt. Telle une pieuvre aux multiples tentacules, ce professionnel planifie et dirige toutes sortes d'opérations réalisées en forêt dans des domaines très variés.

NOM : _____

Question d'intégration :

Suite aux questions que tu viens de répondre, nomme certaines notions de science et technologie qu'un entrepreneur forestier a besoin de bien connaître pour réaliser ses tâches quotidiennes.

Comment cela modifie tes perceptions de la réalité du travail effectué par un entrepreneur forestier ?



MISSION FORÊT ET DU MONDE DU TRAVAIL

**PERCEPTIONS ET RÉALITÉ DU MONDE DU TRAVAIL:
VÉRIFIER SES PERCEPTIONS PAR RAPPORT À LA RÉALITÉ ET AUX EXIGENCES DU MONDE DU TRAVAIL**

**L'ENTREPRENEUR FORESTIER
L'ÉQUILIBRE DE VIE PERSONNELLE ET DE VIE PROFESSIONNELLE - SCIENCE**

Situation d'apprentissage - 2e année du 2e cycle du secondaire
La science et les mathématiques dans une forêt en changement