

Carrières dans l'industrie du pétrole et du gaz

Sommaire de l'activité

Lors de cette activité, les élèves: ♦ cerneront les **compétences essentielles** s'appliquant à chacune des tâches nommées (1^{re} partie);
♦ rempliront un questionnaire individuel (2^e partie).

Connaissances requises

- **Compétences essentielles**
- Technologies en usage dans l'industrie pétrolière et du gaz naturel

Planification de l'enseignement

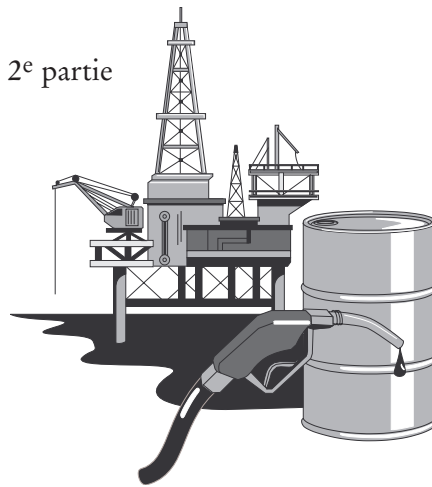
- Passer l'activité en revue, y compris les connaissances requises et les outils d'évaluation.

Évaluation du rendement de l'élève

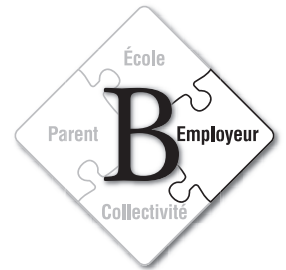
Tâche	Outil / Type d'évaluation
Activité (1 ^{re} partie)	Rouler pleins gaz dans l'industrie pétrolière – Fiche d'activité (1 ^{re} partie) (Formative)*
Activité (2 ^e partie)	Rouler pleins gaz dans l'industrie pétrolière – Fiche d'instructions (2 ^e partie) (Formative)*

Matériel requis – activité

- Fiche d'instructions – 1^{re} et 2^e partie
- Fiche d'activité – 1^{re} partie



* Évaluer de façon formative le degré d'application des habiletés d'apprentissage et le niveau de sensibilisation aux carrières de l'élève, tel qu'indiqué dans *Des choix qui mènent à l'action*.



OBJECTIFS D'APPRENTISSAGE

Compétences essentielles:

Rédaction

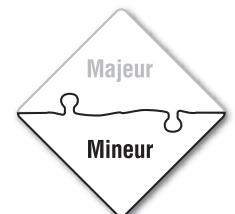
1^{re} et 2^e partie

Capacité de raisonnement

1^{re} partie

Lecture des textes

1^{re} et 2^e partie



Rapprochement entre l'activité et le curriculum pour les éducatrices et éducateurs de l'Ontario

Nous utilisons des **compétences essentielles** dans toutes les sphères de la vie quotidienne et, en tant qu'enseignantes et enseignants, nous nous efforçons constamment de les transmettre aux élèves! En notre qualité d'enseignantes et d'enseignants de matières spécifiques ou de spécialistes, nous comprenons qu'une bonne partie du programme que nous sommes chargés d'enseigner et d'évaluer concerne les **compétences essentielles** et que, si les liens entre le curriculum et les compétences ne sont pas toujours évidents, ils existent néanmoins.

Cette activité peut être liée à une variété de cours, mais concerne plus étroitement le ou les cours suivants:

- Sciences et technologie, 7^e et 8^e année
- Des choix qui mènent à l'action

Pour aider le personnel enseignant à faire des liens entre l'activité et le curriculum, nous offrons les éléments de rapprochement suivants:

Sciences et technologie, 7^e et 8^e année

Pas d'attentes spécifiques liées à cette activité.

Par contre, le curriculum en Sciences et technologie, 7^e et 8^e année contient des domaines en matière et matériaux et en énergie et contrôle. Cette activité permet aux enseignantes et enseignants d'explorer toute une variété de carrières spécifiques aux domaines de la science et de la technologie.

Des choix qui mènent à l'action

De la 7^e à la 12^e année, les élèves s'intéressent davantage à leur avenir et à leur intégration au secondaire, à l'université, au collège, au sein d'un programme d'apprentissage et au monde du travail. Les directions d'école et les enseignants doivent veiller à ce que ces élèves soient mis en présence d'un vaste éventail de possibilités d'exploration de carrière, notamment dans des domaines moins bien connus des élèves. Les enseignants et les élèves devraient exploiter les ressources du milieu communautaire et, si possible, puiser dans un plus grand bassin. Les enseignants devraient veiller à inclure des activités à but lucratif et sans but lucratif, des secteurs privé et public, notamment dans des entreprises, des industries, des organismes gouvernementaux, des organismes bénévoles et des organismes artistiques et culturels.

Rouler pleins gaz dans l'industrie pétrolière

1^{re} partie

Reportons-nous aux discussions sur les technologies employées pour extraire le pétrole et le gaz naturel pour examiner les tâches associées à un emploi dans cette industrie. Les travailleuses et travailleurs du forage et de l'entretien des puits de pétrole et de gaz utilisent des systèmes hydrauliques de pompage pour cimenter les puits ou les traiter à l'aide d'agents chimiques ou de mélanges de sables et de gaz pour augmenter la production.

Ces personnes sont au service d'entreprises de forage et d'entretien des puits de pétrole et de sociétés d'exploitation pétrolière.

Examine les tâches décrites sur la Fiche d'activité de la 1^{re} partie et détermine lesquelles des neuf **compétences essentielles** s'y rattachent. Certaines tâches seront liées à plus d'une compétence. Lis attentivement chacune des tâches et inscris ta réponse dans l'espace prévu.



2^e partie

Une fois que tu as terminé la 1^{re} partie, réponds aux questions suivantes du mieux que tu peux.

1. Pourquoi le calcul est-il une compétence importante dans cet emploi?

2. Que pourrait-il arriver si la travailleuse ou le travailleur n'avait pas de bonnes compétences en calcul?

3. Pourquoi est-il important dans cet emploi de savoir travailler en équipe?

4. Penses-tu qu'il est important de savoir lire pour occuper cet emploi? Pourquoi?

5. Qu'est-ce qui te surprend le plus à propos des compétences requises pour cet emploi?

Rouler pleins gaz dans l'industrie pétrolière

Fiche d'activité - 1^{re} partie

TÂCHES	Compétence(s) essentielle(s) REQUISE(S) POUR MENER À BIEN CETTE TÂCHE
Lire des guides pour étudier en vue d'obtenir des cartes de compétences sur des sujets tels que le Système d'information sur les matières dangereuses au travail (SIMDUT), le transport des matières dangereuses (TMD) et le secourisme. (nomme deux compétences)	
Remplir, au besoin, des formulaires d'analyse sur les dangers au travail énumérant les participants aux réunions de sécurité, le type de travail à effectuer ce jour-là, les risques au travail et les problèmes. Lire aussi des formulaires préparés par d'autres pour se tenir au courant des questions de sécurité.	
Mesurer et calculer au besoin les longueurs des tubes enfoncés dans le puits pour indiquer au conducteur d'installation de forage la profondeur atteinte.	
Recevoir au besoin les instructions d'une consultante ou d'un consultant sur la quantité d'additif à ajouter à l'eau pour obtenir la densité correcte de fluide afin de maintenir les pressions voulues et empêcher le pétrole ou le gaz de sortir du puits.	
Remplir des rapports de traitement tout au long de la journée, en consignant ce qui est fait, les moments des changements, les pressions, les poids, les températures et les débits. Les rapports sont rédigés sur papier ou tapés à l'aide d'ordinateurs portatifs. Lire aussi des rapports de traitement pour connaître l'état d'avancement des activités et pour lire les points et les moments importants.	
Remplir, au besoin, des formulaires d'analyse sur les dangers au travail énumérant les participants aux réunions de sécurité, le type de travail à effectuer ce jour-là, les risques au travail et les problèmes.	
Calculer au besoin le volume d'un tubage de 5 pouces à une profondeur de 2 150 mètres, en utilisant un tableau qui indique le volume en mètres cubes par 1 000 mètres de profondeur. (calcul et mesures)	
Participer au besoin à des réunions de sécurité qui ont lieu avant le travail, pour discuter des descriptions de travail, des procédures et des dangers, des problèmes possibles et des outils et matériaux nécessaires. Il est important d'écouter et de poser des questions pour clarifier les instructions et éviter toute confusion.	
Remplir des rapports de traitement tout au long de la journée, en consignant ce qui est fait, les moments des changements, les pressions, les poids, les températures et les débits.	
Lire et écrire, arrondir, additionner ou soustraire des décimales, multiplier ou diviser par une décimale, multiplier ou diviser des décimales. Par exemple : calculer le nombre de mouvements de pompe nécessaires pour pomper un volume donné d'eau en divisant ce volume par le volume par mouvement de pompage (p.ex. 0,0062 mètre cube par mouvement).	
Lire, au besoin, des manuels et des guides de fonctionnement pour apprendre et revoir des procédures comme celles relatives à la prévention des explosions et au contrôle des puits; les guides contiennent des textes accompagnés de diagrammes, de tableaux et de schémas.	
Peut constater que la pompe est gelée. Réchauffer au besoin une pompe gelée en utilisant de la vapeur. Le fonctionnement d'une pompe gelée pourrait briser la tête d'une pièce d'équipement coûteuse.	

Rouler pleins gaz dans l'industrie pétrolière

Fiche d'activité - 1^{re} partie

TÂCHES	Compétence(s) essentielle(s) REQUISE(S) POUR MENER À BIEN CETTE TÂCHE
Expliquer au besoin aux manoeuvres de sonde et aux nouveaux travailleurs les procédures de mélange de boue et les quantités requises, et répondre à leurs questions.	
Remplir une feuille de comptage qui indique la quantité d'azote utilisée à un puits ou remplir un ticket de facture montrant la quantité de ciment utilisée.	
Surveiller au besoin les indicateurs et analyser les rapports entre les pressions, les poids et les débits, pour s'assurer que les niveaux correspondent au programme prescrit et pour surveiller les changements imprévus qui pourraient entraîner l'interruption des activités.	
S'occuper du mauvais fonctionnement de la pompe, par exemple, lorsqu'elle perd de la pression ou cesse de tirer du fluide. Signaler le problème et contribuer à sa résolution en s'appuyant sur sa connaissance approfondie de la pompe.	
Compiler des statistiques et établir des probabilités. Par exemple, consigner des données sur les heures de fonctionnement et le rendement du moteur de la perforatrice et lire des graphiques et analyser le rendement du puits pour prévoir lorsque les perforatrices auront besoin d'entretien.	
Participer à des discussions formelles sur les méthodes de travail ou l'amélioration des produits.	
Utiliser une base de données. Par exemple, enregistrer au besoin les taux et les niveaux de pression donnés d'un traitement à l'acide au moyen d'un programme sur mesure.	
Assister à une formation externe durant les heures de travail, sans frais pour l'employé.	
Décider, au besoin, d'interrompre l'opération de pompage de l'azote lorsque la pression change rapidement.	

D'autres faits intéressants à propos de ces postes

Attitudes

Les travailleuses et travailleurs du forage et de l'entretien des puits de pétrole et de gaz interrogés disent qu'ils doivent être patients en raison du genre d'équipement utilisé; ils doivent coopérer avec leurs collègues, être très vigilants pour les tâches qui sont dangereuses et exécutées rapidement, être souples et, enfin, être prêts à travailler de longues heures, à apprendre les consignes et à les suivre.

Tendances futures



Dans l'avenir, les travailleuses et travailleurs du forage et de l'entretien des puits de pétrole et de gaz utiliseront davantage d'équipement informatisé et devront faire davantage de tenue de registre et de données sur papier et sur ordinateur. Les nouvelles technologies et la nouvelle réglementation feront en sorte que ces travailleurs devront se former encore et utiliser davantage des compétences en lecture de textes, en utilisation de documents et en informatique.

Rouler pleins gaz dans l'industrie pétrolière

Fiche d'activité - 1^{re} partie

(réponses)

TÂCHES	Compétence(s) essentielle(s) REQUISE(S) POUR MENER À BIEN CETTE TÂCHE
Lire des guides pour étudier en vue d'obtenir des cartes de compétences sur des sujets tels que le Système d'information sur les matières dangereuses au travail (SIMDUT), le transport des matières dangereuses (TMD) et le secourisme. (nomme deux compétences)	Lecture des textes Utilisation des documents
Remplir, au besoin, des formulaires d'analyse sur les dangers au travail énumérant les participants aux réunions de sécurité, le type de travail à effectuer ce jour-là, les risques au travail et les problèmes. Lire aussi des formulaires préparés par d'autres pour se tenir au courant des questions de sécurité.	Utilisation des documents
Mesurer et calculer au besoin les longueurs des tubes enfoncés dans le puits pour indiquer au conducteur d'installation de forage la profondeur atteinte.	Calcul
Recevoir au besoin les instructions d'une consultante ou d'un consultant sur la quantité d'additif à ajouter à l'eau pour obtenir la densité correcte de fluide afin de maintenir les pressions voulues et empêcher le pétrole ou le gaz de sortir du puits.	Communication verbale Capacité de raisonnement et calcul (pour déterminer si les instructions sont appropriées)
Remplir des rapports de traitement tout au long de la journée, en consignant ce qui est fait, les moments des changements, les pressions, les poids, les températures et les débits. Les rapports sont rédigés sur papier ou tapés à l'aide d'ordinateurs portatifs. Lire aussi des rapports de traitement pour connaître l'état d'avancement des activités et pour lire les points et les moments importants.	Utilisation des documents Informatique
Remplir, au besoin, des formulaires d'analyse sur les dangers au travail énumérant les participants aux réunions de sécurité, le type de travail à effectuer ce jour-là, les risques au travail et les problèmes.	Rédaction
Calculer au besoin le volume d'un tubage de 5 pouces à une profondeur de 2 150 mètres, en utilisant un tableau qui indique le volume en mètres cubes par 1 000 mètres de profondeur. (calcul et mesures)	Calcul
Participer au besoin à des réunions de sécurité qui ont lieu avant le travail, pour discuter des descriptions de travail, des procédures et des dangers, des problèmes possibles et des outils et matériaux nécessaires. Il est important d'écouter et de poser des questions pour clarifier les instructions et éviter toute confusion.	Communication verbale Travail d'équipe
Remplir des rapports de traitement tout au long de la journée, en consignant ce qui est fait, les moments/l'heure des changements, les pressions, les poids, les températures et les débits.	Rédaction Utilisation des documents (selon le type de rapport)
Lire et écrire, arrondir, additionner ou soustraire des décimales, multiplier ou diviser par une décimale, multiplier ou diviser des décimales. Par exemple: calculer le nombre de mouvements de pompe nécessaires pour pomper un volume donné d'eau en divisant ce volume par le volume par mouvement de pompage (p.ex. 0,0062 mètre cube par mouvement).	Calcul
Lire, au besoin, des manuels et des guides de fonctionnement pour apprendre et revoir des procédures comme celles relatives à la prévention des explosions et au contrôle des puits; les guides contiennent des textes accompagnés de diagrammes, de tableaux et de schémas.	Lecture des textes Utilisation des documents (selon le type de manuel)

Rouler pleins gaz dans l'industrie pétrolière

Fiche d'activité - 1^{re} partie

(réponses)

TÂCHES	Compétence(s) essentielle(s) REQUISE(S) POUR MENER À BIEN CETTE TÂCHE
Peut constater que la pompe est gelée. Réchauffer au besoin une pompe gelée en utilisant de la vapeur. Le fonctionnement d'une pompe gelée pourrait briser la tête d'une pièce d'équipement coûteuse.	Capacité de raisonnement
Expliquer au besoin aux manoeuvres de sonde et aux nouveaux travailleurs les procédures de mélange de boue et les quantités requises, et répondre à leurs questions.	Communication verbale Travail d'équipe
Remplir une feuille de comptage qui indique la quantité d'azote utilisée à un puits ou remplir un ticket de facture montrant la quantité de ciment utilisée.	Utilisation des documents
Surveiller au besoin les indicateurs et analyser les rapports entre les pressions, les poids et les débits, pour s'assurer que les niveaux correspondent au programme prescrit et pour surveiller les changements imprévus qui pourraient entraîner l'interruption des activités.	Calcul
S'occuper du mauvais fonctionnement de la pompe, par exemple, lorsqu'elle perd de la pression ou cesse de tirer du fluide. Signaler le problème et contribuer à sa résolution en s'appuyant sur sa connaissance approfondie de la pompe.	Capacité de raisonnement Communication verbale
Compiler des statistiques et établir des probabilités. Par exemple, consigner des données sur les heures de fonctionnement et le rendement du moteur de la perforatrice et lire des graphiques et analyser le rendement du puits pour prévoir lorsque les perforatrices auront besoin d'entretien.	Calcul
Participer à des discussions formelles sur les méthodes de travail ou l'amélioration des produits.	Travail d'équipe Communication verbale Capacité de raisonnement
Utiliser une base de données. Par exemple, enregistrer au besoin les taux et les niveaux de pression donnés d'un traitement à l'acide au moyen d'un programme sur mesure.	Informatique
Assister à une formation externe durant les heures de travail, sans frais pour l'employé.	Apprentissage continu
Décider, au besoin, d'interrompre l'opération de pompage de l'azote lorsque la pression change rapidement.	Capacité de raisonnement

