

À LA DÉCOUVERTE DES MÉTIERS DE LA CONSTRUCTION

2^e édition : revue et augmentée



Commission
de la construction
du Québec

Trousse de projets pédagogiques
pour les élèves du
3^e cycle du primaire

Septembre
éditeur



Auteure:
Carolyn Blais



Catalogage avant publication de Bibliothèque et Archives nationales du Québec et Bibliothèque et Archives Canada

Blais, Carolyne, 1967-

À la découverte des métiers de la construction : trousse pédagogique pour les élèves du 3^e cycle du primaire

2e éd.

ISBN 978-2-89471-398-3

1. Métiers de la construction - Orientation professionnelle - Québec (Province).

2. Construction - Industrie - Orientation professionnelle - Québec (Province). I. Titre.

TH159.B42 2011

690.023'714

C2011-941556-9

Auteure

Carolyne Blais, enseignante au primaire

Directrice de l'édition

Hélène Plourde

Collaboration spéciale

André Martin, conseiller en relations publiques à la CCQ

Hugo Tremblay, conseiller en formation professionnelle à la CCQ

Marlène Lebreux, journaliste

Francine Chatigny

Laura Paradis-Delisle

Infographiste

Nathalie Perreault

Conception graphique

Ose Design

Illustrations

Paul Berryman

Révision linguistique

Marie Clark

Odette Maheux

© Commission de la construction du Québec

Tous droits réservés

Dépôt légal – Bibliothèque et Archives nationales du Québec, 2011

Dépôt légal – Bibliothèque et Archives Canada, 2011

3^e trimestre 2011

ISBN 978-2-89471-398-3 (imprimé)

ISBN 978-2-89471-730-1 (numérique)

Imprimé au Québec

Ce projet est une initiative de la **Commission de la construction du Québec** en collaboration avec **Septembre éditeur**.



Commission
de la construction
du Québec

CCQ SIÈGE SOCIAL

3530, rue Jean-Talon Ouest

Montréal (Québec), H3R 2G3



Septembre éditeur

Téléphone : 418 658-7272

Sans frais : 1 800 361-7755

Télécopieur : 418 652-0986

www.septembre.com

Dans cet ouvrage, la forme masculine est employée. Ce choix vise à ne pas alourdir le texte et ne reflète aucune intention discriminatoire.

TABLE DES MATIÈRES

Introduction	4
TABLEAUX DE PLANIFICATION	
Renseignements généraux	6
Modalités d'évaluation	6
Liste du matériel	7
Scénarios pédagogiques et activités d'intégration	8
SCÉNARIOS PÉDAGOGIQUES	
MISE EN SITUATION	
Situation de départ <i>Observation d'un plan</i>	9
TÂCHE 1	
Exploration <i>Aménager une ville</i>	11
Annexe 1.1	14
Annexe 1.2	15
Annexe 1.3	18
TÂCHE 2	
Hypothèse <i>Qui sont ces travailleurs?</i>	19
TÂCHE 3	
Collecte de données (recherche) <i>Un métier à connaître</i>	21
Annexe 3.1	25
Annexe 3.2	26
Annexe 3.3	29
Annexe 3.4	33
TÂCHE 4	
Traitement des données (production écrite) <i>Un métier à connaître</i>	35
Annexe 4.1	39
TÂCHE 5	
Synthèse des données (illustration) <i>Un métier à connaître</i>	40
Annexe 5.1	43
TÂCHE 6	
Communication (présentation orale) <i>Un métier à connaître</i>	44
Annexe 6.1	45
TÂCHE 7	
Communication (débat) <i>Pour ou contre</i>	46
Annexe 7.1	49
Annexe 7.2	50

ACTIVITÉS D'INTÉGRATION

Sommaire des activités d'intégration	51
Activité 1	Préparation d'une entrevue 52
Activité 2	Mots entrecroisés 53
Activité 3	Jeu questionnaire 56
Activité 4	Situations mathématiques 69
Activité 5	Santé-sécurité 80
Activité 6	Outillage et machinerie 84

FICHES REPRODUCTIBLES

Fiche 1.1	Voies de communication 90
Fiche 1.2	Zonage 92
Fiche 1.3	Autoévaluation 95
Fiche 2.1	Liste des travaux et des travailleurs 96
Fiche 3.1	Liste des métiers de la construction 98
Fiche 3.2	Plan de recherche 99
Fiche 4.1	Projet d'écriture version abrégée 100
Fiche 4.2	Projet d'écriture version élaborée 101
Fiche 7.1	Réflexion préparatoire au débat 102
Fiche 7.2	Stratégies de débat 103
Fiche 7.3	Autoévaluation du débat 104

LES MÉTIERS DE LA CONSTRUCTION

Livret documentaire	105
----------------------------	-----



À LA DÉCOUVERTE DES MÉTIERS DE LA CONSTRUCTION

2^e édition : revue et augmentée

LES MÉTIERS DE LA CONSTRUCTION résidentielle, industrielle, commerciale et institutionnelle et en génie civil et voirie (routière)

La Commission de la construction du Québec (CCQ) est fière de présenter cette trousse de projets pédagogiques, destinée aux enseignants du 3^e cycle du primaire. Ce matériel s'inscrit dans la visée de l'approche orientante, telle que définie par le ministère de l'Éducation, du Loisir et du Sport du Québec (MELS). Cette trousse propose en effet des activités qui s'intègrent aux matières scolaires tout en faisant découvrir les métiers et les occupations de la construction aux jeunes garçons et filles de 10 à 12 ans. Il est à noter que certaines appellations de métier ont parfois été simplifiées afin de les rendre plus accessibles et de permettre une meilleure compréhension aux élèves.

Ce matériel est le résultat d'une collaboration fructueuse entre la Commission de la construction du Québec et Septembre éditeur, une maison d'édition spécialisée, entre autres, dans la production de matériel scolaire qui assiste les enseignants du primaire dans leur travail.

Le premier objectif est de faire découvrir aux jeunes les différents secteurs de la construction et l'ensemble des métiers qu'ils comportent. À travers ces activités, les élèves ressentiront peut-être un attrait pour un métier, un intérêt ou des affinités pour certaines tâches, et ils retiendront sans doute des éléments qui les éclaireront et les encourageront à vouloir développer des compétences dans certains domaines. Ultiment, certains élèves pourraient être amenés à choisir une formation pour travailler dans cette industrie comptant plus 140 000 salariés détenteurs de certificats de compétence.

Quelques informations sur la formation et les conditions de travail

Pour travailler comme ouvrier sur un chantier, il faut d'abord avoir obtenu un Diplôme d'étude professionnelle (DEP), qui requiert de six mois à deux années d'études. L'admission aux 32 formations qui mènent à un métier ou à une occupation spécialisée dans la construction exige de détenir certains cours préalables de 3^e ou 4^e secondaire. Le diplômé doit ensuite poursuivre sa formation comme apprenti avant d'accéder au statut de compagnon, au terme d'une période d'apprentissage qui varie de 2 000 à 10 000 heures de travail et s'effectue en présence d'un compagnon sur le chantier.

Les activités de construction sont divisées en quatre secteurs : la construction résidentielle, industrielle, commerciale (ou institutionnelle) et routière (génie civil et voirie). Il existe une convention collective pour chaque secteur. Ces conventions régissent une bonne partie des conditions de travail. Tous les ouvriers à l'œuvre sur un chantier sont syndiqués. Ils doivent, à leur arrivée sur le marché du travail, choisir une association syndicale parmi les cinq autorisées.

La construction, tout comme les autres industries, recherche plusieurs milliers de nouveaux salariés annuellement pour faire face au besoin de renouvellement de sa main-d'œuvre.

En offrant cette trousse aux jeunes, la CCQ vise aussi à leur faire prendre conscience de l'importance de l'industrie de la construction dans le développement de notre société et de la valeur de la contribution des bâtisseurs qui y participent. En effet, ces travailleurs construisent des écoles, des hôpitaux, des maisons, des routes, des ponts, des centrales hydro-électriques, des éoliennes, des magasins, des bureaux, des usines, etc. Ainsi, une personne de métier peut se dire : « Je ne joue pas uniquement du marteau, de la truelle ou de tout autre outil, je construis une garderie pour le mieux-être des petits, un hôpital pour mieux soigner les malades, etc. »

La Commission de la construction du Québec vous souhaite beaucoup de plaisir avec vos élèves dans la découverte de ce secteur et des métiers qui le composent. Peut-être accueillerons-nous, par votre entremise, de nouveaux travailleurs ou de nouvelles travailleuses de toutes origines, qui contribueront à construire le monde de demain.

RENSEIGNEMENTS GÉNÉRAUX

Les activités proposées durent environ 10 heures au total.

Élèves du
3^e cycle
du primaire

Domaine général de formation

Orientation et entrepreneuriat	Connaissance du monde du travail, des rôles sociaux, des métiers et des professions
Vivre-ensemble et citoyenneté	Engagement dans l'action dans un esprit de coopération et de solidarité

Compétences disciplinaires

Français	Écrire des textes variés Communiquer oralement
Mathématique	Résoudre une situation-problème mathématique
Arts plastiques	Réaliser des créations plastiques personnelles
Univers social	Chercher et traiter de l'information en utilisant des techniques particulières à la géographie : lecture et interprétation de cartes, localisation d'un lieu sur un plan, une carte

Compétences transversales

Ordre intellectuel	Exploiter l'information Mettre en œuvre sa pensée créatrice Exercer son jugement critique
Ordre méthodologique	Se donner des méthodes de travail efficaces Exploiter les technologies de l'information et de la communication
Ordre personnel et social	Coopérer Mettre en œuvre sa pensée créatrice Structurer son identité
Ordre de la communication	Communiquer de façon appropriée

MODALITÉS D'ÉVALUATION

	Compétences transversales et domaines	Savoirs essentiels et stratégies	Outils	Utilisateur
Tâche 1	Ordre personnel et social	Coopérer	Autoévaluation	Élève
Tâche 3	Ordre méthodologique Ordre intellectuel	Exploiter les technologies de l'information Exploiter l'information	Grille d'observation et d'appréciation	Enseignant
Tâche 4	Français	Écrire des textes variés	Grille d'appréciation	Enseignant
Tâche 5	Arts plastiques	Réaliser des créations plastiques personnelles	Grille d'appréciation	Enseignant
Tâche 6	Français	Communiquer oralement	Grille d'appréciation	Enseignant
Tâche 7	Ordre intellectuel Ordre personnel et social Ordre de la communication	Exercer son jugement critique Structurer son identité Communiquer de façon appropriée	Grille d'observation Autoévaluation	Enseignant Élève
Activité 4	Mathématique	Résoudre une situation-problème mathématique	Corrigé : démarches, calculs et résultats	Enseignant
Activités 1, 2, 3, 5, 6	Ces activités n'ont pas de précisions concernant l'évaluation. Elles ont simplement les corrigés, quand c'est pertinent.			



LISTE DU MATÉRIEL

	Titre	Matériel requis	Annexes (enseignant)	Fiches reproductibles
Mise en situation	Observation d'un plan	• Carte ou plan d'une ville		1.1: Voies de communication 1.2: Zonage
Tâche 1	Aménager une ville	• Ciseaux • Colle • Crayons de couleur	1.1: Plan d'un territoire 1.2: Illustrations à découper 1.3: Exemple d'aménagement d'une ville	1.3: Autoévaluation
Tâche 2	Qui sont ces travailleurs?	• Les trois affiches des secteurs de la construction		2.1: Liste des travaux et des travailleurs
Tâche 3	Un métier à connaître (recherche)	• Document <i>Carrières construction</i> • Ordinateurs ayant accès à Internet	3.1: Étiquettes « métiers » 3.2: Illustrations des secteurs de la construction 3.3: Petit lexique des métiers de la construction 3.4: Grille d'observation et d'appréciation des méthodes de travail	3.1: Liste des métiers de la construction 3.2: Plan de recherche Livret documentaire
Tâche 4	Un métier à connaître (production écrite)		4.1: Grille d'évaluation	4.1: Projet d'écriture version abrégée 4.2: Projet d'écriture version élaborée
Tâche 5	Un métier à connaître (illustration)	• Papier Cartridge • Crayon gras noir ou feutre noir • Pinceaux • Gouache en pain ou encre de couleur • Albums de littérature jeunesse	5.1: Grille d'évaluation	
Tâche 6	Un métier à connaître (présentation orale)		6.1: Grille d'évaluation	
Tâche 7	Pour ou contre (débat)		7.1: Grille d'évaluation 7.2: Évaluation du débat	7.1: Réflexion préparatoire au débat 7.2: Stratégies de débat 7.3: Autoévaluation du débat
Activités 1 à 6	Fiches reproductibles et corrigés à la suite de chaque activité.			



SCÉNARIOS PÉDAGOGIQUES ET ACTIVITÉS D'INTÉGRATION

Mise en situation 60 minutes	Situation de départ Observation d'un plan <i>Cette activité sert à activer les connaissances antérieures des élèves sur l'aménagement territorial d'une ville.</i>
Tâche 1 60 minutes	EXPLORATION Aménager une ville <i>À l'aide d'un plan, l'élève doit aménager un territoire afin de créer une ville.</i>
Tâche 2 45 minutes	HYPOTHÈSE Qui sont ces travailleurs? <i>L'élève doit dresser la liste des métiers impliqués dans la construction d'une ville.</i>
Tâche 3 120 minutes	COLLECTE DE DONNÉES (recherche) Un métier à connaître <i>L'élève doit réaliser une recherche sur un des métiers de la construction.</i>
Tâche 4 120 minutes ou plus	TRAITEMENT DES DONNÉES (production écrite) Un métier à connaître <i>L'élève doit produire un texte informatif sur le métier de la construction qu'il a choisi.</i>
Tâche 5 60 minutes	SYNTHÈSE DES DONNÉES (illustration) Un métier à connaître <i>L'élève réalise une production plastique sur le métier de la construction qui a constitué son sujet de recherche.</i>
Tâche 6 Variable	COMMUNICATION (présentation orale) Un métier à connaître <i>L'élève fait un exposé oral à partir de sa production d'un texte informatif.</i>
Tâche 7 60 minutes	COMMUNICATION (débat) Pour ou contre <i>L'élève participe à un débat sur la place des filles dans le domaine de la construction.</i>
Activité 1 30 à 60 minutes	PRÉPARATION D'UNE ENTREVUE J'invite un travailleur <i>L'élève est invité à préparer et à réaliser une entrevue avec un ou plusieurs travailleurs de la construction.</i>
Activité 2 20 minutes	MOTS ENTRECROISÉS Toute une entreprise! <i>L'élève doit compléter un jeu de mots entrecroisés qui reprend quelques titres des métiers de la construction.</i>
Activité 3 30 minutes ou plus	JEU QUESTIONNAIRE Au travail! <i>Les élèves répondent à un jeu questionnaire en équipes de trois ou quatre.</i>
Activité 4 30 minutes ou plus	SITUATIONS MATHÉMATIQUES A) Problèmes de construction / B) Brique par brique / C) Tout roule / D) Donnez-moi de l'oxygène / E) Le compas dans l'oeil / F) Terrains équitables <i>L'élève résout des situations-problèmes mathématiques appliquées à la construction et conçoit l'utilité de certaines connaissances mathématiques en construction.</i>
Activité 5 60 minutes	SANTÉ-SÉCURITÉ A) Sécurité au travail / B) Équipement sécuritaire / C) Signalisation <i>L'élève doit cibler l'équipement nécessaire au travailleur de sa recherche, en plus de prendre connaissance des situations dangereuses possibles.</i>
Activité 6 30 minutes	OUTILLAGE ET MACHINERIE Au bon ouvrier les bons outils <i>L'élève doit répondre à un questionnaire pour associer divers outils ou machineries aux travailleurs concernés.</i>



MISE EN SITUATION : SITUATION DE DÉPART

Cette activité sert à activer les connaissances antérieures de l'élève sur l'aménagement territorial d'une ville.

Observation d'un plan

Durée	60 minutes (20 minutes animation + fiches d'activité)
Matériel	Ordinateur et projecteur ou tableau interactif Fiche 1.1 : Voies de communication Fiche 1.2 : Le zonage
But	Relever les éléments naturels et humains d'une ville et se familiariser avec les voies de communication
Domaine	Univers social
Savoirs essentiels	Techniques particulières à la géographie : lecture et interprétation de cartes, localisation d'un lieu sur un plan ou une carte.

DÉROULEMENT

Élément déclencheur

Présentez le plan du quartier de l'école aux élèves.

Vous pouvez présenter ce plan à partir de Google : www.google.ca.

Dans l'onglet « Maps », tapez le nom de votre ville ou l'adresse de l'école et cliquez sur « Rechercher une carte ».

Pour obtenir une version plus réaliste, cliquez sur l'onglet « Satellite » et sélectionnez « nom des lieux ». Pour débiter, faites un gros plan sur l'école.

Activation des connaissances antérieures

Questionnez les élèves : « Reconnaissez-vous cette bâtisse? Ce lieu? »

Ensuite, effectuez un zoom arrière afin de voir les rues et bâtiments avoisinants de l'école.

« Reconnaissez-vous les lieux, les bâtiments? Quels sont-ils? »

Faites encore un zoom arrière afin de voir les différentes zones de la ville (résidentielles, commerciales, industrielles, agricoles, s'il y a lieu) et les bâtiments qu'elles comportent.

Profitez de l'occasion pour définir les termes suivants : « Qu'est-ce qui a été bâti par les humains? Quels éléments naturels étaient là avant qu'on emménage sur ce territoire? »

ÉLÉMENTS NATURELS

Hydrographie :

- ruisseaux, rivières, fleuves, lacs, mer, etc.

Espaces verts :

- boisés, forêts, parcs nationaux, monts, etc.



Note : Si tous ces éléments ne sont pas présents sur la carte utilisée, amenez les élèves à ajouter les éléments supplémentaires qu'on aurait pu y relever. Sinon, présentez une autre ville en comparaison à la vôtre avec toutes les zones à proximité ainsi qu'une rivière, un réseau ferroviaire et une autoroute. Adresse suggérée : 269 rue Ringuet, Drummondville, École St-Pie X.



ÉLÉMENTS HUMAINS

Lieux habités :

Zone résidentielle :

- logements : maisons, appartements, condos, etc.
- institutions : hôpitaux, bibliothèques, écoles, églises, etc.
- loisirs : terrains de jeux, terrains de soccer, tennis, piscine publique, etc.

Zone commerciale :

- commerces, cinémas, stations-service, restaurants, hôtels, dentistes, etc.

Zone industrielle :

- usines, entreprises, édifices à bureaux, entrepôts, etc.

Zone agricole :

- fermes, terres agricoles, etc.



Espaces verts aménagés : parcs

Réseau ferroviaire : voies ferrées, gares

Réseau routier : voies de communication et infrastructures

Autoroute : Une autoroute est une route réservée à la circulation des véhicules motorisés rapides (automobiles, motos, poids lourds) et dont le tracé permet de circuler avec une sécurité optimale. (Wikipédia). L'autoroute permet d'aller rapidement d'une ville à l'autre puisqu'il n'y a pas de feux de circulation. C'est une voie importante pour le transport des marchandises (100 km/h).

Routes : Voie de circulation assez large et fréquentée. On la retrouve dans les villes ou reliant les villes et villages entre eux. (80 à 90 km/h).

Rangs : Petite route de campagne, pavée ou non, dont la vitesse de circulation est comparable à la route. (70 à 80 km/h).

Boulevards : Voies de circulation très larges, parfois bordées d'arbres, qu'on retrouve en ville (± 50 km/h).

Rues ou avenues : Voies de circulation bordées d'édifices ou de maisons (30 à 50 km/h).

Ponts : Infrastructure permettant de passer par-dessus un cours d'eau ou un ravin.

Viaducs : Infrastructure permettant de passer par-dessus une route, un boulevard, une autoroute.

Tunnels routiers : Voie de circulation souterraine permettant aux véhicules de passer sous un cours d'eau ou à travers une élévation de terrain comme une montagne.

Réalisation

- a) L'élève doit compléter la fiche 1.1 afin de vérifier ses connaissances sur les voies de communication.
- b) L'élève doit compléter la fiche 1.2 afin de vérifier ses connaissances sur les différentes zones d'une ville.

Objectivation

Les élèves peuvent comparer leurs réponses en petit groupe de quatre élèves.



TÂCHE 1: EXPLORATION

À l'aide d'un plan, l'élève doit aménager un territoire afin de créer une ville.

AMÉNAGER UNE VILLE

Durée	60 minutes
Matériel	Élève: Fiche 1.3 : Autoévaluation Enseignant: Annexe 1.1 : Plan d'un territoire Annexe 1.2 : Illustrations à découper Annexe 1.3 : Exemple d'aménagement d'une ville
But	Faire prendre conscience à l'élève de l'organisation d'un territoire en fonction des besoins d'une population
Domaine	Univers social
Savoirs essentiels	Techniques particulières à la géographie : lecture et interprétation de cartes, localisation d'un lieu sur un plan ou une carte
Compétence transversale	Ordre personnel et social : Coopérer
Organisation de la classe	Équipes de trois élèves

DÉROULEMENT

Préparation

Demandez aux élèves de justifier le choix de l'emplacement des constructions que l'on retrouve sur la carte observée lors de la mise en situation :

- « Pourquoi retrouve-t-on les industries près des réseaux routiers et ferroviaires? »
 - Pour faciliter le transport des marchandises.
- « Quel est le meilleur emplacement pour un quartier résidentiel? »
 - Près des éléments naturels tels que rivières, boisés ou espaces verts.
 - Près des commodités et des services (magasins, écoles, hôpital, etc.).
- « Quelle est la différence entre un pont et un viaduc? »
 - Les ponts traversent les rivières et les viaducs, les routes.



Réalisation

Discutez des attitudes et comportements à adopter lors d'un travail en équipe :

- Échanger des points de vue avec respect
- Écouter et accueillir les divergences
- S'engager et participer dans la réalisation du travail
- Émettre des suggestions et les justifier

Distribuez à chaque équipe un plan de territoire vierge (annexe 1.1) reproduit en format 11 x 17 pouces et assurez-vous que les élèves reconnaissent tous les éléments illustrés sur le plan.

Proposez aux élèves de planifier l'aménagement d'une petite ville sur ce plan.

- a) Les élèves doivent colorier les vignettes tel que demandé sur la fiche et, ensuite, les découper (annexe 1.2).
- b) Les membres de chaque équipe se concertent afin de choisir un emplacement approprié pour placer chaque élément.
- c) Lorsque les élèves sont satisfaits de leurs choix, ils collent les vignettes aux endroits choisis.
- d) Les élèves créent un réseau routier en traçant en gris les autoroutes, bretelles, routes, boulevards, rues, ponts et viaducs, tout en respectant les proportions suggérées.
- e) Un membre par équipe présente la carte aux élèves de la classe.

Objectivation

Amenez les élèves à différencier les éléments naturels (rivière, forêt, espaces verts, mont, lac, etc.) et les éléments humains (routes, bâtisses commerciales, ponts, maisons, etc.) sur une carte ou un plan.

« Dans votre plan de ville, qu'est-ce qui sera construit ou aménagé par les humains? »

CRITÈRES D'ÉVALUATION

Compétences transversales

- Ordre personnel et social : Coopérer (compétence 8)
- *Réaliser une action avec d'autres*
 - *Concertation dans l'action en vue d'un objectif commun*

Critères d'évaluation

- Attitudes et comportements adaptés lors du travail d'équipe
- *Interagir avec ouverture d'esprit*
 - *Échanger des points de vue avec l'autre, écouter et accueillir les divergences*
- Engagement dans la réalisation d'un travail d'équipe
- *Émettre des suggestions et les justifier*

Outils d'évaluation

Autoévaluation et évaluation par les pairs

✓ **Fiche 1.3**



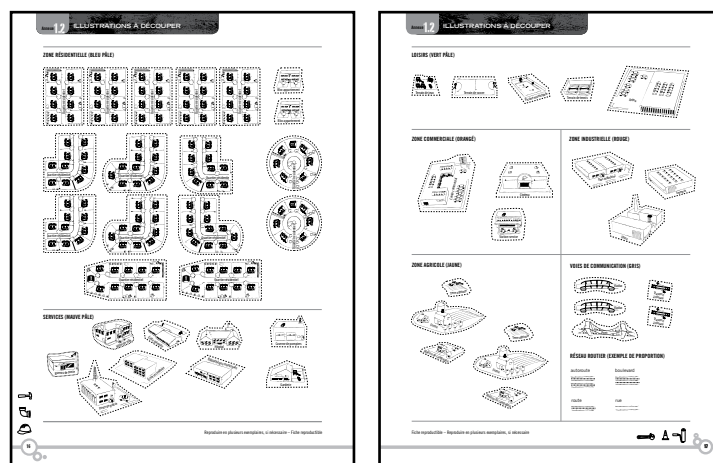
Le plan vierge que vous trouverez à la page 14 doit être agrandi à 129 % sur une feuille 11 par 17 pouces (28 par 43 cm).

Annexe 1.1



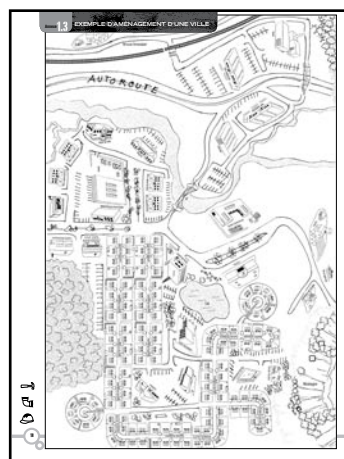
L'annexe 1.2 (pages 15 à 17) contient les divers éléments nécessaires à la réalisation du plan d'une ville. Les élèves devront les colorier, les découper et les coller sur le plan de base (Annexe 1.1).

Annexe 1.2



L'annexe 1.3 (page 18) représente un exemple d'aménagement possible d'une ville.

Annexe 1.3





Coloriez les vignettes selon les couleurs recommandées entre parenthèses. Ensuite, découpez-les.

Choisissez un emplacement et collez-les. Tracez le réseau routier adéquat en GRIS : autoroutes, routes, rues, rangs...

Puis collez la traverse à niveau, le pont et le viaduc si nécessaire.

ZONE RÉSIDENTIELLE (BLEU PÂLE)

- Quartier résidentiel
- Bloc appartement

SERVICES (MAUVE PÂLE)

- Écoles secondaire et primaire
- Hôpital
- Garderie
- Bibliothèque municipale
- Poste de police
- Caserne de pompiers
- Hôtel de ville
- Bureau de poste

LOISIRS (VERT PÂLE)

- Terrain de jeux
- Terrain de soccer
- Terrain de tennis
- Piscine municipale
- Aréna

ZONE COMMERCIALE (ORANGÉ)

- Centre commercial
- Cinéma
- Station-service

ZONE INDUSTRIELLE (ROUGE)

- Usine
- Parc industriel
- Entrepôt

ZONE AGRICOLE (JAUNE)

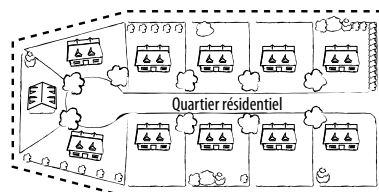
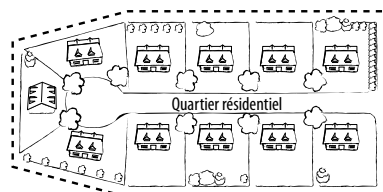
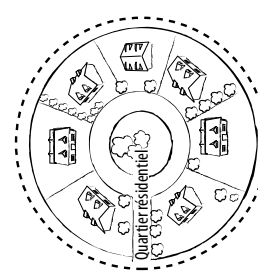
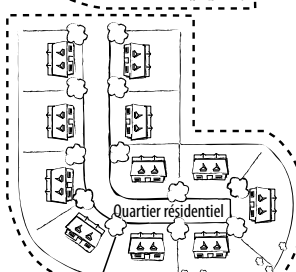
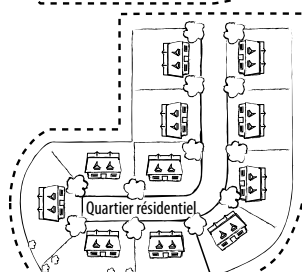
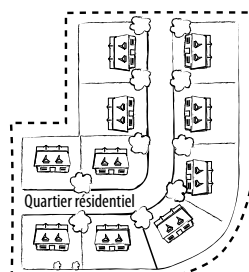
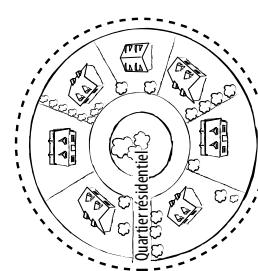
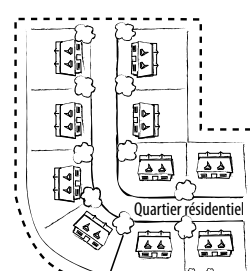
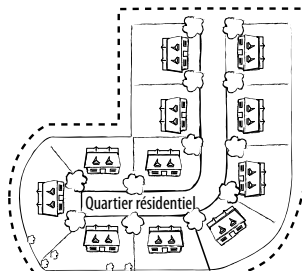
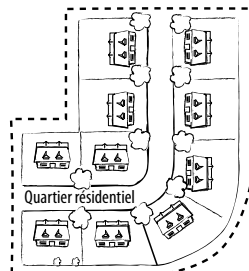
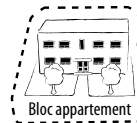
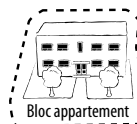
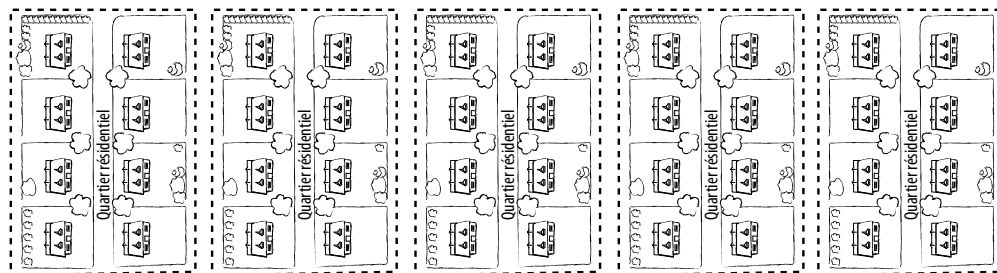
- Ferme
- Terres agricoles
- Maison de campagne

VOIES DE COMMUNICATION (GRIS)

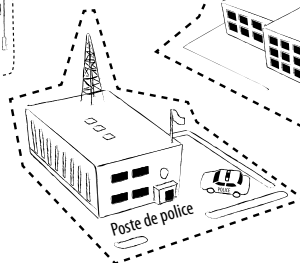
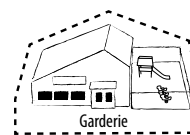
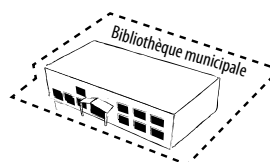
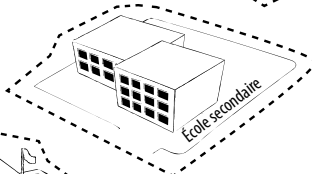
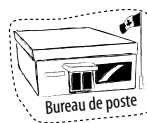
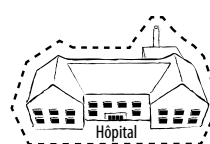
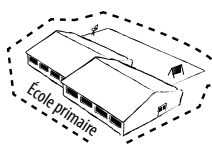
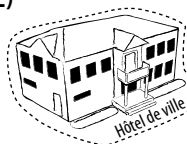
- Pont
- Viaduc
- Traverse à niveau



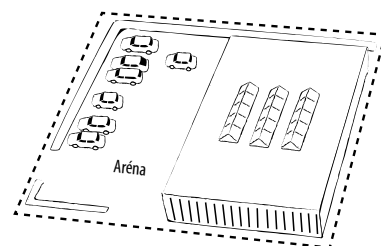
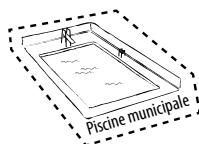
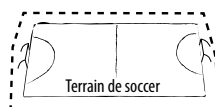
ZONE RÉSIDENTIELLE (BLEU PÂLE)



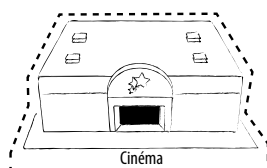
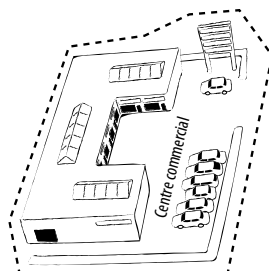
SERVICES (MAUVE PÂLE)



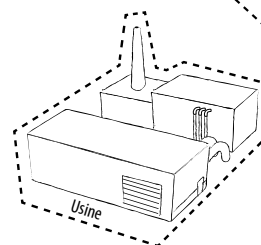
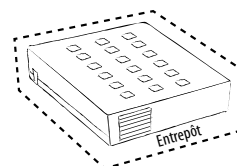
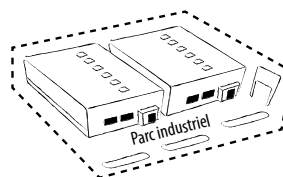
LOISIRS (VERT PÂLE)



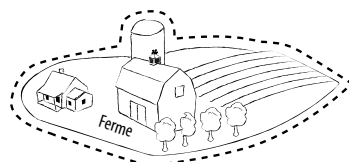
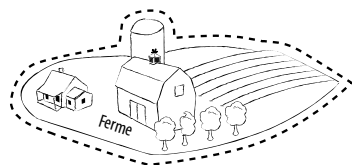
ZONE COMMERCIALE (ORANGÉ)



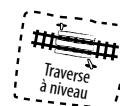
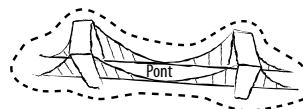
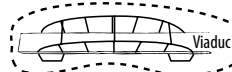
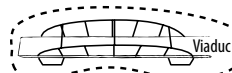
ZONE INDUSTRIELLE (ROUGE)



ZONE AGRICOLE (JAUNE)

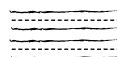


VOIES DE COMMUNICATION (GRIS)

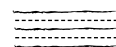


RÉSEAU ROUTIER (EXEMPLE DE PROPORTION)

autoroute



boulevard

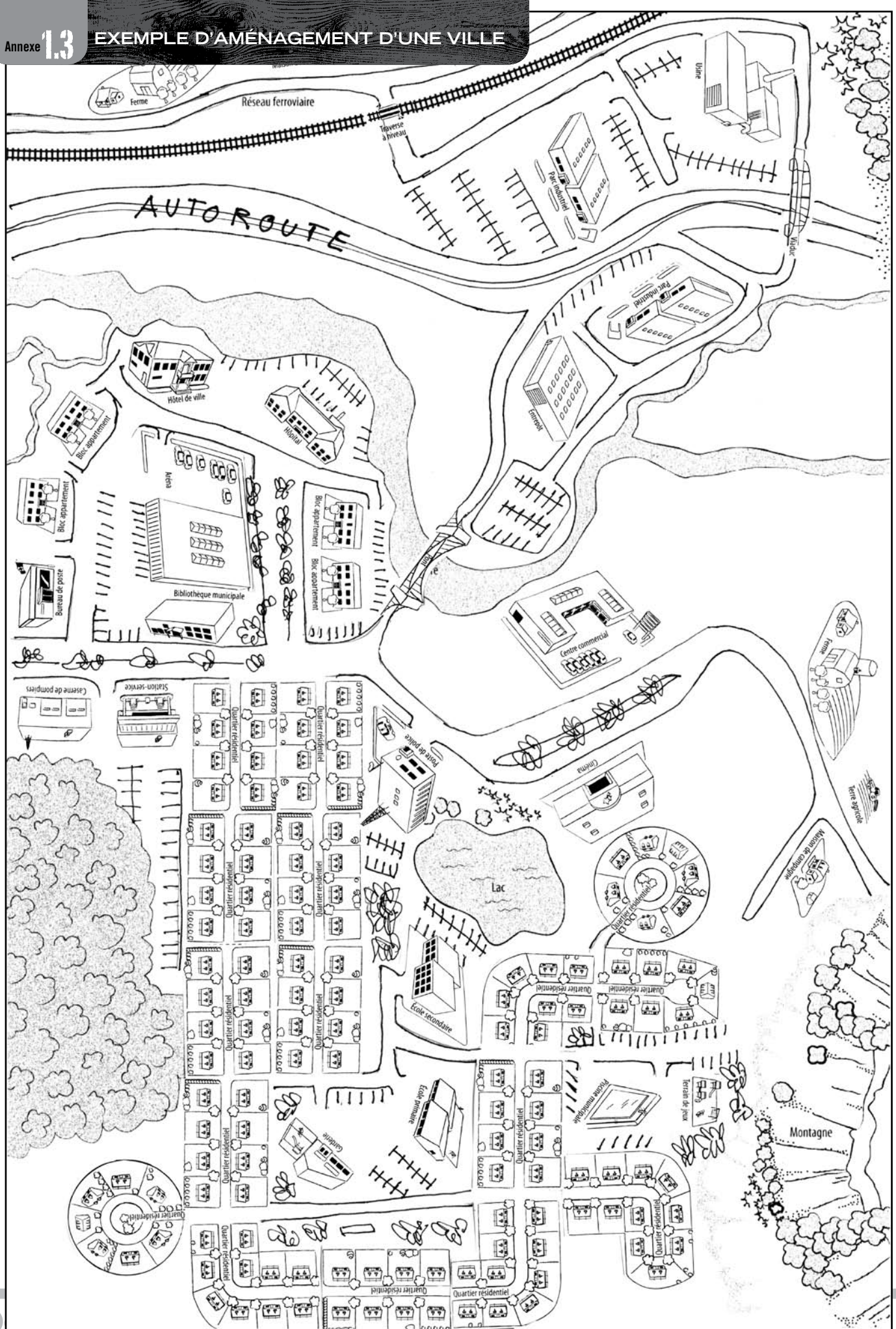


route



rue





TÂCHE 2 : HYPOTHÈSE

L'élève doit prendre connaissance des différents secteurs et métiers impliqués dans la construction d'une ville.

QUI SONT CES TRAVAILLEURS?

Durée	60 minutes
Matériel	Élève : Fiche 2.1 : Liste des travaux et des travailleurs Livret documentaire, page 105 : texte « secteur de la construction résidentielle » N.B. : Ce document à reproduire et à insérer dans un duotang, servira pour d'autres activités. Enseignant : Fiche 2.2 : Liste des travaux et des travailleurs (corrigé) Les trois affiches des secteurs de la construction
But	Faire prendre conscience à l'élève de l'importance du secteur de la construction dans l'organisation de la société
Domaine	Orientation et entrepreneuriat
Compétence	Français, lire des textes variés, Extraction des éléments d'information explicites et implicites pertinents (inférence logique)
Organisation de la classe	Individuel ou en dyade

DÉROULEMENT

Préparation

Remettez à chaque élève le document dans lequel on retrouve le texte « secteur de la construction résidentielle » ainsi que la fiche 2.1. L'élève devra compléter le tableau, en repérant dans le texte, les informations pertinentes.

- Questionnez les élèves...
« Avez-vous déjà vu une maison en construction? Il existe un ordre dans lequel on doit bâtir une maison. Que doit-on faire en premier? » (les élèves s'expriment sans qu'on dirige leurs réponses).

Réalisation

- Invitez les élèves à compléter le tableau de la fiche 2.1 à l'aide du texte.
✓ **Fiche 2.1**
- Correction en grand groupe
- Présentez l'affiche des métiers de la construction résidentielle.
✓ **Affiche Secteur de la construction résidentielle**



« D'après vous, ces mêmes travailleurs peuvent-ils participer à la construction d'un édifice commercial? »

e) Présentez l'affiche du secteur industriel et commercial.

Échangez avec les élèves à propos des travaux à exécuter pour ce type de construction : monter la structure d'acier, installer les ascenseurs, couler des planchers de béton armé, etc.

✓ **Affiche Secteur de la construction industrielle, commerciale et institutionnelle**

f) Présentez l'affiche du secteur routier aux élèves et échangez avec eux à propos des travaux à réaliser dans ce secteur de la construction : plongée, structure d'acier, asphaltage, etc.

✓ **Affiche Secteur de la construction routière**

Objectivation

Différenciez avec les élèves les quatre secteurs de la construction ainsi que les travailleurs associés à chacun.

« Il existe trois secteurs* pour la construction de bâtiments : le secteur résidentiel, le secteur commercial et le secteur industriel. Il y a aussi le secteur de la construction routière qui comprend la construction des routes, des ponts, des viaducs, des aqueducs, des canalisations et des barrages. D'après vous, les travailleurs de la construction de bâtiments peuvent-ils participer à la construction d'une route ou d'un pont? »

Il y a des métiers que l'on retrouve dans chaque secteur (ex. arpenteur, opérateur de pelle mécanique), mais d'autres sont dédiés à un seul secteur (mécanicien d'ascenseur : commercial et industriel).

	Secteurs				Secteurs		
	Résidentiel	Commercial et industriel	Routier		Résidentiel	Commercial et industriel	Routier
Arpenteur	X	X	X	Mécanicien en protection-incendie		X	
Boutefeu-foreur	X	X	X	Mécanicien industriel (de chantier)		X	X
Briqueur-maçon	X	X	X	Monteur d'acier de structure		X	X
Calorifugeur	X	X	X	Monteur de lignes		X	X
Carreleur	X	X		Monteur-mécanicien (vitrier)	X	X	
Charpentier-menuisier	X	X	X	Opérateur de pelle mécanique	X	X	X
Chaudronnier	X	X		Opérateur d'équipement lourd	X	X	X
Cimentier-applicateur	X	X	X	Peintre en bâtiment	X	X	X
Couvreur	X	X	X	Plâtrier	X	X	
Électricien	X	X	X	Poseur de revêtements souples	X	X	X
Électricien spécialisé en installation de systèmes de sécurité	X	X		Poseur de systèmes intérieurs	X	X	
Ferblantier	X	X	X	Scaphandrier		X	X
Ferrailleur	X	X	X	Serrurier de bâtiment	X	X	X
Frigoriste	X	X	X	Soudeur	X	X	X
Grutier	X	X	X	Soudeur en tuyauterie		X	X
Mécanicien d'ascenseur		X		Tuyauteur (plombier)	X	X	X
Mécanicien de machineries lourdes		X	X				

* Les secteurs commercial, institutionnel et industriel sont regroupés dans ce matériel.

TÂCHE 3 : COLLECTE DE DONNÉES

L'élève doit réaliser une recherche sur un des métiers de la construction.

UN MÉTIER À CONNAÎTRE

Durée	60 minutes animation, modélisation 60 minutes recherche personnelle de l'élève
Matériel	Élève : Fiche 3.1 : Liste des métiers de la construction Fiche 3.2 : Plan de recherche Livret documentaire Enseignant : Annexe 3.1 : Étiquettes « métiers » à photocopier sur transparent ou papier opaque. Découper chaque étiquette et prévoir de la gomme. Livret documentaire : Les métiers de la construction (pages 105 à 121). À reproduire et à assembler dans un duotang. Prévoir un exemplaire par élève.
But	Faire connaître un métier de la construction grâce à une recherche sur ce métier
Domaine	Français
Compétences	Lire des textes variés - compréhension des textes inférer les éléments d'information implicites (inférence logique) déduire une information sous-entendue (inférence pragmatique)
Compétences transversales	Ordre intellectuel : Exploiter l'information
Organisation de la classe	Travail individuel

DÉROULEMENT

Préparation

Examinez la liste des métiers de la construction avec les élèves ainsi que les affiches des trois secteurs de la construction.

Invitez les élèves à choisir un métier de la construction sur lequel faire une recherche, rédiger un texte et faire une présentation orale en classe.

- Chaque élève choisit un métier différent et inscrit son choix et ceux de ses camarades sur la fiche 3.1.

✓ Fiche 3.1

Notez que pour la recherche, nous suggérons de ne pas proposer le métier de scaphandrier aux élèves puisqu'il sera pris en exemple par l'enseignant (modélisation).

- Chaque élève va chercher l'étiquette avec le nom du métier de sa recherche. Ensuite, il va l'apposer sur une des trois affiches afin d'identifier l'illustration représentant le métier choisi.



Modélisation

Présentez aux élèves en quoi consiste une démarche de recherche en prenant un métier non choisi par les élèves, celui de scaphandrier suggéré ici. Le groupe classe, guidé par l'enseignant, devra effectuer une recherche commune. Ce modèle permettra aux élèves d'acquérir ou de revoir les stratégies de compréhension de texte. Par la suite, ils pourront les reproduire lors de leur recherche individuelle.

- a) Demandez aux élèves ce qu'ils connaissent déjà du métier de scaphandrier.

PRENDRE CONNAISSANCE DU SUJET

Ce que je sais déjà

- As-tu déjà vu un ouvrier exerçant ce métier? Où?
- Que connais-tu de ce métier?

- b) Interroger le groupe sur ce qu'on aimerait connaître du métier.

S'INTERROGER, SE QUESTIONNER

Ce que j'aimerais savoir.

- Qu'est-ce qu'il fait? (nature du travail: tâches)
- Comment il le fait? (conditions de travail: milieu, seul ou en équipe, horaire)
- Avec quoi? (outils, machinerie, équipement, tenue vestimentaire et technologies utilisés)
- Ce qu'il fait sert à quoi? (secteur, métiers en lien avec le sien)
- Ça prend quoi? (champs d'intérêt, qualités et aptitudes)

- c) Exposez la fiche 3.2 à l'aide d'un projecteur ou d'un tableau interactif.

✓ **Fiche 3.2** « Plan de recherche ».

- d) Distribuez les cahiers documentaires à chaque élève. L'élève conservera ce document tout au long de sa recherche. Ensuite, lisez à voix haute le texte sur le métier de scaphandrier.

CUEILLIR ET TRAITER L'INFORMATION

Je me documente.

Je lis l'information qui concerne mon sujet uniquement.

Cet exercice permettra aux élèves de se familiariser avec les stratégies pour traiter l'information. Il faudra faire appel à l'inférence pour déduire l'information. Exemple, dans le texte du métier de scaphandrier: « Ce n'est pas un poisson, mais il travaille sous l'eau ». Donc, nous avons ici les conditions de travail: « travaille sous l'eau ». On déduit donc qu'il ne faut pas être claustrophobe! Lorsqu'on mentionne « comporte des risques », on en déduit qu'il faut être capable de respecter les règles de sécurité.

- e) Complétez le plan de recherche sur le métier de scaphandrier toute la classe en même temps en trouvant les informations dans le texte. Transcrire l'information pertinente soit à l'aide d'un tableau interactif ou d'un projecteur, ou encore en distribuant des copies de la fiche 3.2. que chaque élève complète.

CUEILLIR ET TRAITER L'INFORMATION

Je retiens l'information pertinente.

Je m'intéresse seulement à l'information qui répond à mes questions « Ce que j'aimerais savoir ».



Scaphandrier

Bloup, Bloup. Ce n'est pas un poisson, mais il travaille sous l'eau dans les profondeurs de la mer, des lacs ou des rivières. Le scaphandrier, que l'on peut aussi nommer plongeur professionnel, est très polyvalent. Lorsqu'il plonge, il peut effectuer toutes sortes de travaux de construction (inspecter des barages, construire des piliers, souder des structures) ou de réparation de même que des tâches connexes comme celle de récupérer des objets. Il doit faire preuve de sang-froid car il est souvent confronté à des situations extrêmes. Il fait parfois face à une visibilité réduite, à de forts courants ou à une température très basse.

Parfois même, le scaphandrier va dans des endroits où l'espace est restreint et où il effectue des tâches qui demandent de la minutie. Il peut aussi effectuer des sauvetages. Il est important qu'il soit en bonne condition physique et qu'il soit capable de déplacer des objets lourds, sans compter que son équipement de plongée (bonbonne d'oxygène, palmes, masque de plongée, câble, etc.) n'est pas léger non plus. Parfois, il doit aller sous l'eau pour prendre des photographies ou pour filmer. Son équipement de plongée doit être très bien entretenu, car travailler sous l'eau comporte des risques, dont celui de manquer d'oxygène. Il utilise plusieurs outils et matériaux comme des câbles, des explosifs, des chaînes, divers outils électriques et pneumatiques. Pour des raisons de sécurité, il doit travailler en équipe. Il doit aussi savoir faire preuve de leadership.

Titre du métier : scaphandrier

Qu'est-ce qu'il fait?

- Nature du travail (principales tâches)
 - inspecte des barrages
 - construit des piliers
 - soude des structures
 - récupère des objets

Comment il le fait?

- Conditions de travail
 - dans les profondeurs de la mer, des lacs ou des rivières
 - toujours en équipe

Avec quoi?

- outils, machinerie, équipement de plongée, câbles, chaînes, outils électriques, bonbonne d'oxygène, masque de plongée.

Ça sert à quoi?

- sert à la construction, la réparation, l'entretien, l'installation, la démolition, l'inspection de structures immergées.

Ça prend quoi? (intérêts, aptitudes et habiletés nécessaires pour exercer ce métier)

Pour exercer ce métier, on doit être ou avoir :

- on doit être en bonne condition physique
- on doit être autonome et minutieux
- on doit faire preuve de sang-froid (ne pas paniquer)
- on ne doit pas être claustrophobe
- on doit être capable de déplacer des objets lourds



Réalisation

Maintenant, les élèves sont prêts à effectuer leur propre recherche. Pendant le travail individuel, il est préférable de gérer chaque étape une à la fois, tout le groupe en même temps, afin de mieux guider les élèves dans l'application des stratégies et faire un retour (objectivation) à chaque étape.

Distribuez le plan de recherche (fiche 3.2) ainsi que les duotang.

- a) L'élève complète la première étape du plan de recherche
PRENDRE CONNAISSANCE DU SUJET
Ce que je sais déjà.
- b) L'élève revoit les questions auxquelles il devra répondre sur son plan de recherche
S'INTERROGER, SE QUESTIONNER
Ce que j'aimerais savoir.
- c) L'élève lis le texte correspondant à son métier.
CUEILLIR L'INFORMATION
Je me documente.
- d) Ensuite, il complète le plan de recherche.
TRAITER L'INFORMATION
Je retiens l'information pertinente.

Objectivation

*Faites un retour en classe sur la démarche de recherche et de traitement de l'information.
Permettez à l'élève de réviser et de corriger son plan de rédaction.*

CRITÈRES D'ÉVALUATION

Compétences transversales	Critères d'évaluation	Compétences
Ordre méthodologique	Exploiter les technologies de l'information (Compétence 6)	Utilisation efficace des outils informatiques
Ordre intellectuel	Exploiter l'information (Compétence 1)	- Consultation de sources variées - Sélection de données pertinentes

Outil d'évaluation



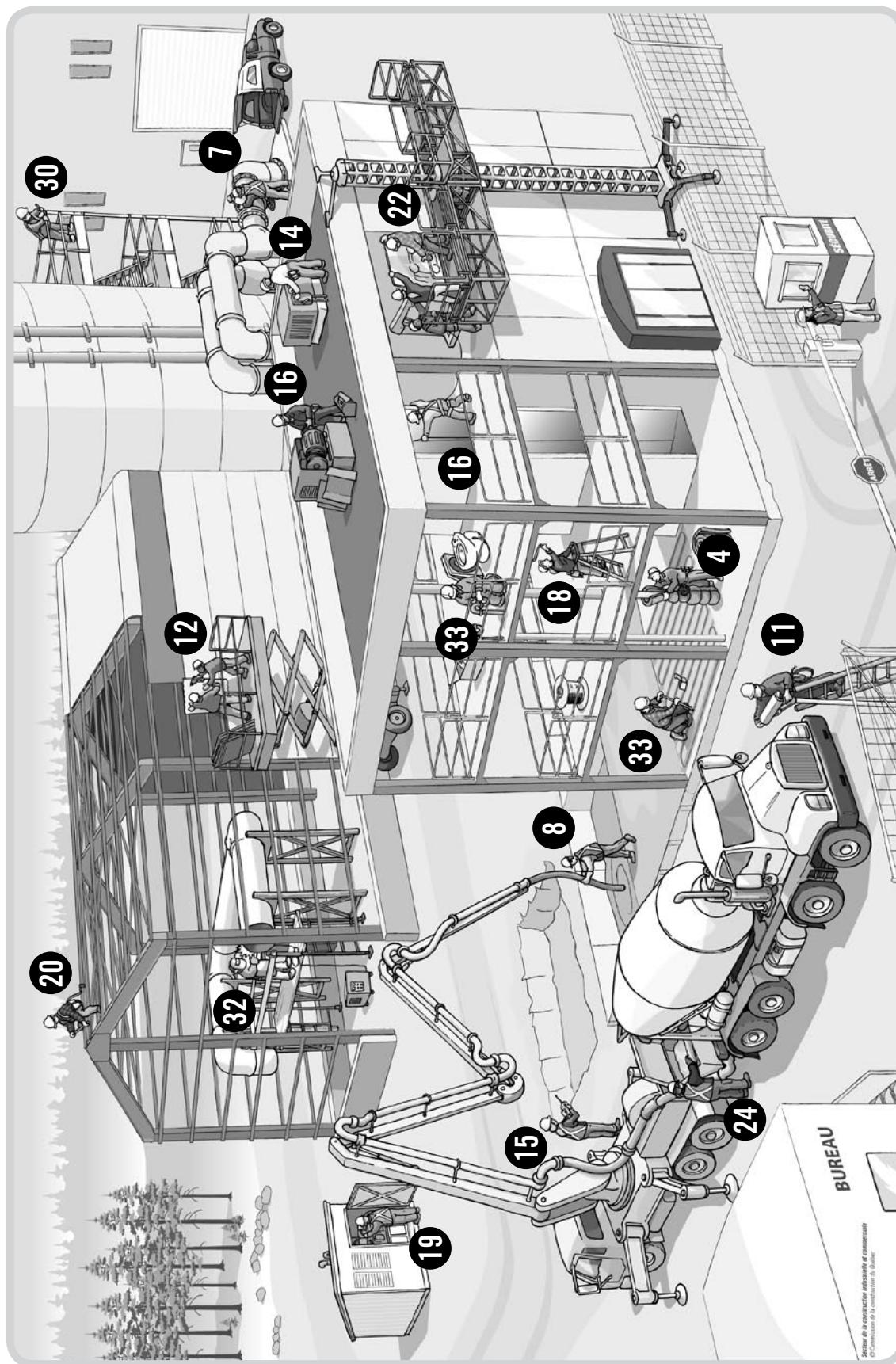
Grille d'observation et d'appréciation des méthodes de travail (Annexe 3.4, page 33)



À reproduire sur papier transparent ou opaque et à découper par l'enseignant.

Arpenteur	Mécanicien en protection-incendie
Boutefeu-foreur	Mécanicien industriel (de chantier)
Briqueur-maçon	Monteur d'acier de structure
Calorifugeur	Monteur de lignes
Carreleur	Monteur-mécanicien (vitrier)
Charpentier-menuisier	Opérateur de pelle mécanique
Chaudronnier	Opérateur d'équipement lourd
Cimentier-applicateur	Peintre en bâtiment
Couvreur	Plâtrier
Électricien	Poseur de revêtements souples
Électricien spécialisé en installation de systèmes de sécurité	Poseur de systèmes intérieurs
Ferblantier	Scaphandrier
Ferrailleur	Serrurier de bâtiment
Frigoriste	Soudeur
Grutier	Soudeur en tuyauterie
Mécanicien d'ascenseur	Tuyauteur (plombier)
Mécanicien de machineries lourdes	

SECTEURS DE LA CONSTRUCTION INDUSTRIELLE ET COMMERCIALE



SECTEUR DE LA CONSTRUCTION RÉSIDENTIELLE

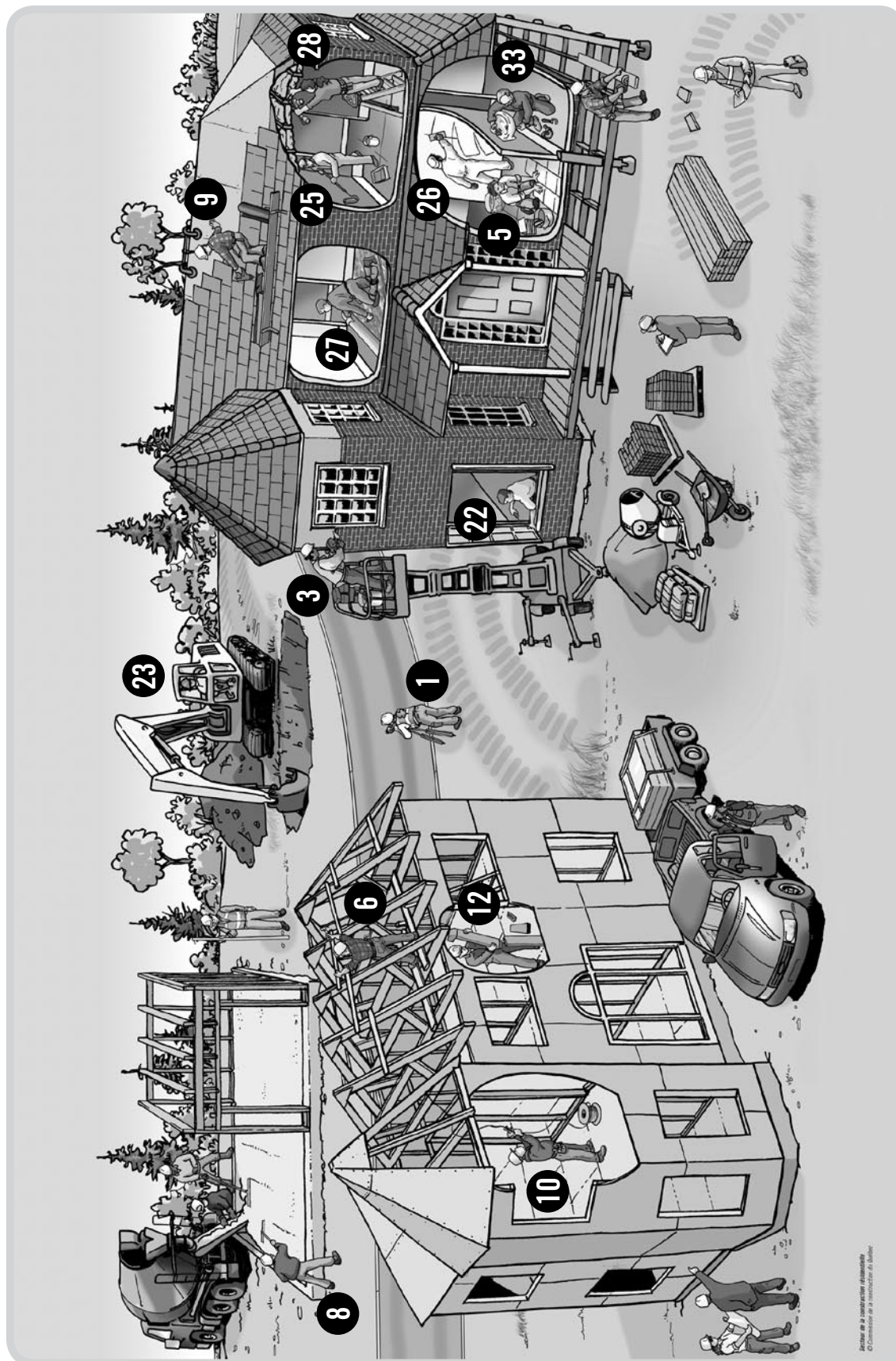
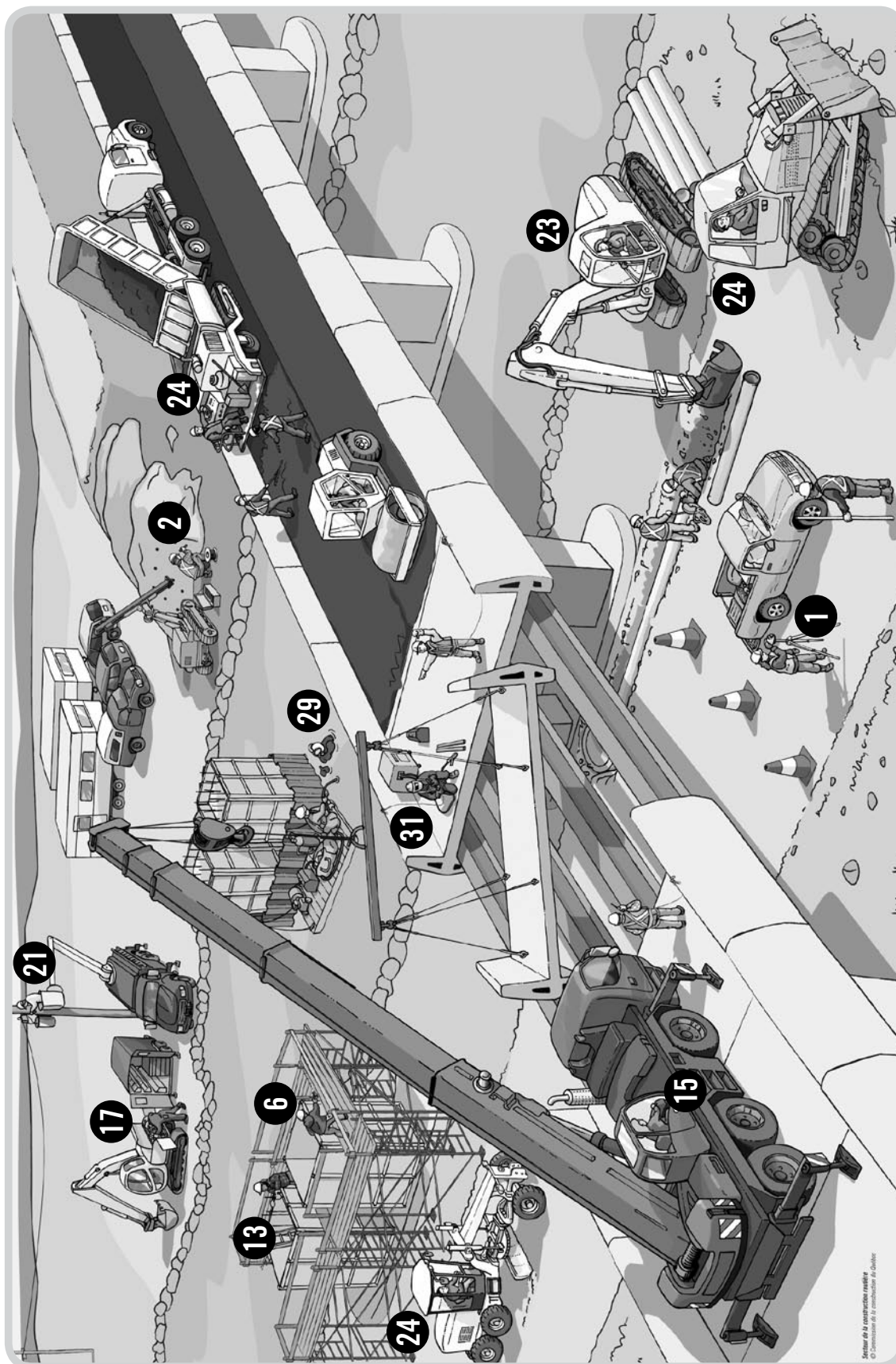


Illustration de la construction résidentielle
© Construction de la construction de la construction

SECTEUR DE LA CONSTRUCTION ROUTIÈRE



Reproduction de la construction routière
© Construction de la construction de Québec

Dans ce lexique, tu trouveras la définition de tous les métiers de la construction. Toutefois, il ne faut pas oublier que d'autres travailleurs que l'on nomme des manœuvres font également un travail essentiel au bon fonctionnement des chantiers. Ils peuvent être des manœuvres généraux ou spécialisés, mais leur travail ne requiert pas de diplôme d'études professionnelles. On estime qu'ils représentent environ 18 % des travailleurs sur les chantiers. Ils peuvent être signaleurs, magasiniers, assister des carreleurs ou d'autres travailleurs de chantier.

1 Arpenteur

On le voit parfois l'oeil rivé à la visée d'un télémètre — un appareil de mesure des distances —, en train de déterminer les limites d'un terrain. Ce n'est là qu'une des tâches qu'accomplit l'arpenteur. Il recueille aussi toutes sortes de données pour, par exemple, établir la position des différentes constructions ou des cours d'eau sur un territoire afin d'en dessiner une carte, de s'assurer qu'une route en construction suit le bon tracé, etc. Il recueille toutes les données qu'il transmet par la suite à l'arpenteur-géomètre qui complètera le travail.

2 Boutefeu-foreur

Véritable as du dynamitage, le boutefeu utilise des explosifs pour préparer un terrain aux travaux de construction et en faciliter la réalisation. Il peut accomplir des tâches diverses comme celle de creuser un tunnel, de fragmenter le roc où passera une route, de démolir d'anciennes bâtisses ou de dégager une souche afin de permettre de réaliser les fondations d'un bâtiment. Le boutefeu examine d'abord les lieux afin d'évaluer le type et la quantité d'explosifs requis, détermine l'emplacement des trous de dynamitage, fait le forage nécessaire et prévoit les conséquences de l'explosion. Puis, il installe les charges explosives, les fait sauter et évalue les résultats. Il doit entretenir son équipement avec soin et manipuler les explosifs avec précaution, selon les normes établies, afin de prévenir tout accident (par exemple, un éboulement) et de garantir la sécurité des autres travailleurs.

3 Briqueteur-maçon

Sa truelle à la main, le briqueteur-maçon pose des éléments de maçonnerie tels que les briques, les blocs et les pierres, pour construire un mur, une arche ou une cheminée. Au préalable, il aura coupé et taillé les blocs de béton ou de verre, les pierres

ou les dalles qu'il utilise pour réaliser ses créations. Il aura aussi préparé le mortier qui servira à faire tenir le tout. C'est un travail qui exige d'avoir le compas dans l'oeil et la précision dans les gestes puisque le briqueteur-maçon doit aligner les matériaux de manière à former une structure à la fois solide et esthétique.

4 Calorifugeur

En latin, *calor* signifie «chaleur» et *fuge* veut dire «fuir». Calorifuger, c'est donc empêcher ou réduire les fuites de chaleur ou, dans certains cas, de froid ou de bruit, en isolant les tuyaux, les conduits d'air, les réservoirs et autres appareils du même genre dans les bâtiments. Selon les systèmes à isoler et les plans et devis qui lui sont fournis, le calorifugeur choisit les matériaux isolants appropriés (feutre, polyuréthane, mastic, ciment imperméable, etc.) et prévoit où et comment les installer. Puis, il mesure, scie, coupe, enroule, ajuste, fixe, soude, attache, etc. les isolants à l'aide d'une panoplie d'outils manuels ou mécaniques. Inutile de dire que la débrouillardise et la bonne condition physique sont des atouts importants pour ce type de travail.

5 Carreleur

Le carreleur habille les murs et les sols de carreaux de céramique, de marbre, de granit, d'ardoise et d'autres matériaux similaires. Il les dépose sur une matière adhésive qu'il prépare et applique sur la surface à couvrir. À l'aide de ses outils de coupe, il taille les carreaux de manière à pouvoir contourner les ouvertures et les obstacles. Il agence tous les morceaux afin de créer un ensemble harmonieux. Le carreleur doit être en bonne forme puisqu'il travaille souvent à genoux ou juché sur des échafaudages.

6 Charpentier-menuisier

Tout édifice est construit sur une charpente, qui se compare au squelette du corps humain. L'assemblage de la charpente, c'est la spécialité du charpentier-menuisier. En fonction des plans de l'ingénieur, celui-ci dessine la forme de la structure, puis mesure, coupe et fixe avec précision les pièces de bois ou autres matériaux qui serviront à son érection. Il recouvre ensuite la charpente de produits de finition, pose les portes et les fenêtres, les armoires, les escaliers et les éléments de décoration comme les moulures. Pour cela, il doit manipuler avec précaution cloueuse, scie électrique, toupie et autres outils. Pour se protéger, il porte des lunettes de protection, des chaussures de sécurité et un casque.

7 Chaudronnier

Non, le chaudronnier n'est pas une personne qui fabrique des chaudrons ou des casseroles! Pour réaliser leurs procédés chimiques, beaucoup d'industries utilisent de gigantesques cuves qui contiennent des liquides, des mélanges ou des gaz. Pour concevoir ces chaudières ou ces réservoirs, celui qu'on appelle le chaudronnier découpe, façonne et forme des pièces métalliques à l'aide d'une variété d'instruments. Il assemble les pièces en faisant de la soudure. Il répare, démonte et met en place des générateurs de vapeur, des chaudières et des réservoirs sphériques sous pression.

8 Cimentier-applicateur

À l'aide d'instruments de mesure et d'un appareil à niveler, le cimentier-applicateur fait la préparation et la finition des surfaces de ciment sur les planchers, les murs, les trottoirs et les pavages. C'est également lui qui applique les membranes d'imperméabilisation sur les fondations, et qui procède à la finition du travail. Il est aussi appelé de plus en plus à réaliser des finis décoratifs.



9 Couvreur

Ignorant le vertige, le couvreur passe ses journées sur les toits des maisons ou d'autres immeubles à poser des bardeaux d'asphalte, du bois, de la tôle ou divers types de membranes d'imperméabilisation afin de bien recouvrir le toit et ainsi éviter que l'eau ne s'infiltre à l'intérieur. Son travail exige une grande précision. Il doit ajuster le matériau au millimètre près pour que l'eau ne puisse pas trouver un chemin et faire des dégâts. Comme il travaille en hauteur, le couvreur doit respecter rigoureusement les règles de sécurité. Il s'attache pour ne pas tomber et il construit des échafaudages solides pour monter sur les toits.

10 Électricien

Sans l'électricien, les lampes, l'ordinateur, le frigo, l'air conditionné ne pourraient fonctionner. Celui-ci passe des kilomètres de câblage dans les murs et les plafonds, qu'il raccorde ensuite au système d'alimentation électrique, lui-même branché sur le réseau électrique. Il ne reste plus qu'à ouvrir l'interrupteur ou brancher un appareil dans la prise électrique pour que ça marche. C'est aussi à l'électricien qu'on fait appel quand un système électrique est défectueux. Il connaît les normes de sécurité sur le bout de ses doigts et est donc le mieux placé pour effectuer les travaux de réparation sans danger.

11 Électricien spécialisé en installation de systèmes de sécurité

Si nous sommes en sécurité dans les immeubles ou les édifices commerciaux, c'est grâce aux alarmes antivol, aux systèmes de communication d'urgence, aux systèmes de contrôle d'accès et aux systèmes de vidéosurveillance qu'installe, entretient et répare cet électricien spécialisé. Sa tâche consiste à prendre connaissance des lieux à sécuriser et des besoins de ses clients, et à leur proposer le type de protection qui convient le mieux. Ensuite, il pose le câblage, les conduites et les boîtes nécessaires, et installe, règle et vérifie les mécanismes du système choisi (détecteurs de mouvement, caméras, alarmes, etc.). C'est un travail qui allie l'électronique, l'électricité et l'informatique, et qui exige beaucoup de minutie.

12 Ferblantier

Le ferblantier taille et plie le métal pour en faire des conduits d'aération, des gouttières, des casiers et des toitures. Après avoir dessiné le patron de l'objet métallique à réaliser, il coupe, perce, plie, soude la matière, que ce soit la tôle, l'acier, l'aluminium ou le cuivre. Il utilise différents outils comme des compas, des cisailles, des perceuses et des plieuses. Il se rend chez les gens pour faire l'installation de ses constructions de métal ou travaille dans un atelier de fabrication.

13 Ferrailleur

Les structures de béton sur lesquelles reposent les bâtiments, les ponts et diverses constructions se doivent d'être solides et durables. C'est pour cette raison qu'elles sont renforcées par des tiges et des treillis métalliques, qui aident à en supporter le poids. C'est le travail du ferrailleur de renforcer le béton des colonnes, des poutres et des dalles. À partir des plans qui lui sont fournis, il détermine le nombre, les dimensions, les formes et les emplacements des armatures, puis il coupe, plie, cintre, attache, soude, pose et installe l'acier d'armature qui solidifiera le béton. Il doit donc avoir une bonne capacité à imaginer des figures en trois dimensions et faire preuve d'une grande dextérité manuelle.

14 Frigoriste

Lorsque les températures estivales sont accablantes, quel bonheur de profiter de l'air climatisé des édifices publics comme les centres commerciaux! Les systèmes de climatisation et de réfrigération n'ont pas de secret pour le frigoriste, ce travailleur spécialisé qui installe, entretient, modifie et répare de tels systèmes dans des bâtiments résidentiels, industriels et commerciaux. D'après des devis de montage et d'entretien, et à l'aide d'outils manuels, mécaniques ou électriques, le frigoriste met en place la tuyauterie, les appareils, les accessoires et les dispositifs assurant la production du froid et s'assure que tout fonctionne bien. Il doit faire preuve d'un bon esprit d'analyse et être vigilant lors de la manipulation de certains produits nocifs.

15 Grutier

Le grutier doit avoir une excellente vue, une bonne maîtrise de lui-même et ne pas être sujet au vertige. À l'aide de quelques manettes, il hisse et déplace des charges de matériaux souvent très lourdes. Pour exercer ce métier, il faut aimer la solitude, car le grutier passe souvent de longues heures seul, perché dans sa grue à tour. C'est particulièrement vrai dans le cas du grutier qui travaille sur les chantiers de construction. Le grutier peut aussi se spécialiser comme opérateur de pompe à béton.

16 Mécanicien d'ascenseur

Que fait-on lorsque l'escalier roulant de la station de métro la plus achalandée ou que l'ascenseur de la tour à bureaux sont en panne? On appelle à la rescousse le mécanicien d'ascenseur, car il est à la fine pointe de toutes sortes de systèmes de déplacement mécanisés, incluant les ascenseurs, mais aussi les monte-charges, les trottoirs mouvants et les escaliers roulants. Il installe, répare et entretient des ascenseurs et d'autres systèmes de déplacement, de manière à ce que ses usagers les empruntent en toute sécurité. Il doit être capable de travailler autant en hauteur que dans des espaces restreints.

17 Mécanicien de machineries lourdes

L'inspection, l'entretien et la réparation des grues, pelles mécaniques, niveleuses, épanduses, rouleaux, tracteurs, camions, et autres machineries lourdes qu'on retrouve sur les chantiers de construction sont l'affaire de ce mécanicien spécialisé. Celui-ci met en œuvre ses connaissances de l'électricité, de l'électronique, des moteurs diesels et des systèmes hydrauliques et pneumatiques, et se sert d'équipements spécialisés et d'outils mécaniques et manuels pour que ces mastodontes de la construction soient en bon état et sécuritaires. C'est un rôle important, car une grue défaillante pourrait causer du dégât et une pelle mécanique en panne occasionnerait d'importants retards.



18 Mécanicien en protection-incendie

Quand un incendie se déclare, le temps presse. Les grands édifices publics, commerciaux, industriels, ou même certains grands complexes d'habitation doivent être munis de systèmes et d'équipements de protection efficaces afin de limiter la propagation du feu. Le mécanicien spécialisé en protection-incendie installe, inspecte, modifie et répare les systèmes de giclement automatique des bâtiments ou d'autres systèmes de protection contre les incendies fonctionnant à l'eau, à l'air, avec des mousses ou des produits chimiques, le tout, selon le code de protection des incendies et le code de construction du Québec. Il lui revient d'installer et de raccorder la tuyauterie et les accessoires de ces systèmes, puis de s'assurer que le tout est étanche et que les mécanismes d'activation fonctionnent adéquatement.

19 Mécanicien industriel

Les problèmes mécaniques ou électriques des équipements de production sont comme une énigme à résoudre pour le mécanicien industriel. Car bien que ce soit lui qui installe les machines et systèmes mécaniques, hydrauliques et pneumatiques, quand elles vont mal, il doit chercher le problème. Et quand il trouve enfin, il doit régler rapidement le problème. Il est le pro de la réparation et de l'entretien de ces grosses machines industrielles. Débrouillard, dis-tu?

20 Monteur d'acier de structure

Les structures d'acier qui servent de squelette aux grandes constructions comme les ponts, les barrages, les viaducs ou les immeubles à étages sont érigées par le monteur d'acier de structure. Celui-ci se sert d'outils et de matériel de soudage, de boulonnage et d'assemblage, et travaille souvent sur des échafaudages ou des appareils de levage, mais aussi en collaboration avec le grutier. Il doit en tout temps respecter les plans dans la mise en place, l'ajustement et le soudage des pièces à assembler afin que les structures soient sécuritaires et conformes aux normes établies. Il arrive également qu'il inspecte,

entretienne et répare des structures déjà existantes.

21 Monteur de lignes

Le travail du monteur de lignes consiste à monter ou à réparer les lignes électriques aériennes ou souterraines et les postes de transformation d'énergie, à l'aide d'outils manuels et d'appareils de levage. Son rôle est d'assurer le bon fonctionnement du réseau de distribution d'électricité. Il doit travailler de façon très sécuritaire et faire preuve d'agilité et de minutie, car de grandes charges électriques sont en jeu. Son intervention est précieuse en tout temps, mais plus particulièrement lorsque de violents orages éclatent et privent la population d'électricité. Ce sont dans ces moments-là que l'on réalise la nécessité de tels travailleurs.

22 Monteur-mécanicien (vitrier)

L'édifice administratif de la nouvelle aluminium aura des murs vitrés, ce qu'on appelle dans le métier des murs-rideaux. Réaliser ces murs de verre exige l'intervention d'une équipe de travailleurs spécialisés dont chaque membre est minutieux et compétent. Équipé de coupe-verre, d'équerres, de soudeuses, de pistolets à calfeutrer, etc., le monteur-mécanicien (vitrier) prépare, assemble, installe, encadre et ajuste les vitres des édifices à bureaux à partir des plans d'architecture. Il peut également installer ou réparer des portes, des portes de garage, des miroirs ou d'autres produits verriers dans des maisons ou des bâtiments commerciaux et industriels.

23 Opérateur de pelle mécanique

Sa spécialité, c'est de faire des trous, de très grands trous. À bord de sa cabine, l'opérateur se sert des différents leviers de contrôle pour actionner la pelle montée sur son véhicule. Il peut creuser le sol ainsi jusqu'à plusieurs mètres de profondeur. Le creusage, c'est l'une des premières étapes de la construction de bâtiments, de routes et de ponts. Pour exécuter ces différentes tâches, il a besoin d'une machine en parfait état. Il veille donc à l'entretien de la pelle et prévient le mécanicien en cas de défektivité mécanique.

24 Opérateur d'équipement lourd

Les équipements lourds, ce sont tous ces engins de chantier qui permettent de déplacer, charger ou niveler de la terre, de la roche ou d'autres matériaux, dans le cadre de travaux de construction. L'opérateur d'équipement lourd peut se spécialiser dans la conduite d'un ou de plusieurs de ces quatre types d'engins : les tracteurs (bouteurs, décapeurs, chargeuses, etc.), les niveleuses, les épandeurs (d'asphalte ou de béton) et les rouleaux compresseurs ou compacteurs. Sous les ordres du contre-maître et selon la nature du sol à travailler, il réalise différentes manœuvres dans l'excavation, la construction et l'entretien de routes, et le nivellement. Ses notions d'arpentage et de mécanique font de lui un travailleur assez polyvalent.

25 Peintre en bâtiment

Une fois que les autres ouvriers de construction ont fini leur travail, arrive le peintre avec ses rouleaux, ses pinceaux et ses pistolets. Il applique la peinture tout en veillant à ce que le découpage entre deux couleurs soit parfait. Mais attention, contrairement à ce que l'appellation de son métier laisse entendre, il ne fait pas qu'appliquer de la peinture sur les murs et les plafonds. Il pose également du papier peint, du tissu et plusieurs autres types de revêtements. Avant de s'exécuter, il prépare les surfaces à peindre ou à habiller pour qu'elles soient parfaitement lisses.

26 Plâtrier

Le rôle du plâtrier est d'appliquer à la truelle ou à la machine des couches lisses et uniformes de plâtre sur différentes surfaces avant que les peintres n'interviennent. Il utilise aussi d'autres matières comme le crépi, les enduits acryliques et le stuc. Monté sur des tréteaux ou des échafaudages, il remplit les fentes entre les panneaux de gypse qui recouvrent les murs et les plafonds. C'est ce que l'on appelle jointoyer ou « tirer les joints ». Il réalise également des éléments décoratifs comme des rosaces, des corniches ou des moulures ornementales.



27 Poseur de revêtements souples

Tapis, linoléum, tuiles, liège, le poseur de revêtements souples travaille avec différents matériaux pour couvrir les sols. Il prépare d'abord le plancher et s'assure que la surface soit bien lisse. Il applique ensuite la colle appropriée sur la surface à couvrir. Il doit donc travailler dans un espace bien aéré pour ne pas être affecté par les odeurs parfois très fortes des produits adhésifs. Il effectue le mesurage et le coupage du revêtement de façon méticuleuse afin d'éviter la perte de matériel. Il utilise ensuite différents outils (coup de genou, tendeur à levier, agrafeuse, couteau, etc.) pour ajuster et poser le revêtement souple.

28 Poseur de systèmes intérieurs

Les murs de ton école sont probablement recouverts de panneaux de gypse. Il y a de bonnes chances qu'ils aient été posés par le poseur de systèmes intérieurs. Cet ouvrier spécialisé peut aussi recouvrir la structure des murs, des cloisons intérieures et des plafonds de carreaux acoustiques ou de lattes de bois. Il installe d'abord des supports ou des colombages pour faire tenir les matériaux de recouvrement, puis les applique là où il faut.

29 Scaphandrier

Le scaphandrier descend dans les profondeurs de la mer, des lacs ou des rivières pour exécuter diverses tâches. Il peut inspecter la partie submergée des barrages hydroélectriques, construire les piliers d'un quai, ou installer du matériel d'enregistrement sonore et visuel sous l'eau pour des recherches scientifiques. Il participe également à la recherche de naufragés. Ce métier n'est pas sans risques. Le scaphandrier doit vérifier et entretenir avec soin son équipement pour s'assurer de ne pas manquer d'air quand il est sous l'eau.

30 Serrurier de bâtiment

Le serrurier de bâtiment n'est pas celui qui pose les serrures sur les portes. Au contraire, il fabrique, assemble et installe des éléments architecturaux métalliques (ou composés d'autres matériaux similaires) tels que des escaliers, des balcons, des garde-corps, des clôtures, des grilles d'ornement, etc. Pour ce faire, il soude des supports aux pièces de charpente (linteaux, traverses, colonnes, etc.), découpe des moulures métalliques et des tôles, fixe les pièces métalliques à des supports ou à des ancres et exécute des travaux de finition, le tout manuellement ou à l'aide de machines-outils. Il doit être doté d'un bon sens de l'esthétisme et avoir une bonne perception spatiale.

31 Soudeur

À l'aide d'un chalumeau ou d'une électrode qui font des flammèches, le soudeur suit doucement et précisément la ligne de soudure dans l'angle désiré. Tu as déjà dû en voir un avec son masque protecteur qui couvre son visage ou ses yeux, en train de souder un tuyau. Il est concentré et l'eau perle sur son front. C'est que les outils qu'il utilise dégagent beaucoup de chaleur. En plus, il effectue souvent son travail courbé ou agenouillé pour atteindre les pièces à souder là où elles se trouvent.

32 Soudeur en tuyauterie (haute pression)

Le soudeur en tuyauterie, ou soudeur haute pression, se spécialise dans l'assemblage et la soudure de tuyaux de conduites de gaz ou de liquides qui vont fonctionner sous pression. À partir des plans de tuyauterie ou de réservoirs et selon la classification des tuyaux et les normes de soudage et de sécurité, le soudeur coupe, prépare et soude les tuyaux à l'aide d'un équipement spécialisé. Une des qualités d'un soudeur en tuyauterie (haute pression) est sa capacité à travailler dans des endroits restreints en prenant des positions plutôt inconfortables.

33 Tuyauteur (plombier ou poseur d'appareils de chauffage)

Si tu pouvais voir à travers les murs, tu trouverais tout un réseau de canalisations où passent l'eau, la vapeur et les combustibles servant au chauffage ou au refroidissement de l'intérieur de ta maison. C'est le tuyauteur qui les fabrique et les installe. Après avoir choisi le bon type de tuyau, il le mesure et le coupe à l'aide de chalumeaux, de scies à métaux ou de couteaux à tuyaux pour ensuite assembler les tronçons en les soudant ou les collant. Enfin, il raccorde le tout aux différents appareils. Comme il manipule des outils dangereux, il doit porter des vêtements de protection. Le tuyauteur peut aussi travailler à titre de plombier ou encore de poseur d'appareils de chauffage.



	Nom de l'élève	Spécifications au verso				Commentaires
		Utilisation des outils informatiques	Recherche d'informations	Consultation de sources d'information	Sélection de données pertinentes	
1						
2						
3						
4						
5						
6						
7						
8						
9						
10						
11						
12						
13						
14						
15						
16						
17						
18						
19						
20						
21						
22						
23						
24						
25						
26						
27						
28						
29						
30						
31						
32						
33						
34						

ÉVALUATION DES MÉTHODES DE TRAVAIL

Compétence transversale d'ordre méthodologique

Critères d'évaluation	L'élève est capable :	A Très facilement	B Facilement	C Difficilement	D Très difficilement
Exploiter les technologies de l'information (Compétence 6)	D'utiliser efficacement les outils informatiques	L'élève navigue sur Internet de façon autonome.	L'élève navigue sur Internet avec très peu d'aide.	L'élève navigue sur Internet avec un peu de difficulté, il a besoin d'aide.	L'élève navigue difficilement sur Internet, même avec de l'aide.
	De chercher, trouver et sélectionner l'information	L'élève utilise efficacement les moteurs de recherche et trouve plusieurs sites pertinents.	L'élève utilise les moteurs de recherche et trouve quelques sites pertinents.	L'élève utilise difficilement les moteurs de recherche et trouve peu de sites pertinents.	L'élève utilise très difficilement les moteurs de recherche et trouve très peu de sites pertinents.

Compétence transversale d'ordre intellectuel

Critères d'évaluation	L'élève est capable :	A Très satisfaisant	B Satisfaisant	C Peu satisfaisant	D Insatisfaisant
Exploiter l'information (Compétence 1)	De consulter plusieurs sources d'information	L'élève trouve d'autres sources que celles de la liste suggérée.	L'élève consulte toutes les sources suggérées.	L'élève consulte un peu moins que les sources suggérées.	L'élève consulte très peu de sources.
	De sélectionner les données pertinentes	L'élève répond à tous les éléments du questionnaire et ajoute des informations appropriées.	L'élève répond à tous les éléments du questionnaire.	L'élève répond à presque tous les éléments du questionnaire.	L'élève répond peu aux éléments du questionnaire.

Note : Les critères d'évaluation ci-dessus sont des suggestions; ils peuvent être adaptés au contexte particulier de votre classe.



TÂCHE 4 : TRAITEMENT DES DONNÉES

L'élève doit produire un texte informatif sur le métier de la construction qu'il a choisi.

UN MÉTIER À CONNAÎTRE

Durée	120 minutes ou plus, selon la démarche d'écriture choisie par l'enseignant
Matériel	Élève : Fiche 4.1: Projet d'écriture version brève ou Fiche 4.2 : Projet d'écriture version élaborée Enseignant : Annexe 4.1: Grille d'évaluation
But	Apprendre aux élèves à structurer leurs idées et à rédiger un texte informatif
Domaine	Français
Compétence	Écrire des textes variés
Organisation de la classe	Travail individuel

DÉROULEMENT

Préparation

Nous proposons ici la rédaction d'un texte, soit en version brève (abrégée) ou en version longue (plus élaborée). À vous de choisir celle qui convient le mieux à votre groupe.

VERSION ABRÉGÉE

L'élève doit rédiger trois ou quatre phrases qui résument les informations recueillies et illustrer son métier.

Modélisation

Reprenez l'exemple fait avec la classe sur le métier de scaphandrier. Il s'agit de condenser le plus d'informations possibles en deux ou trois phrases seulement. Rédiger le texte avec les idées des élèves.

Exemple :

Scaphandrier

Le scaphandrier doit d'abord être un bon plongeur. Il doit aussi savoir manier divers outils électriques et pneumatiques et divers matériaux pour réaliser des travaux de construction ou des réparations sous l'eau. Cela lui demande d'être en bonne forme physique car il doit lever de lourdes charges et résister au froid et parfois aux courants forts. Il doit aussi bien entretenir son équipement pour assurer sa sécurité.



Réalisation

COMMUNIQUEZ LE RÉSULTAT DE SA RECHERCHE

a) Je rédige un texte d'information.

L'élève rédige un résumé de trois ou quatre phrases.

✓ Fiche 4.1

Pour la correction, faire lire son texte à deux autres élèves qui corrigeront et commenteront par écrit les corrections à apporter.

b) Je publie ma recherche.

Les élèves choisissent le format du document à publier : soit un livret, des fiches cartonnées ou autres. C'est l'occasion d'utiliser un logiciel de traitement de texte et un logiciel de dessin.

Je représente visuellement le métier.

1. Je fais une recherche d'images d'outils ou de machinerie que le travailleur utilise.

2. Je dessine des croquis.

3. Je dessine au crayon ou à l'aide d'un logiciel de dessin une illustration représentant le métier (outils et machinerie seulement; pas de personnage).

On peut utiliser un autre medium tel la gouache, le feutre ou le pastel gras, et numériser les illustrations pour les insérer au montage infographique.

Si désiré, la tâche 5 propose une activité d'illustration plus élaborée.

Il est intéressant de mettre à la disposition des autres élèves de l'école les fiches ou livrets ou même d'envoyer un exemplaire dans les familles afin que les parents voient le fruit du travail des élèves.

VERSION ÉLABORÉE

Rappelez aux élèves les stratégies d'écriture (voir les stratégies du Programme de formation, à la page 47) ainsi que les consignes quant au texte à produire.

Voici les consignes à donner aux élèves :

- Crée un personnage qui travaille dans la construction et qui exerce le métier sur lequel tu as fait une recherche.
- Fais raconter à ce travailleur une journée de travail. Il peut relater quelques anecdotes.
- Écris des renseignements sur la vie personnelle et professionnelle du travailleur pour que le lecteur puisse mieux imaginer sa vie.
- Insère dans ton texte les informations que tu as recueillies lors de ta recherche pour bien faire connaître ce métier.

Réalisation

Accompagnez les élèves dans leur démarche d'écriture.

- L'élève produit un texte afin de présenter le métier sur lequel il a effectué sa recherche tout en suivant la démarche de rédaction (stratégies d'écriture) proposée.
- L'élève doit transmettre ses informations sur ce métier à travers un personnage qui travaille dans le domaine de la construction et qui raconte une journée de travail.

✓ Fiche 4.2



Étape facultative

L'élève peut taper son texte sur ordinateur dans un logiciel de traitement de texte.

Il élabore une mise en page en modifiant la typographie et en important des illustrations.

Un rappel des règles typographiques sera utile ainsi que l'interprétation des codes de couleur du correcteur.

Exemple :

espacements : pas d'espace avant la virgule mais un espace après (Ensuite, il...)

pas d'espace avant le point mais un espace après (fin. Début...)

pas d'espace après un apostrophe (s'il)

Surligné en vert : erreur de ponctuation

Surligné en rouge : erreur d'orthographe

Logiciel de numération et de traitement de l'image (pour numériser le dessin de l'élève).

Objectivation

Faites un retour en classe avec les élèves à chacune des étapes de rédaction de leur texte.

Une fois les textes écrits, vous pouvez les regrouper en un recueil à l'intention des parents ou le déposer à la bibliothèque de l'école.

CRITÈRES D'ÉVALUATION

Domaine : Français

Compétence : Écrire des textes variés

Critères d'évaluation	Éléments observables
Pertinence et suffisance des idées	– L'élève respecte le sujet, l'intention d'écriture (informer) et le destinataire.
Organisation appropriée du texte	– Le texte comporte plusieurs paragraphes. – L'élève exprime ses idées de façon claire. – L'élève développe ses idées selon un ordre logique ou chronologique. – L'élève utilise des connecteurs appropriés pour relier les phrases et les paragraphes.
Formulation adéquate (vocabulaire et phrases)	– L'élève utilise un vocabulaire précis, varié et en lien avec le sujet. – L'élève utilise des phrases complètes, variées et souvent élaborées.
Respect des contraintes de la langue (syntaxe, ponctuation, orthographe d'usage et accords grammaticaux)	– Les phrases sont construites correctement et ponctuées adéquatement. – Les mots sont correctement orthographiés. – Les accords du groupe du nom sont respectés. – Les accords du verbe, de l'attribut et du participe passé avec l'auxiliaire être sont respectés.
Qualité de la présentation	– La mise en page (disposition, calligraphie) est adéquate.
Efficacité des stratégies de rédaction	– L'élève respecte les stratégies de rédaction proposées. – L'élève consulte les outils de référence.

Outil d'évaluation

Grille d'évaluation (Annexe 4.1)

Note à l'enseignant : Les critères d'évaluation ci-dessous sont des suggestions; ils peuvent être adaptés au contexte de la classe.



SAVOIRS ESSENTIELS

Domaine : Français
Compétence : Écrire des textes variés

STRATÉGIES D'ÉCRITURE¹:**Stratégies de planification**

- Préciser son intention d'écriture et la garder constamment à l'esprit
- Penser au destinataire du texte à produire
- Évoquer un contenu possible (exploration et choix des idées)
- Anticiper l'organisation du texte
- Dresser une carte d'exploration, un croquis, un plan sommaire ou tout autre forme de support pertinent

Stratégies de mise en texte

- Rédiger une première version
- Retourner aux données du projet d'écriture
- Relire la partie rédigée pour enchaîner la suite
- Ajouter au fur et à mesure les idées qui surviennent

Stratégies de révision

- Se demander si ce qui est écrit correspond bien à ce que l'on veut dire
- Repérer les passages à reformuler
- Réfléchir à des modifications possibles
- Lire oralement son texte à une ou plusieurs personnes, ou leur demander de le lire afin d'obtenir des suggestions d'amélioration (structure, contenu, langue)
- Choisir, parmi les suggestions obtenues, celles qui semblent les plus appropriées
- Modifier le texte en recourant aux opérations syntaxiques (ajout, effacement, déplacement, remplacement de groupes de mots ou de phrases)
- Relire son texte plus d'une fois

Stratégies de correction

- Inscrire, s'il y a lieu, des marques, des traces ou des symboles pouvant servir de rappel ou d'aide-mémoire
- Recourir à une procédure de correction ou d'autocorrection
- Consulter les outils de référence disponibles
- Recourir à un autre élève ou à un adulte
- Utiliser les ressources d'un traitement de texte et d'un correcteur intégré

1. Tiré du *Programme de formation de l'école québécoise, enseignement primaire*, p. 92.



Domaine: Français

Compétence: Écrire des textes variés

Date: _____ Nom de l'élève: _____

Projet: Texte informatif sur un métier de la construction

		Très facilement	Facilement	Difficilement	Très difficilement
Critères d'évaluation	L'élève est capable de:	A	B	C	D
Pertinence et suffisance des idées	Respecter le sujet, l'intention d'écriture (informer) et le destinataire.				
Organisation appropriée du texte	Organiser ses idées en plusieurs paragraphes.				
	S'exprimer de façon claire.				
	Développer ses idées selon un ordre logique ou chronologique.				
	Utiliser des connecteurs appropriés pour relier les phrases et les paragraphes.				
Formulation adéquate	Utiliser un vocabulaire précis, varié et en lien avec le sujet.				
	Utiliser des phrases complètes, variées et souvent élaborées.				
Respect des contraintes de la langue	Bien construire ses phrases et bien les ponctuer.				
	Bien orthographier les mots appris.				
	Faire les accords dans le groupe du nom.				
	Accorder le verbe, l'attribut et le participe passé avec l'auxiliaire être.				
Qualité de la présentation	Soigner sa mise en page, la disposition, sa calligraphie.				
Efficacité des stratégies de rédaction	Respecter des stratégies de rédaction proposées.				
	Consulter des outils de référence.				

Observations et commentaires: _____

TÂCHE 5 : SYNTHÈSE DES DONNÉES (ILLUSTRATION)

L'élève réalise une production plastique sur le métier de la construction qui a constitué son sujet de recherche.

UN MÉTIER À CONNAÎTRE

Durée	60 minutes
Matériel	Élève : Papier Cartridge 75 lbs, ou autre papier pour produit humide Crayon gras noir ou feutre noir Pinceaux Gouache en pain ou encre de couleur Enseignant : Annexe 5.1 : Grille d'évaluation Albums de littérature jeunesse
But	Représenter graphiquement une scène de construction mettant en vedette un personnage qui exerce le métier sur lequel l'élève a fait une recherche
Domaine	Arts plastiques
Compétence	Réaliser des créations plastiques personnelles
Compétence transversale	Ordre personnel et social : Mettre en œuvre sa pensée créatrice
Organisation de la classe	Travail individuel
Note	La production graphique doit illustrer le texte informatif réalisé à la tâche 4. Si le texte est présenté sous forme de récit : Une illustration sur feuille 8 ½ x 11 servira au recueil de textes de la classe. Cette illustration pourra être numérisée à des fins de reproduction (impression). Si le texte est présenté sous forme d'article de revue ou de livre documentaire : Une illustration sur papier de plus grand format servira d'affiche et de support visuel lors de la présentation orale de l'élève.

DÉROULEMENT

Préparation

Invitez les élèves à découvrir des illustrateurs.

- Présentez des albums de littérature jeunesse riches en illustrations.
- Observez avec les élèves les diverses techniques et les différents styles des illustrateurs. Dites aux élèves qu'ils pourront s'inspirer d'un illustrateur de leur choix pour réaliser leur représentation graphique.



Nous suggérons d'étudier le style de l'illustrateur Mario Ramos, dont le tracé est noir et large. On peut visionner une vidéo sur son site, dans laquelle on le voit à l'œuvre. Une exposition de ses illustrations est également disponible : www.marioramos.be.

Nous proposons également la série d'albums David, de l'auteur et illustrateur David Shannon.

- c) En regardant ces illustrations avec les élèves, faites remarquer quels éléments du langage plastique sont utilisés :
- Couleurs chaudes : orangé, jaune, magenta (rouge)
 - Couleurs froides : vert, violet, cyan (bleu)
 - Formes : arrondie, angulaire
 - Valeurs : claire, foncée
 - Représentation de l'espace : perspective

Réalisation

Proposez aux élèves d'illustrer le métier de la construction de leur recherche.

Aidez les élèves à établir les aspects importants à représenter pour illustrer ce métier.

- a) L'élève dresse une liste de mots clés représentant son sujet de recherche.
- Caractéristiques physiques du travailleur
 - Tenue vestimentaire au travail
 - Position, tâche à accomplir
 - Environnement de travail
- b) L'élève fait des croquis (éléments tracés à main levée sur papier brouillon) à partir des mots clés les plus significatifs.

Amenez les élèves à proposer des façons d'utiliser le langage plastique.

- c) L'élève réfléchit à l'application du langage plastique pour représenter son œuvre.

Par exemple :

- Les couleurs : chaudes ou froides, selon l'environnement du travailleur
- Les formes : arrondies ou angulaires, selon le type d'illustration et le type de métier
- Les valeurs : claires (soleil, extérieur) ou foncées (ombre, éclairage artificiel, intérieur), selon l'environnement
- La représentation de l'espace : gros plan sur le travailleur, arrière-plan de son environnement de travail

Amenez les élèves à expérimenter les gestes transformateurs et la technique proposée.

- d) Sur papier de petit format, l'élève expérimente les techniques du dessin et de la peinture en traçant et en peignant des traits et des formes abstraites :
- Tracer à main levée avec un feutre noir ou un crayon gras
 - Appliquer un pigment coloré en aplat, à la tache et au trait (gouache ou encre de couleur)



Amenez les élèves à produire leur œuvre.

- e) L'élève trace quelques traits de base de son dessin au crayon de plomb. Il organise les éléments en exploitant toute la surface du papier.
- f) L'élève dessine au crayon noir le contour de chaque élément à la manière de l'illustrateur choisi.
- g) L'élève peint à l'encre de couleur ou à la gouache.

Objectivation

Invitez les élèves à dire ce qu'ils ont appris et à décrire les moyens qu'ils ont utilisés pour réaliser leur illustration (voir le 4^e critère d'évaluation, ci-dessous).

CRITÈRES D'ÉVALUATION

Domaine : Arts plastiques

Contenu disciplinaire

Proposition de création : métier de la construction

Geste : dessiner et peindre

Technique : dessin et peinture

Matériaux : crayon feutre ou crayon gras, gouache en pain ou encre de couleur

Outils : pinceaux

Compétence disciplinaire : Réaliser des créations plastiques personnelles

Composantes :

- Exploiter des idées de création inspirées par une proposition
- Exploiter des gestes transformateurs et des éléments du langage plastique
- Organiser les éléments résultant de ses choix
- Finaliser sa réalisation
- Partager son expérience de création

Compétence transversale : Ordre personnel et social : Mettre en œuvre sa pensée créatrice

Outil d'évaluation

Grille d'évaluation (Annexe 5.1)

Critères d'évaluation

- Relation entre la réalisation de l'élève et la proposition de création (traduction de sa perception du réel)
- Utilisation pertinente de gestes transformateurs spontanés, précis et contrôlés (langage plastique)
- Organisation complexe des éléments qui composent la réalisation
- Présence d'éléments pertinents dans la description de l'expérience de création (l'élève décrit ce qu'il a appris et les moyens qu'il a utilisés)



Évaluation arts plastiques (création plastique personnelle)

Date: _____

	Nom de l'élève	Relation entre réalisation et proposition de création	Gestes transformateurs	Organisation complexe des éléments	Description des moyens utilisés et ce qu'il a appris	Commentaires
1						
2						
3						
4						
5						
6						
7						
8						
9						
10						
11						
12						
13						
14						
15						
16						
17						
18						
19						
20						
21						
22						
23						
24						
25						
26						
27						
28						
29						
30						
31						
32						
33						
34						

TÂCHE 6 : COMMUNICATION (PRÉSENTATION ORALE)

L'élève fait un exposé oral à partir de sa production d'un texte informatif.

UN MÉTIER À CONNAÎTRE

Durée	Variable, selon la forme de texte choisie
Matériel	Enseignant : Annexe 6.1: Grille d'évaluation
Buts	Communiquer oralement des informations à ses pairs Faire découvrir un métier à ses pairs et découvrir d'autres métiers présentés par ses pairs
Domaine	Français
Compétence	Communiquer oralement
Compétence transversale	Ordre personnel et social : Mettre en œuvre sa pensée créatrice
Organisation de la classe	Travail individuel

DÉROULEMENT

Les élèves présentent oralement les résultats de leur recherche sur un métier de la construction aux autres élèves. Exemples :

- L'élève raconte une journée de la vie d'un travailleur de la construction.
- L'élève fait un reportage télévisuel sur le métier qui a fait l'objet de sa recherche. Il se sert de l'équipement audiovisuel de l'école et réalise un montage à l'aide du logiciel Movie Maker.
- L'élève présente le métier choisi en se servant de l'affiche qu'il a réalisée comme support visuel.

CRITÈRES D'ÉVALUATION

Domaine : Français

Compétence : Communiquer oralement

Critères d'évaluation	Éléments observables
Réactions témoignant d'une écoute efficace	– Posture d'écoute
Clarté des formulations utilisées	– Syntaxe (clarté, rigueur et efficacité) – Vocabulaire pertinent, varié et spécialisé
Utilisation appropriée des éléments prosodiques	– Rythme – Intonation – Débit – Volume

Outil d'évaluation

Grille d'évaluation (Annexe 6.1)

Note à l'enseignant. Les critères d'évaluation ci-dessus sont des suggestions; ils peuvent être adaptés au contexte de la classe.



Domaine: Français

Compétence: Communiquer oralement

Date: _____ Nom de l'élève: _____

Projet: communication orale d'un métier de la construction

		Très facilement	Facilement	Difficilement	Très difficilement
Critères d'évaluation	L'élève est capable de:	A	B	C	D
Réactions témoignant d'une écoute efficace	Avoir une bonne posture d'écoute.				
Clarté des formulations utilisées	S'exprimer de façon claire et compréhensible.				
	Utiliser un vocabulaire pertinent, varié et spécialisé.				
Utilisation appropriée des éléments prosodiques	Adopter un rythme de parole adéquat à la situation.				
	Avoir une intonation correspondant à la situation.				
	Adopter un débit permettant la compréhension.				
	Avoir un volume de voix suffisant.				

Observations et commentaires: _____

TÂCHE 7 : COMMUNICATION (DÉBAT)

L'élève participe à un débat sur la place des filles dans le domaine de la construction.

POUR OU CONTRE

Durée	60 minutes
Matériel	Élève : Fiche 7.1 : Réflexion préparatoire au débat Fiche 7.2 : Stratégies de débat Fiche 7.3 : Autoévaluation du débat Enseignant : Annexe 7.1 : Grille d'évaluation Annexe 7.2 : Évaluation du débat
But	Faire réfléchir sur la place des filles dans le domaine de la construction Participer à la vie démocratique de la classe et développer des attitudes d'ouverture sur le monde et de respect de la diversité ²
Domaine	Vivre-ensemble et citoyenneté
Compétences transversales	Exercer son jugement critique Structurer son identité Communiquer de façon appropriée
Stratégies	Communication orale
Organisation de la classe	En grand groupe

DÉROULEMENT

Préparation

Informez les élèves des règles régissant un débat.

Le débat est une approche philosophique de l'éducation. L'élève y apprend à construire sa pensée, à exprimer ses idées et à confronter ses idées à celles des autres.

L'enseignant n'intervient pas dans le débat; il agit à titre d'animateur. Son rôle consiste à distribuer la parole, faire préciser les arguments ambigus et solliciter les plus timides afin que tous s'expriment.

- Annoncez le sujet du débat : Les filles ont-elles leur place dans le domaine de la construction? Peuvent-elles réaliser toutes les tâches d'un travailleur de la construction?
- Allouez du temps aux élèves pour préparer leurs arguments par écrit, sous forme de notes brèves.

✓ **Fiche 7.1**

- Informez les élèves des règles à respecter pour mener à bien un débat.

✓ **Fiche 7.2**

². Programme de formation de l'école québécoise, enseignement primaire, p. 50.



Réalisation

Les élèves s'affrontent dans un débat à propos de la place des filles dans le monde de la construction.

- d) Si la position des élèves par rapport à la place des filles est spontanément la même pour tout le groupe, divisez la classe en deux : un groupe devra être pour et l'autre, contre. On peut suggérer que les filles soient pour et les garçons, contre. Même si les jeunes pensent le contraire, ils devront jouer le jeu et trouver des arguments pour justifier leurs propos.
- Si les élèves sont trop nombreux, une moitié de la classe peut débattre et l'autre, agir comme auditoire qui prend des notes et livre un compte-rendu ou un jugement sur la performance des débatteurs.
- e) Disposez les tables, pupitres ou chaises, de manière à ce que les deux groupes de débatteurs se fassent face (deux demi-cercles, par exemple) et que tous se voient et s'entendent facilement.
- f) Les élèves devront débattre de la place des filles dans le monde de la construction tout en respectant les règles de jeu suivantes :
- ☒ Je communique dans le respect des autres :
 - Je lève la main et j'attends qu'on me donne le droit de parole;
 - Je ne coupe pas la parole à celui qui parle;
 - Je ne me moque pas de celui qui parle et je ne ridiculise pas les opinions des autres.
 - ☒ Je prends la parole pour donner mon opinion ou compléter celle d'un autre :
 - Je n'élève pas la voix;
 - Je m'exprime clairement;
 - J'utilise un vocabulaire correct.
 - ☒ Je défends mes opinions en respectant celles des autres.

Objectivation

Les élèves font un retour par écrit sur le déroulement du débat.

- g) Les élèves rédigent un compte-rendu du débat. Ils répondent également à un questionnaire d'autoévaluation.
- ✓ **Fiche 7.3**
- h) Lisez avec les élèves le document *Carrières construction*, fourni avec la trousse pédagogique.

CRITÈRES D'ÉVALUATION

Domaine : Vivre-ensemble et citoyenneté

Axes de développement : Engagement dans l'action dans un esprit de coopération et de solidarité (recours au débat et à l'argumentation)

Compétences transversales : Ordre intellectuel : Exercer son jugement critique
 Ordre personnel et social : Structurer son identité
 Ordre de la communication : Communiquer de façon appropriée

Outil d'évaluation

Grille d'évaluation (Annexe 7.1)

Note à l'enseignant : Les critères d'évaluation sont des suggestions; ils peuvent être adaptés au contexte de la classe.



Stratégies de communication orale³

Stratégies d'exploration

- ☒ Suivre les règles convenues pour un bon fonctionnement des échanges
- ☒ Chercher à préciser sa pensée
- ☒ Recourir à des exemples pour appuyer ses paroles

Stratégies de partage

- ☒ Clarifier ses propos ou ses réactions
- ☒ Questionner ses interlocuteurs pour accroître sa compréhension, pour approfondir un sujet ou pour obtenir de la rétroaction
- ☒ Respecter le sujet de discussion
- ☒ Soutenir ou valoriser les propos d'autrui (mots et gestes d'encouragement)
- ☒ Recourir à des éléments prosodiques (intonation, débit, volume, rythme) pour appuyer ses propos
- ☒ Ajuster ses paroles en cas d'incompréhension des pairs (autorégulation) en reformulant, en paraphrasant ou en expliquant

Stratégies d'écoute

- ☒ Adopter une attitude d'ouverture
- ☒ Prendre une position d'écoute
- ☒ Faire écho, répéter ou reformuler ce qui a été dit

Stratégies d'évaluation

- ☒ Réfléchir à la qualité de son écoute et de ses interventions
- ☒ Effectuer un retour sur l'ensemble de la situation d'interaction



3. Programme de formation de l'école québécoise, enseignement primaire, p. 93.

Stratégies de communication

Date : _____

	Nom de l'élève	Attend le droit de parole	Intervient avec respect	Donne ses idées	Défend ses idées, argumente	Regarde les autres, parle fort, articulé	Exprime son opposition ou accord	Commentaires
1								
2								
3								
4								
5								
6								
7								
8								
9								
10								
11								
12								
13								
14								
15								
16								
17								
18								
19								
20								
21								
22								
23								
24								
25								
26								
27								
28								
29								
30								
31								
32								
33								
34								



Domaine : Vivre-ensemble et citoyenneté

Axe de développement : Engagement dans l'action dans un esprit de coopération et de solidarité (recours au débat et à l'argumentation)

Stratégies de communication orale

Compétences transversales : D'ordre intellectuel : Exercer son jugement critique.
D'ordre personnel et social : Structurer son identité.
D'ordre de la communication : Communiquer de façon appropriée.

Date : _____ Nom de l'élève : _____

		Très facilement	Facilement	Difficilement	Très difficilement
Critères d'évaluation	L'élève est capable de:	A	B	C	D
Construire son opinion	– S'appuie sur des repères logiques et éthiques.				
	– Fonde son jugement sur des valeurs, des principes, des droits et des devoirs.				
	– Adopte une position.				
Exprimer son jugement	– Articule et communique son point de vue.				
	– Justifie sa position en donnant ses raisons et ses arguments.				
Relativiser son jugement	– Compare son jugement à ceux des autres.				
	– Reconsidère sa position.				
	– Reconnaît ses préjugés.				
Prendre conscience de sa place parmi les autres	– Reconnaît ses valeurs et ses buts.				
	– Se fait confiance.				
	– Élabore ses opinions et ses choix.				
Établir l'intention de la communication	– Explore les idées liées à la situation.				
Réaliser la communication	– Livre un message cohérent.				
	– Utilise un vocabulaire approprié.				
	– Respecte les règles et les conventions.				
	– Fait preuve de présence critique aux propos des autres.				
	– Ajuste la communication en fonction de la réaction des destinataires.				
	– Reconnaît les stratégies utilisées tout au long du processus.				



Les élèves réinvestissent leurs acquis et leurs nouvelles connaissances sur les métiers de la construction.

Activité 1	PRÉPARATION D'UNE ENTREVUE J'invite un travailleur <i>L'élève est invité à préparer et à réaliser une entrevue avec un ou plusieurs travailleurs de la construction.</i> Durée De 30 à 60 minutes Matériel Activité 1: Préparation d'une entrevue Domaine Français But Enrichir ses connaissances des métiers de la construction résidentielle, industrielle, commerciale et routière
Activité 2	MOTS ENTRECROISÉS Toute une entreprise! <i>L'élève doit compléter un jeu de mots entrecroisés qui reprend quelques titres des métiers de la construction.</i> Durée 20 minutes Matériel Activité 2: Mots entrecroisés Domaine Français But Vérifier ses nouvelles connaissances sur les métiers de la construction résidentielle, industrielle, commerciale et routière
Activité 3	JEU QUESTIONNAIRE Au travail! <i>Les élèves répondent à un jeu questionnaire en équipes de trois ou quatre.</i> Durée 30 minutes ou plus Matériel Activité 3: Jeu questionnaire Domaine Orientation et entrepreneuriat But Consolider ses connaissances et se familiariser avec les matériaux, la machinerie, les équipements et les outils utilisés en construction
Activité 4	SITUATIONS MATHÉMATIQUES A) Problèmes de construction / B) Brique par brique / C) Tout roule / D) Donnez-moi de l'oxygène / E) Le compas dans l'oeil / F) Terrains équitables <i>L'élève résout des situations-problèmes mathématiques appliquées à la construction et conçoit l'utilité de certaines connaissances mathématiques en construction.</i> Durée 30 minutes ou plus Matériel Activité 4: Situations mathématiques Domaine Mathématique But Résoudre des problèmes mathématiques appliqués à la construction et concevoir l'utilité des connaissances mathématiques dans des situations de travail réelles
Activité 5	SANTÉ-SÉCURITÉ A) Sécurité au travail / B) Équipement sécuritaire / C) Signalisation <i>L'élève doit cibler l'équipement nécessaire au travailleur de sa recherche, en plus de prendre connaissance des situations dangereuses possibles.</i> Durée 60 minutes Matériel Activité 5: Santé-sécurité Domaine Français But Sensibiliser l'élève aux normes, aux règles et à l'équipement exigé pour la sécurité des travailleurs.
Activité 6	OUTILLAGE ET MACHINERIE Au bon ouvrier les bons outils <i>L'élève doit trouver les outils et la machinerie spécifiques à certains métiers de la construction</i> Durée 30 minutes Matériel Activité 6: Outillage et machinerie (utilisez le livret documentaire, pages 105 à 121, en référence) Domaine Français But Connaître quelques outils et la machinerie que les ouvriers de la construction utilisent.



J'INVITE UN TRAVAILLEUR

Il y a certainement une personne qui travaille dans le milieu de la construction dans ton entourage ou même dans ta famille. Invite cette personne à venir rencontrer les élèves de ta classe pour parler de son métier.

Fais une liste de quelques personnes auxquelles tu penses en indiquant quel métier elles exercent :

Nom	Métier
_____	_____
_____	_____
_____	_____
_____	_____

Préparation de la rencontre

1. Assure-toi de prendre toutes les informations nécessaires lors du premier contact téléphonique.

Où?

Vérifie avec la personne que tu aimerais inviter si elle devra parcourir une longue distance pour venir vous rencontrer et si c'est réaliste pour elle.

Quand?

Demande à la personne quelles sont ses disponibilités. Ensuite, tu conviendras d'une date avec ton enseignant.

Comment?

Demande à ton invité s'il peut revêtir de sa tenue de travail pour la rencontre et apporter quelques outils ou des photos de la machinerie ou des équipements qu'il utilise.

2. Avec tes camarades de classe, préparez des questions ouvertes, c'est-à-dire qui permettent à la personne de donner de plus longues réponses que « oui » ou « non ». (Par exemple : Pourriez-vous nous décrire vos tâches quotidiennes?)

Lors de la rencontre

- Sois accueillant et poli. Vouvoie ton invité.
- Sois calme et discipliné. Ne lui coupe pas la parole. Ne le bombarde pas de questions disparates. Écoute ce qu'il dit et posez des questions en fonction de ce qu'il vient de répondre.
- N'oublie pas de remercier ton invité à la fin de la rencontre.

Retour

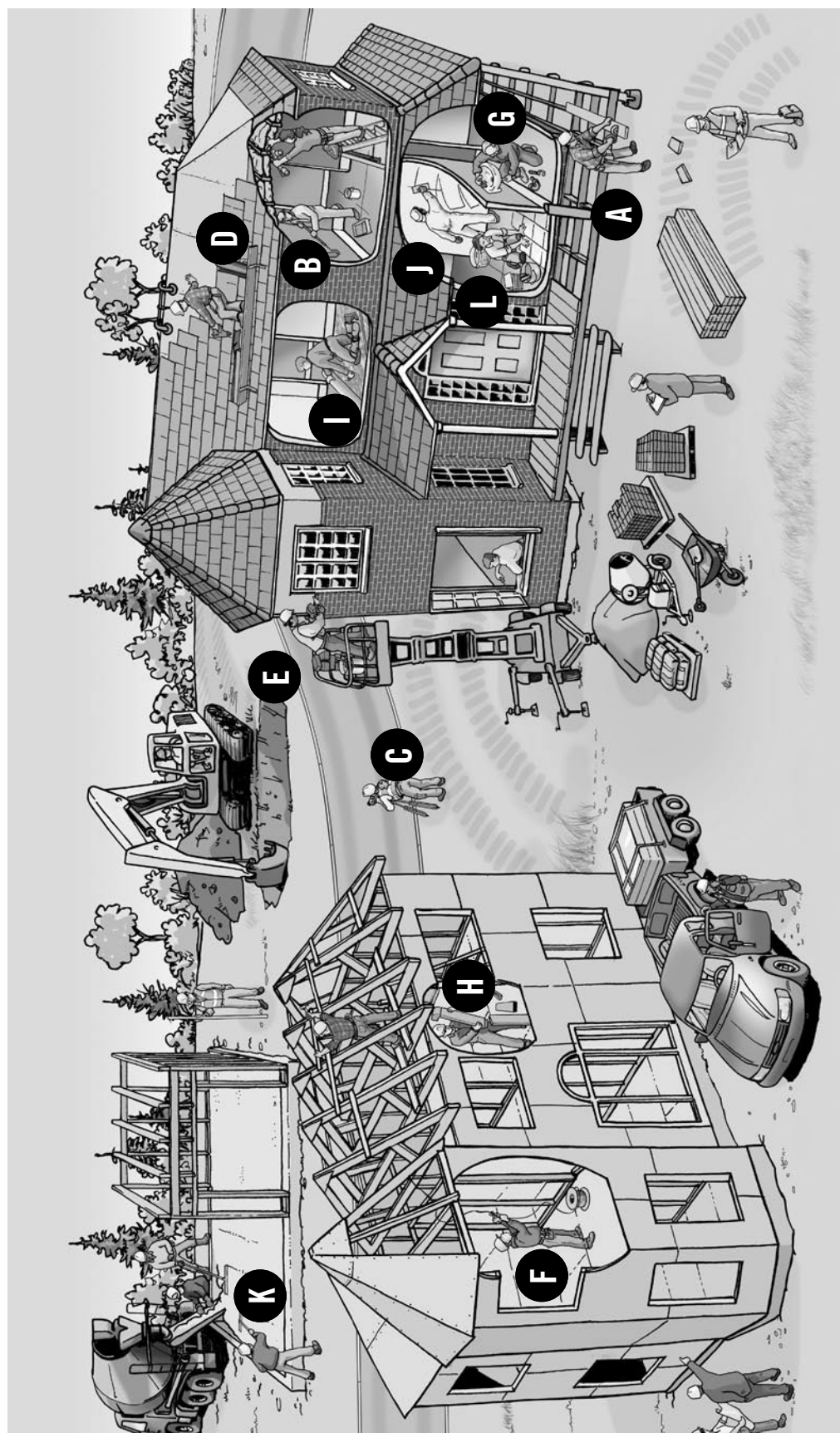
Après le départ de ton invité, discutez en classe des points forts de la rencontre et des points à améliorer pour une prochaine fois.



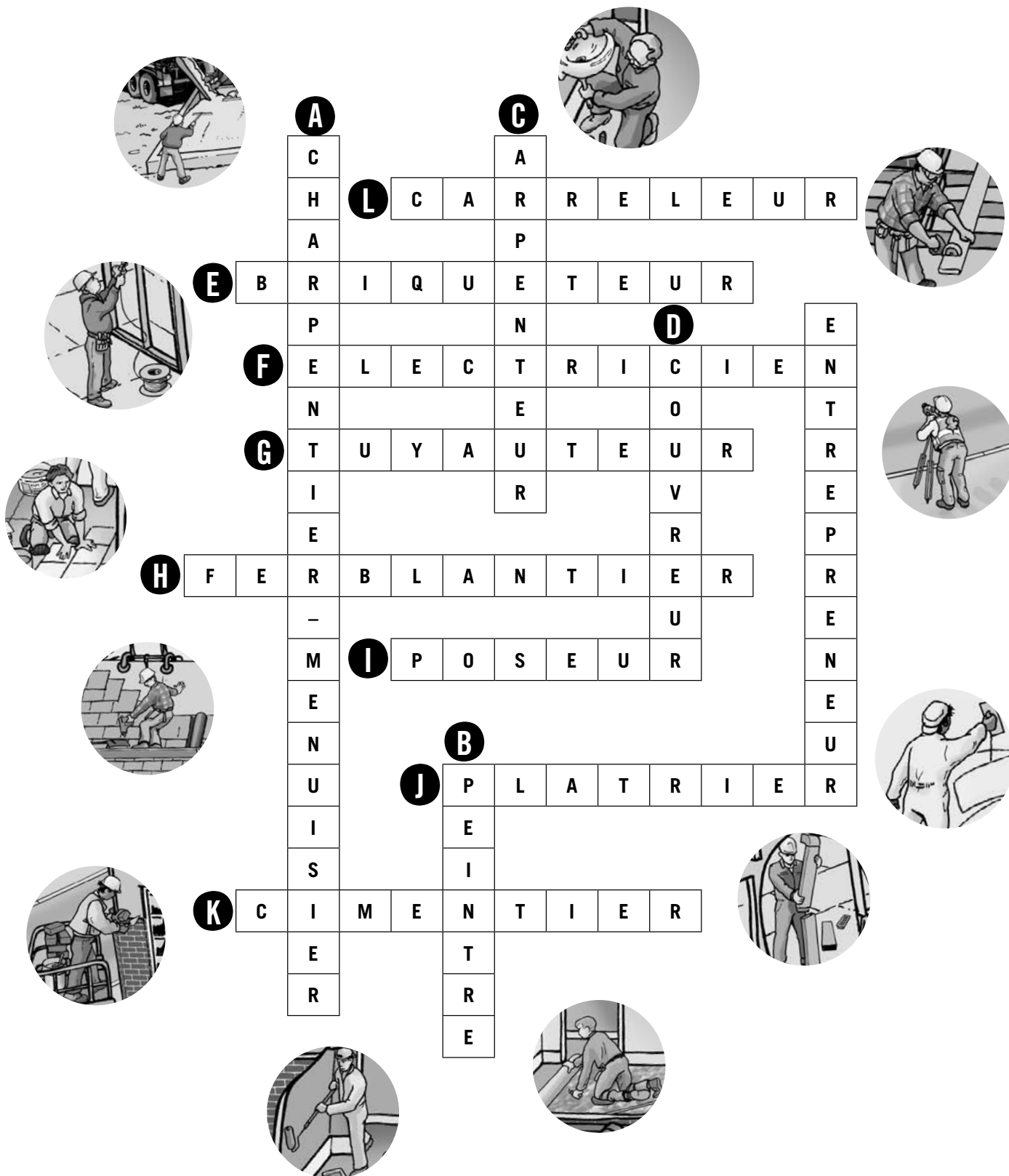
(A à D : vertical; E à L : horizontal)



SECTEUR DE LA CONSTRUCTION RÉSIDENTIELLE



Fiche reproductible – 1 exemplaire par élève



Pour l'enseignant



AU TRAVAIL!

BRAVO!

Tu as gagné la partie.

20



19

18

17

16

15

RÈGLES DU JEU

Trois ou quatre joueurs. Les joueurs jouent à tour de rôle.

Utilisez des trombones de couleur ou d'autres petits objets comme pions.

Le premier joueur prend une carte sur le dessus de la pile et lit la question qu'elle contient à son adversaire de gauche.

Si ce dernier donne une bonne réponse, il avance son pion du nombre de cases que la carte lui accorde sur le plateau de jeu.

S'il donne une mauvaise réponse, il n'avance pas son pion, à moins d'une indication contraire de la carte.

14

8

9

10

11

12

13

7

ATTENTION! Il y a des cartes surprises. Le premier qui arrive à la case 20 gagne la partie. Il n'est pas nécessaire d'arriver pile sur cette case. S'il ne reste plus de cartes disponibles avant qu'un joueur ait atteint la case gagnante, brassez les cartes utilisées et remettez-les au jeu.

6

5

4

3

2

1

DÉPART

**Outils, machinerie
ou matériaux**

J'utilise un télémètre
(appareil de mesure des
distances), un carnet de
notes électronique,
un récepteur GPS et
un logiciel de dessin.

Arpenteur

Avance de trois cases.

Qui suis-je?

Je travaille en plein air,
je lis des cartes,
je réalise des relevés
et je délimite
des terrains.

Arpenteur

Avance de deux cases.



Oups! L'arpenteur s'est
trompé dans ses mesures
alors le grutier n'a pas
creusé au bon endroit!

Reculé d'une case.

**Outils, machinerie
ou matériaux**

J'utilise des explosifs.

Boutefeu-foreur

Avance de trois cases.

Qui suis-je?

À l'aide d'explosifs,
je fragmente le roc où
passera une route et
je démolis d'anciennes
bâtisses.

Boutefeu-foreur

Avance de deux cases.

Bravo!

Ce boutefeu-foreur
a tout ce qu'il lui faut :
il est très responsable
et discipliné!

Avance d'une case.

**Outils, machinerie
ou matériaux**

J'utilise une truelle
pour étendre le mortier
entre les briques.

Briqueur-maçon

Avance de trois cases.

Qui suis-je?

J'érige des murs
de briques et de pierres.

Briqueur-maçon

Avance de deux cases.



Oups! Le briqueur-maçon
a échappé une brique
sur son coéquipier!

Reculé d'une case.

**Outils, machinerie
ou matériaux**

J'utilise une panoplie
d'outils manuels et
mécaniques afin d'installer
des matériaux isolants sur
les tuyaux et les réservoirs.

Calorifugeur

Avance de trois cases.

Qui suis-je?

J'isole des tuyaux,
des conduites d'air et
des réservoirs pour
empêcher ou réduire les
fuites de chaleur.

Calorifugeur

Avance de deux cases.

Bravo!

Le travailleur en
construction est fier de
contribuer concrètement
à l'amélioration esthétique
et fonctionnelle
de l'habitat et de
l'environnement.

Avance d'une case.

**Outils, machinerie
ou matériaux**

J'utilise des outils de coupe
pour tailler les carreaux
et des truelles
pour coller le tout.

Carreleur

Avance de trois cases.

Qui suis-je?

J'habille les murs et
les sols de carreaux
de céramique, d'ardoise,
de granit et de marbre.

Carreleur

Avance de deux cases.



Le carreleur s'est trompé
dans son calcul et
rien ne va plus!

Reculé d'une case.

**Outils, machinerie
ou matériaux**

J'utilise un marteau, une
cloueuse, une scie électrique
et une toupie pour le bois.

Charpentier-menuisier

Avance de trois cases.

Qui suis-je?

Je coupe, scie, assemble et
façonne le bois. Je construis
la charpente de la maison
et fais plusieurs travaux de
finitions intérieures.

Charpentier-menuisier

Avance de deux cases.

Bravo!

Le charpentier-menuisier
porte des lunettes
de protection,
des chaussures de sécurité
et un casque
pour se protéger.

Avance d'une case.



**Outils, machinerie
ou matériaux**

Je manipule plusieurs outils
afin de découper, façonner,
former, assembler et souder
des pièces métalliques pour
concevoir des chaudières et
des réservoirs.

Chaudronnier
Avance de trois cases.
Qui suis-je?

Je conçois, répare
et installe des chaudières
et des réservoirs.

Chaudronnier
Avance de deux cases.


Hé non, le chaudronnier
n'est pas une personne
qui fabrique des chaudrons
ou des casseroles!

Reculé d'une case.
**Outils, machinerie
ou matériaux**

J'utilise des instruments de
mesure et un appareil
à niveler le béton et
le ciment.

Cimentier-applicateur
Avance de trois cases.
Qui suis-je?

Je réalise des planchers,
des murs, des trottoirs et
des pavages en béton et
en ciment.

Cimentier-applicateur
Avance de deux cases.
Bravo!

Le travailleur en
construction se garde
en forme pour être plus
efficace lorsqu'il travaille.

Avance d'une case.
**Outils, machinerie
ou matériaux**

J'utilise principalement
un marteau pour
poser des bardeaux,
de la tôle ou d'autres
types de membranes
d'imperméabilisation.

Couvreur
Avance de trois cases.
Qui suis-je?

Je passe mes journées
sur le toit à installer
les membranes et
le bardeau des toitures.

Couvreur
Avance de deux cases.


Le couvreur ne respecte
pas les règles de sécurité;
il ne porte pas
son harnais!

Reculé d'une case.

**Outils, machinerie
ou matériaux**

J'utilise une panoplie de pinces pour couper, dénuder et assembler des fils et des câbles électriques.

Électricien

Avance de trois cases.

Qui suis-je?

J'installe et je répare le système électrique des bâtiments.

Électricien

Avance de deux cases.



L'électricien n'a pas fermé le courant avant d'effectuer son travail et il s'est électrocuté!

Reculé d'une case.

**Outils, machinerie
ou matériaux**

Je manipule avec minutie des pinces et autres outils pour l'électronique, l'électricité et l'informatique.

Électricien spécialisé en installation de systèmes de sécurité

Avance de trois cases.

Qui suis-je?

J'installe, j'entretiens et je répare les systèmes de sécurité.

Électricien spécialisé en installation de systèmes de sécurité

Avance de deux cases.



L'électricien spécialisé en installation de systèmes de sécurité n'a pas mis à jour ses connaissances en informatique et en électronique.

Reculé d'une case.

**Outils, machinerie
ou matériaux**

Je manipule des outils pour couper, plier et installer des feuilles de métal (tôle).

Ferblantier

Avance de trois cases.

Qui suis-je?

Je fabrique toutes sortes d'objets avec des feuilles de métal, entre autres, des conduits pour les systèmes de ventilation.

Ferblantier

Avance de deux cases.

Bravo!

Tu as de la facilité en mathématiques, tu es agile de tes mains et tu es minutieux... Tu as toutes les qualités d'un bon travailleur en construction!

Avance d'une case.



Outils, machinerie ou matériaux

J'utilise des outils me permettant de couper, plier, souder et installer des armatures en acier.

Ferrailleur

Avance de trois cases.

Qui suis-je?

Je renforce, avec des tiges de métal, le béton des colonnes, des poutres et des dalles qui servent à ériger la structure des bâtiments et des ponts.

Ferrailleur

Avance de deux cases.

Appel à tous!

Le premier participant à lever la main a droit de réponse.

S'il se trompe, les autres ont droit de réplique.

Complète : Il y a quatre secteurs dans la construction : résidentiel, commercial, routier et ...?

secteur industriel

Bonne réponse : avance de deux
Mauvaise réponse : recule de deux

Outils, machinerie ou matériaux

J'utilise des outils manuels, mécaniques ou électriques pour mettre en place la tuyauterie de réfrigération.

Frigoriste

Avance de trois cases.

Qui suis-je?

J'installe, je répare et j'entretiens des systèmes de climatisation et de réfrigération.

Frigoriste

Avance de deux cases.

Appel à tous!

Le premier participant à lever la main a droit de réponse.

S'il se trompe, les autres ont droit de réplique.

Une personne sur combien travaille dans l'industrie de la construction

- a) 1 sur 10
- b) 1 sur 20
- c) 1 sur 40

b) une personne sur vingt

Bonne réponse : avance de deux
Mauvaise réponse : recule de deux

Outils, machinerie ou matériaux

Je conduis et opère des grues de tous genres.

Grutier

Avance de trois cases.

Qui suis-je?

Dans mon appareil de levage, je hisse et déplace des charges de matériaux très lourds, à l'aide de manettes.

Grutier

Avance de deux cases.

Appel à tous!

Le premier participant à lever la main a droit de réponse.

Les autres ont droit de réplique.

Pour œuvrer au sein de l'industrie de la construction, il faut :

- a) un diplôme d'études professionnelles
- b) un diplôme d'études collégiales
- c) un diplôme d'études universitaires

a) DEP

Bonne réponse : avance de deux
Mauvaise réponse : recule de deux



**Outils, machinerie
ou matériaux**

J'utilise des outils électriques pour réparer ou installer divers systèmes de déplacement mécanisé (ascenseurs, escaliers mécaniques, etc.).

Mécanicien d'ascenseur

Avance de trois cases.

Qui suis-je?

J'installe, répare et entretiens des ascenseurs, des escaliers mécaniques et des plates-formes élévatrices.

Mécanicien d'ascenseur

Avance de deux cases.

Appel à tous!

*Le premier participant à lever la main a droit de réponse.
Les autres ont droit de réplique.*

Plus de 1 700 femmes travaillent actuellement dans la construction. Nomme un des métiers où elles sont le plus présentes.

Peintre, charpentier-menuisier manœuvre (opérateur de machinerie), électricien, plâtrier

**Bonne réponse : avance de deux
Mauvaise réponse : recule de deux**

**Outils, machinerie
ou matériaux**

Je me sers d'équipement spécialisé et d'outils mécaniques et manuels pour réparer des moteurs diesels et des systèmes hydrauliques et pneumatiques.

**Mécanicien de
machineries lourdes**

Avance de trois cases.

Qui suis-je?

J'inspecte, entretiens et répare des grues, des pelles mécaniques, des niveleuses et autres types de machinerie lourde que l'on retrouve sur un chantier de construction.

**Mécanicien de
machineries lourdes**

Avance de deux cases.

Appel à tous!

*Le premier participant à lever la main a droit de réponse.
Les autres ont droit de réplique.*

Nomme une des principales qualités que détient un travailleur en construction : autonome, bien organisé, créatif, en bonne forme physique, endurant, manuel, méthodique, minutieux

**Bonne réponse : avance de deux
Mauvaise réponse : recule de deux**

**Outils, machinerie
ou matériaux**

J'utilise des outils pour installer et raccorder la tuyauterie et les accessoires des systèmes de giclement automatique.

**Mécanicien en
protection-incendie**

Avance de trois cases.

Qui suis-je?

Je construis, installe et entretiens des systèmes d'extinction des incendies.

**Mécanicien en
protection-incendie**

Avance de deux cases.



Le nouveau mécanicien de machinerie lourde n'est pas très débrouillard et n'a pas le sens de l'initiative.

Reculé de deux cases.



**Outils, machinerie
ou matériaux**

J'utilise des outils manuels
ou mécaniques afin de
réparer de la machinerie
mécanique, hydraulique,
électrique et pneumatique.

**Mécanicien industriel
(de chantier)**

Avance de trois cases.

Qui suis-je?

J'installe, répare et
ajuste de la machinerie
mécanique, hydraulique,
électrique et pneumatique.

**Mécanicien industriel
(de chantier)**

Avance de deux cases.

Vrai ou faux!

Le travailleur de la
construction doit être
capable de se représenter
mentalement des objets
dans l'espace
(perception spatiale).

Vrai

Avance d'une case.

**Outils, machinerie
ou matériaux**

Je me sers d'outils et de
matériel de soudage, de
boulonnage et d'assemblage
de l'acier. Je travaille sur
des échafaudages ou en
collaboration avec le grutier.

**Monteur d'acier
de structure**

Avance de trois cases.

Qui suis-je?

J'érige les structures
d'acier de ponts, de
viaducs, de barrages, de
tours et de bâtiments.

**Monteur d'acier
de structure**

Avance de deux cases.

Vrai ou faux!

Il y a de moins en moins
de femmes dans
l'industrie de la
construction.

Faux

Avance d'une case.

**Outils, machinerie
ou matériaux**

Grâce à mon harnais et
mes éperons, je monte
dans les poteaux de lignes
électriques.

Monteur de lignes

Avance de trois cases.

Qui suis-je?

Je monte ou répare
les lignes électriques
aériennes ou souterraines,
les postes de trans-
formation d'énergie et les
tours de communication.

Monteur de lignes

Avance de deux cases.



Le monteur de ligne n'est
jamais disponible pour
se déplacer à l'extérieur
de sa région.

Reculé d'une case.

**Outils, machinerie
ou matériaux**

Je suis équipé de coupe-
verres, d'équerres, de
soudeuses et de pistolets
à calfeutrer.

**Monteur-mécanicien
(vitrier)**

Avance de trois cases.

Qui suis-je?

J'installe et je répare des
vitres, des miroirs, des
portes et des fenêtres.

**Monteur-mécanicien
(vitrier)**

Avance de deux cases.

Vrai ou faux!

Un grutier ne doit pas
souffrir de vertige.

Vrai

Avance d'une case.

**Outils, machinerie
ou matériaux**

Tracteurs, niveleuses,
épanduses et rouleaux
compresseurs...
Ces engins sont mon
équipement de travail!

**Opérateur d'équipement
lourd**

Avance de trois cases.

Qui suis-je?

J'opère des tracteurs,
des niveleuses, des
épanduses ou des
rouleaux compresseurs afin
d'excaver ou de construire
des routes.

**Opérateur d'équipement
lourd**

Avance de deux cases.



Cet opérateur d'équipement
lourd a besoin de travailler
en équipe pour être heureux.
Il trouve ses journées lon-
gues à travailler seul dans
son engin de chantier!

Reculé d'une case.

**Outils, machinerie
ou matériaux**

Je me sers de différents
leviers pour actionner
la pelle de mon engin
de travail.

**Opérateur de pelle
mécanique**

Avance de trois cases.

Qui suis-je?

Je creuse de très grands
trous à l'aide de ma pelle
mécanique dont je fais
aussi l'entretien.

**Opérateur de pelle
mécanique**

Avance de deux cases.

Vrai ou faux!

Le scaphandrier
peut faire de la soudure
au fond de l'eau.

Vrai

Avance d'une case.



**Outils, machinerie
ou matériaux**

Je ne peux me passer de
mes pinceaux,
de mes rouleaux,
de mon pistolet...
et de mon escabeau!

Peintre
Avance de trois cases.
Qui suis-je?

Je peins les murs et
les plafonds, pose du
papier peint et autres
revêtements de finition.

Peintre
Avance de deux cases.


Le peintre est daltonien
et il ne peut distinguer
les couleurs!

Reculé d'une case.
**Outils, machinerie
ou matériaux**

Ma truelle est mon outil
principal. Je monte sur des
échafaudages ou
des tréteaux.

Plâtrier
Avance de trois cases.
Qui suis-je?

Je remplis de plâtre les
fentes entre les panneaux
de gypse qui recouvrent
les murs et les plafonds.

Plâtrier
Avance de deux cases.


Le seul plâtrier disponible
ne travaille pas proprement
et n'est pas en bonne
condition physique.
On s'en passera!

Reculé d'une case.
**Outils, machinerie
ou matériaux**

J'utilise des outils,
tels qu'un coup de genou,
un tendeur à levier,
une agrafeuse, un couteau
pour mesurer et couper du
tapis, du liège, du linoléum.

**Poseur de
revêtements souples**
Avance de trois cases.
Qui suis-je?

Je couvre les sols avec
du tapis, des tuiles,
du liège ou tout autre
matériau souple.

**Poseur de
revêtements souples**
Avance de deux cases.


Le poseur de revêtements
souples manque
de souplesse!
Quel paradoxe!!

Reculé d'une case.

**Outils, machinerie
ou matériaux**

J'utilise généralement
un couteau à gypse
et un tournevis ou
une perceuse électriques.

**Poseur de systèmes
intérieurs**

Avance de trois cases.

Qui suis-je?

J'installe des panneaux
de gypse et des tuiles
pour plafonds suspendus
ainsi que des cloisons
intérieures.

**Poseur de systèmes
intérieurs**

Avance de deux cases.

Bravo!

Tu aimes travailler
physiquement, utiliser
les ressources technolo-
giques et voir les résultats
concrets de ton travail...
L'industrie de la cons-
truction a besoin de gens
comme toi!

Avance d'une case.

**Outils, machinerie
ou matériaux**

L'équipement que je dois
porter est très lourd : casque
hermétique, combinaison
étanche en toile caout-
choutée, gants, semelles et
ceinture de plomb.

Scaphandrier

Avance de trois cases.

Qui suis-je?

Je descends dans les
profondeurs de la mer,
des lacs ou des rivières
pour inspecter ou construire
la structure des barrages
ou toute construction
immergée.

Scaphandrier

Avance de deux cases.



Le poseur de systèmes
intérieurs s'est trompé
dans ses mesures.

Reculé d'une case.

**Outils, machinerie
ou matériaux**

J'ai des machines-outils
qui me permettent de
couper, souder et fixer des
pièces métalliques.

Serrurier de bâtiment

Avance de trois cases.

Qui suis-je?

Je fabrique, assemble
et installe des éléments
métalliques tels que
des escaliers, des balcons,
des garde-corps, des
clôtures, etc.

Serrurier de bâtiment

Avance de deux cases.



Tu croyais qu'un serrurier
de bâtiment posait les
serrures sur les portes.
Erreur! Il fabrique, assemble
et installe des éléments
métalliques!

Avance d'une case.



**Outils, machinerie
ou matériaux**

J'utilise principalement
un chalumeau et
je porte un équipement de
protection (combinaison,
casque et gants).

Soudeur

Avance de trois cases.

Qui suis-je?

Je coupe, prépare et
assemble des éléments
métalliques comme
l'aluminium, l'acier,
la fonte ou le cuivre.

Soudeur

Avance de deux cases.

Mythe!

« Le travail dans le domaine
de la construction
est mal rémunéré »

Faux! Les travailleurs de
la construction gagnent
souvent plus sur une base
horaire que les diplômés
universitaires, et le salaire
annuel est supérieur
à la moyenne.

Reculé d'une case.

**Outils, machinerie
ou matériaux**

J'utilise le procédé à l'arc
électrique avec électrodes
pour souder. Je me protège
avec une combinaison,
un casque avec visière
et des gants.

Soudeur en tuyauterie

Avance de trois cases.

Qui suis-je?

Je me spécialise dans
la soudure de tuyaux de
conduites de gaz ou de
liquides qui fonctionnent
sous pression

**Soudeur en tuyauterie
(haute pression)**

Avance de deux cases.

Mythe!

«Les gens se retrouvent
dans la construction parce
qu'ils n'ont pas d'autres
choix de carrière.»

Faux! Pour travailler dans
la construction, il faut
des compétences spécia-
lisées, autant manuelles
qu'intellectuelles.

Reculé d'une case.

**Outils, machinerie
ou matériaux**

J'utilise des chalumeaux,
des scies à métaux ou des
couteaux à tuyaux pour
couper et, ensuite, de la
colle ou un outil à soudure
pour assembler.

Tuyauteur (plombier)

Avance de trois cases.

Qui suis-je?

J'installe et je répare les
systèmes de plomberie et
de chauffage.

Tuyauteur (plombier)

Avance de deux cases.

Mythe!

Certains croient qu'il faut un
diplôme universitaire pour
décrocher un bon emploi.

Faux! Ceux qui choisissent
un métier de la construction
sont heureux et passionnés
d'exercer leur métier et fiers
de contribuer à l'embellisse-
ment de leur collectivité.

Reculé d'une case.



A) PROBLÈMES DE CONSTRUCTION

Les mathématiques sont très présentes dans le domaine de la construction.
En résolvant les problèmes ci-dessous, tu en auras quelques exemples.

COMMANDE DE FENÊTRES

- Tu es entrepreneur et tu dois construire un édifice à bureaux de 14 étages en forme de prisme à base rectangulaire.
- La base rectangulaire mesure 20 m de longueur et deux fois plus de largeur.
- L'édifice est complètement fenêtré, c'est-à-dire qu'il y a des fenêtres sur tous ses côtés, sans espaces de murs entre elles, et ce, à tous les étages.
- Chaque fenêtre mesure 2 m de largeur et couvre la hauteur d'un étage.
- Par contre, au rez-de-chaussée, il y a trois portes en façade et deux portes à l'arrière.
- Chaque porte a la dimension d'une fenêtre.
- Calcule le nombre total de fenêtres qu'il te faudra commander.



Ta démarche

Tes calculs

Ton résultat :

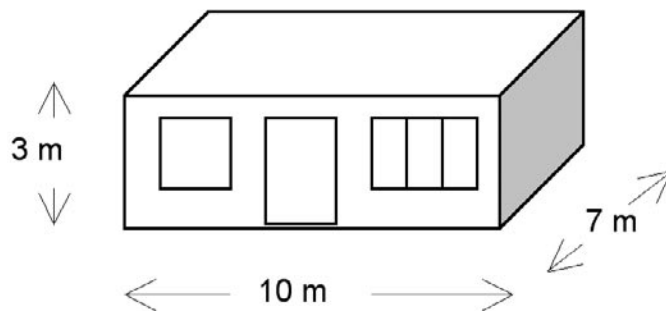
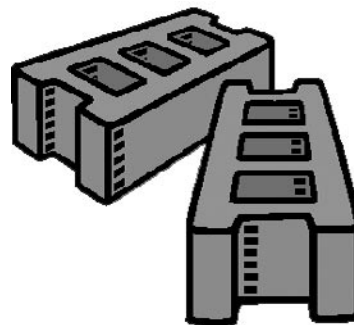


B) BRIQUE PAR BRIQUE

Un briqueteur-maçon doit calculer le nombre de briques qu'il lui faudra pour recouvrir les quatre murs extérieurs d'une maison.

- Pour couvrir 1 m^2 , il faut environ 60 briques.
- La superficie des fenêtres et des portes totalise 12 m^2 .

Le briqueteur-maçon sait qu'il faut toujours ajouter 2 % de briques à la quantité totale requise afin de compenser les pertes (briques cassées ou mal taillées). Il sait de plus qu'il lui faut arrondir le total de briques nécessaires à la dizaine près.



Ta démarche	Tes calculs
Ton résultat :	

C) TOUT ROULE

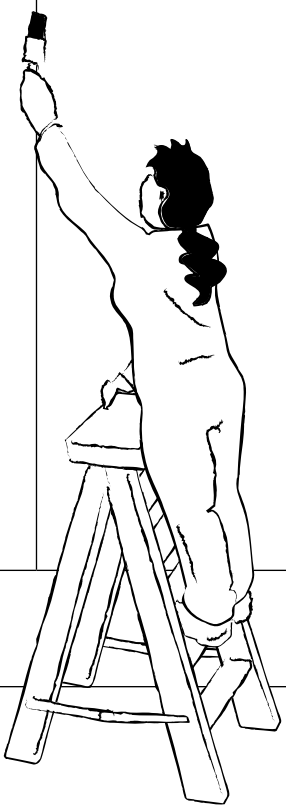
Tu es peintre et tu dois calculer le nombre de litres de peinture dont tu auras besoin pour peindre les murs d'une pièce, sans tenir compte de la porte ni des fenêtres.

La pièce mesure 7 m de longueur par 5 m de largeur et 2 m de hauteur.

Tu sais qu'un litre de peinture couvre environ 12 m².

Combien de contenant de 4 L te faudra-t-il pour appliquer 3 couches de peinture?



Ta démarche	Tes calculs
	
Ton résultat :	

Note : Un vrai contenant de peinture (1 gallon) contient 3,7 litres de peinture.



D) DONNEZ-MOI DE L'OXYGÈNE

Avant de descendre dans les profondeurs, le scaphandrier doit vérifier avec soin son équipement pour s'assurer de ne jamais manquer d'air quand il est sous l'eau.

Résous le problème suivant afin de nous dire si le scaphandrier met sa vie en danger ou non avec cette bonbonne d'oxygène pour aller réparer un barrage.

La bonbonne du plongeur fournit 2 heures d'oxygène. Sachant qu'il aura besoin :

- du $\frac{1}{8}$ de la bonbonne pour descendre;
- du $\frac{7}{12}$ de la bonbonne pour effectuer son travail;
- du $\frac{1}{6}$ de la bonbonne pour remonter à la surface;
- et qu'il a besoin d'au moins 20 minutes pour les imprévus.

A-t-il suffisamment de temps d'oxygène disponible pour cette tâche?

Réponse : _____ (oui ou non).

Pourquoi? _____

Démarche :



E) LE COMPAS DANS L'OEIL

La charpentière-menuisière doit installer un support de métal au centre d'un mur. Pour ce faire, il doit calculer l'endroit où il devra percer les trous pour recevoir les vis. Aide-le à trouver une solution!

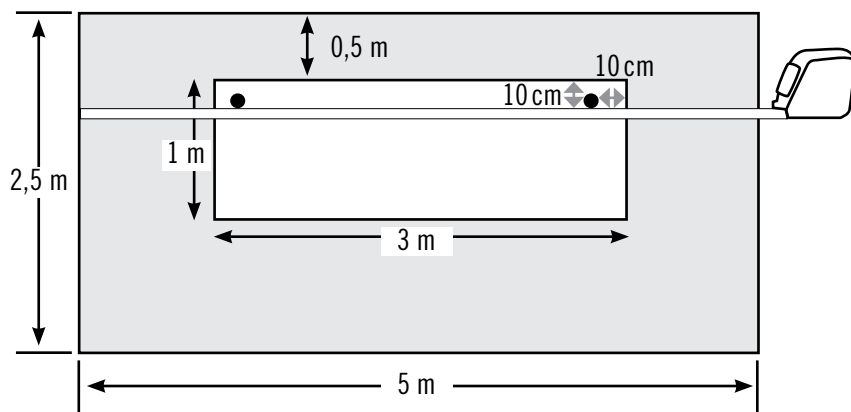
- Le mur mesure 5 mètres de largeur et 2,5 m de hauteur.
- Le support mesure 3 m de largeur et 1 m de hauteur.
- Les deux trous pour les vis sont à 10 cm des bords (côté et haut).

Support de métal

En sachant que le haut du support doit être à 0,5 mètre du plafond, où feras-tu les trous?

Comme l'illustration le démontre, le ruban à mesurer, gradué en centimètre, débute à gauche.

Calcule sur quel nombre du ruban les trous correspondent? Calcule la hauteur des trous aussi par rapport au plafond.



Démarche :



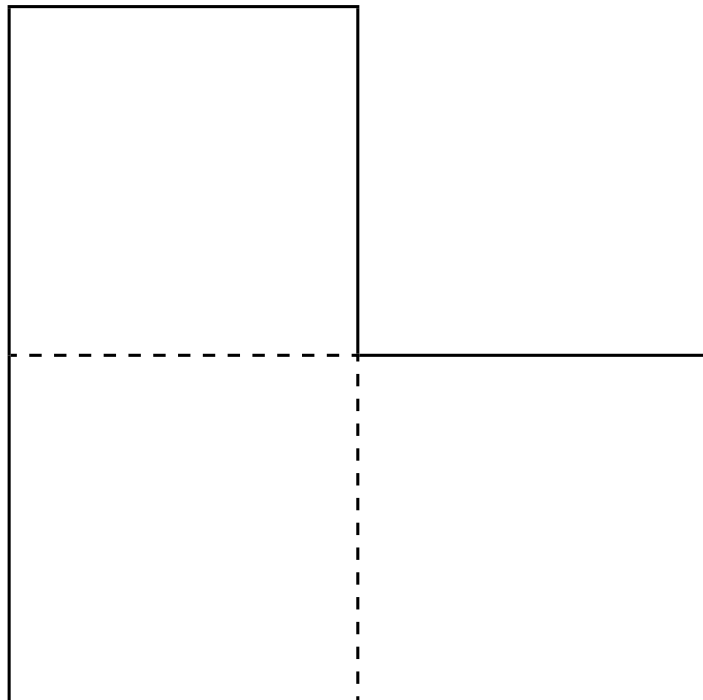
Fiche reproductible



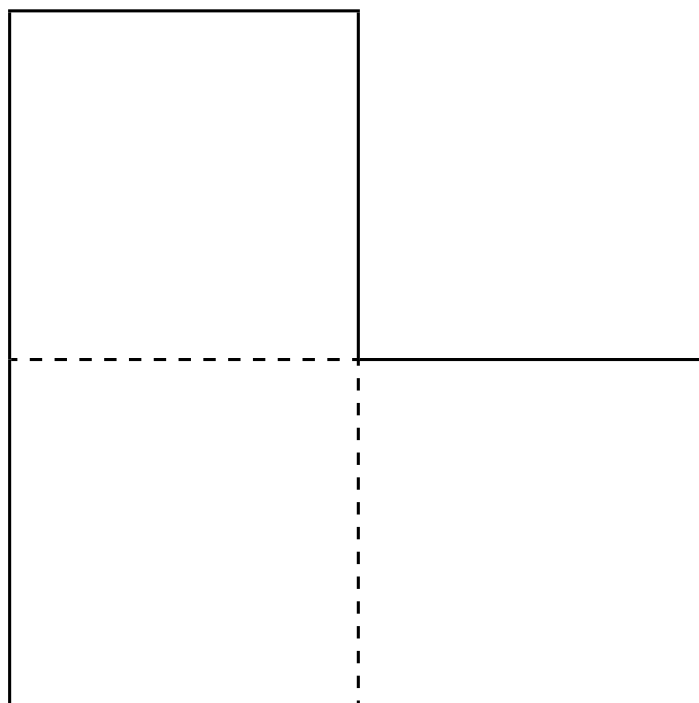
F) TERRAINS ÉQUITABLES

Tu es propriétaire d'un lot de 3 terrains parfaitement carrés et tu veux séparer ce lot en 4 terrains de formes et de grandeurs identiques pour y construire des maisons. Comment y arrives-tu?

Ta démarche



Ton résultat



A) PROBLÈMES DE CONSTRUCTION

Les mathématiques sont très présentes dans le domaine de la construction.
En résolvant les problèmes ci-dessous, tu en auras quelques exemples.

COMMANDE DE FENÊTRES

- Tu es entrepreneur et tu dois construire un édifice à bureaux de 14 étages en forme de prisme à base rectangulaire.
- La base rectangulaire mesure 20 m de longueur et deux fois plus de largeur.
- L'édifice est complètement fenêtré, c'est-à-dire qu'il y a des fenêtres sur tous ses côtés, sans espaces de murs entre elles, et ce, à tous les étages.
- Chaque fenêtre mesure 2 m de largeur et couvre la hauteur d'un étage.
- Par contre, au rez-de-chaussée, il y a trois portes en façade et deux portes à l'arrière.
- Chaque porte a la dimension d'une fenêtre.
- Calcule le nombre total de fenêtres qu'il te faudra commander.



Ta démarche

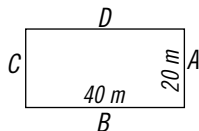
(plusieurs démarches possibles)

Faces A et C :

$$20 \text{ m} \div 2 \text{ m} = 10 \text{ fenêtres/étage}$$

$$10 \text{ fenêtres} \times 14 \text{ étages} = 140$$

$$\text{Total: } 10 \times 2 \text{ faces} = 280 \text{ fenêtres}$$



Faces B et D :

$$40 \text{ m} \div 2 \text{ m} = 20 \text{ fenêtres/étage}$$

$$20 \text{ fenêtres} \times 14 \text{ étages} = 280$$

$$\text{Total: } 20 \times 2 \text{ faces} = 560 \text{ fenêtres}$$

$$\text{Total des fenêtres} = 280 + 560 = 840$$

$$\text{Moins portes} = 840 - (3+2) = 835 \text{ fenêtres}$$

Tes calculs

(exemples de calculs)

$$20 \overline{) 10}$$

$$\begin{array}{r} 140 \\ \times 2 \\ \hline 280 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 280 \\ \times 2 \\ \hline 560 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 280 \\ + 560 \\ \hline 840 \end{array}$$

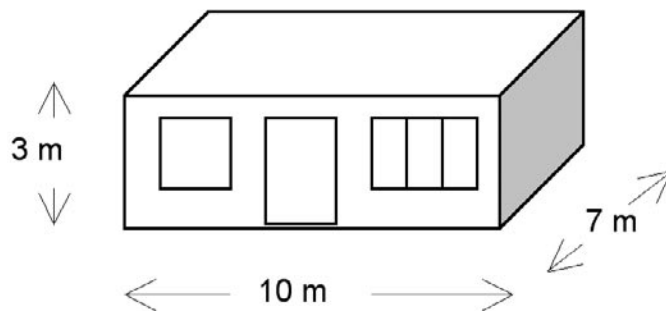
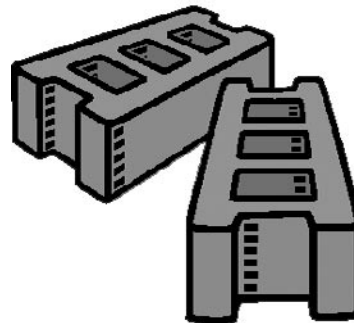
Ton résultat : 835 fenêtres

B) BRIQUE PAR BRIQUE

Un briqueteur-maçon doit calculer le nombre de briques qu'il lui faudra pour recouvrir les quatre murs extérieurs d'une maison.

- Pour couvrir 1 m^2 , il faut environ 60 briques.
- La superficie des fenêtres et des portes totalise 12 m^2 .

Le briqueteur-maçon sait qu'il faut toujours ajouter 2 % de briques à la quantité totale requise afin de compenser les pertes (briques cassées ou mal taillées). Il sait de plus qu'il lui faut arrondir le total de briques nécessaires à la dizaine près.



Ta démarche

Surfaces à couvrir : $10 \text{ m} \times 3 \text{ m} = 30 \text{ m}^2 \times 2 = 60 \text{ m}^2$
 $7 \text{ m} \times 3 \text{ m} = 21 \text{ m}^2 \times 2 = 42 \text{ m}^2$

Surface totale à couvrir : $60 + 42 = 102 \text{ m}^2$
 Moins fenêtres et portes : $102 - 12 = 90 \text{ m}^2$
 $90 \text{ m}^2 \times 60 \text{ briques} = 5\,400 \text{ briques}$

+ 2 % de 5 400 = $5\,400 \times 2 \div 100 = 108 \text{ briques}$

Total : $5\,400 + 108 = 5\,508 \text{ briques}$

Tes calculs

$$\begin{array}{r} 10 \\ \times 3 \\ \hline 30 \end{array} \quad \begin{array}{r} 7 \\ \times 3 \\ \hline 21 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 30 \\ \times 2 \\ \hline 60 \end{array} \quad \begin{array}{r} 21 \\ \times 2 \\ \hline 42 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 60 \\ + 42 \\ \hline 102 \end{array} \quad \begin{array}{r} 102 \\ - 12 \\ \hline 90 \text{ mètres} \end{array} \quad \begin{array}{r} 90 \\ \times 60 \\ \hline 5\,400 \text{ briques} \end{array}$$

$$\frac{\times}{5\,400} = \frac{2}{100} \quad \text{donc} \quad \begin{array}{r} 5\,400 \\ \times 2 \\ \hline 10\,800 \end{array} \quad \begin{array}{r} 10\,800 \\ - 10 \\ \hline 800 \end{array} \quad \begin{array}{r} 100 \\ \hline 108 \text{ briques} \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 5\,400 \\ + 108 \\ \hline 5\,508 \text{ briques} \end{array}$$

Ton résultat : 5 510 briques

C) TOUT ROULE

Tu es peintre et tu dois calculer le nombre de litres de peinture dont tu auras besoin pour peindre les murs d'une pièce, sans tenir compte de la porte ni des fenêtres.

La pièce mesure 7 m de longueur par 5 m de largeur et 2 m de hauteur.

Tu sais qu'un litre de peinture couvre environ 12 m².

Combien de contenant de 4 L te faudra-t-il pour appliquer 3 couches de peinture?



Ta démarche

$$7 \text{ m} \times 2 \text{ m} = 14 \text{ m}^2 \times 2 \text{ murs} = 28 \text{ m}^2$$

$$5 \text{ m} \times 2 \text{ m} = 10 \text{ m}^2 \times 2 \text{ murs} = 20 \text{ m}^2$$

$$\text{Superficie à couvrir : } 28 + 20 = 48 \text{ m}^2$$

$$48 \text{ m}^2 \times 3 \text{ couches} = 144 \text{ m}^2$$

$$144 \text{ m}^2 \div 12 \text{ m}^2 = 12 \text{ L}$$

$$12 \text{ L} \div 4 \text{ L} = 3 \text{ contenants de 4 L}$$

Tes calculs

$$\begin{array}{r} 14 \\ \times 2 \\ \hline 28 \text{ m}^2 \end{array}$$

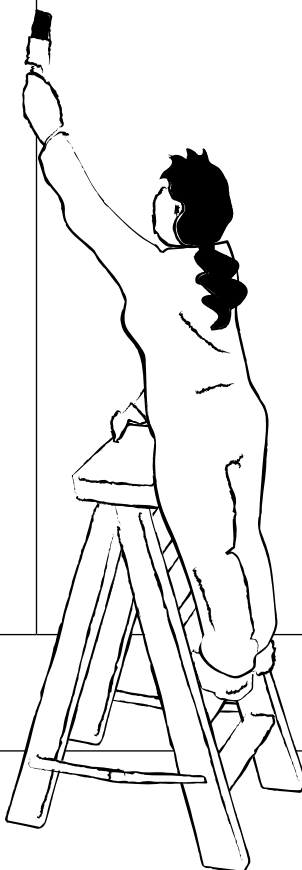
$$\begin{array}{r} 10 \\ \times 2 \\ \hline 20 \text{ m}^2 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 28 \\ + 20 \\ \hline 48 \text{ m}^2 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 48 \\ \times 3 \\ \hline 144 \text{ m}^2 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 144 \quad 12 \\ - 12 \quad 12 \text{ litres} \\ \hline 24 \\ - 24 \\ \hline 0 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 12 \quad 4 \\ - 12 \quad 3 \text{ contenants} \\ \hline 0 \end{array}$$



Ton résultat : 3 contenants

Note : Un vrai contenant de peinture (1 gallon) contient 3,7 litres de peinture.



D) DONNEZ-MOI DE L'OXYGÈNE

Avant de descendre dans les profondeurs, le scaphandrier doit vérifier avec soin son équipement pour s'assurer de ne jamais manquer d'air quand il est sous l'eau.

Résous le problème suivant afin de nous dire si le scaphandrier met sa vie en danger ou non avec cette bonbonne d'oxygène pour aller réparer un barrage.

La bonbonne du plongeur fournit 2 heures d'oxygène. Sachant qu'il aura besoin :

- du $\frac{1}{8}$ de la bonbonne pour descendre;
- du $\frac{7}{12}$ de la bonbonne pour effectuer son travail;
- du $\frac{1}{6}$ de la bonbonne pour remonter à la surface;
- et qu'il a besoin d'au moins 20 minutes pour les imprévus.

A-t-il suffisamment de temps d'oxygène disponible pour cette tâche?

Réponse : Non

Pourquoi? Il manque 5 minutes d'oxygène

Démarche :

a) $2 \text{ heures} = 120 \text{ min}$

b) $\frac{1}{8} \text{ de } 120 \text{ min} = 15 \text{ min}$
 $\frac{7}{12} \text{ de } 120 \text{ min} = 70 \text{ min}$
 $\frac{1}{6} \text{ de } 120 \text{ min} = 20 \text{ min}$

c) $120 - (15 + 70 + 20) = 15 \text{ min}$

d) $20 - 15 = 5 :$

Il manque 5 minutes d'oxygène.



E) LE COMPAS DANS L'OEIL

La charpentière-menuisière doit installer un support de métal au centre d'un mur. Pour ce faire, il doit calculer l'endroit où il devra percer les trous pour recevoir les vis. Aide-le à trouver une solution!

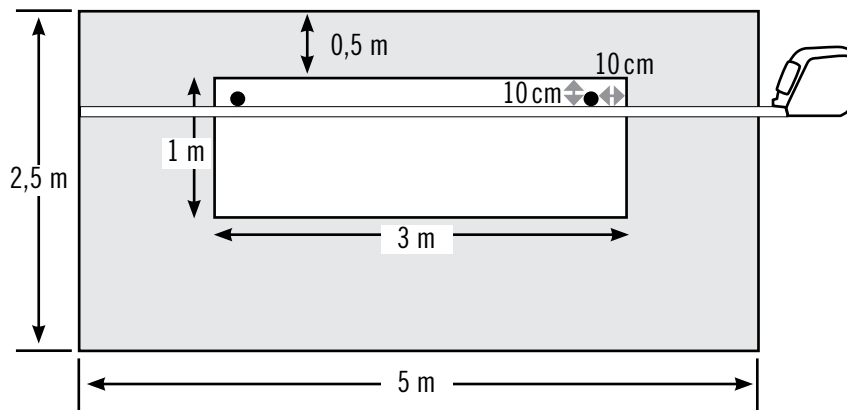
- Le mur mesure 5 mètres de largeur et 2,5 m de hauteur.
- Le support mesure 3 m de largeur et 1 m de hauteur.
- Les deux trous pour les vis sont à 10 cm des bords (côté et haut).

Support de métal

En sachant que le haut du support doit être à 0,5 mètre du plafond, où feras-tu les trous?

Comme l'illustration le démontre, le ruban à mesurer, gradué en centimètre, débute à gauche.

Calcule sur quel nombre du ruban les trous correspondent? Calcule la hauteur des trous aussi par rapport au plafond.



Démarche :

Haut : $0,5\text{ m} + 10\text{ cm} = 50\text{ cm} + 10\text{ cm} = 60\text{ cm}$ du haut

*Côté : $5\text{ m} - 3\text{ m} = 2\text{ m}$ divisé par 2 = 1 m de chaque côté
 $100\text{ cm} + 10\text{ cm} = 110\text{ cm}$ pour le 1er trou*

Distance entre les trous :

$3\text{ m} - 20\text{ cm} = 280\text{ cm}$

$110 + 280 = 390\text{ cm}$ ou 3,9 m

ou

$5\text{ m} - 1,1\text{ m} = 500\text{ cm} - 110\text{ cm} = 390\text{ cm}; 3,9\text{ m}$



Fiche reproductible

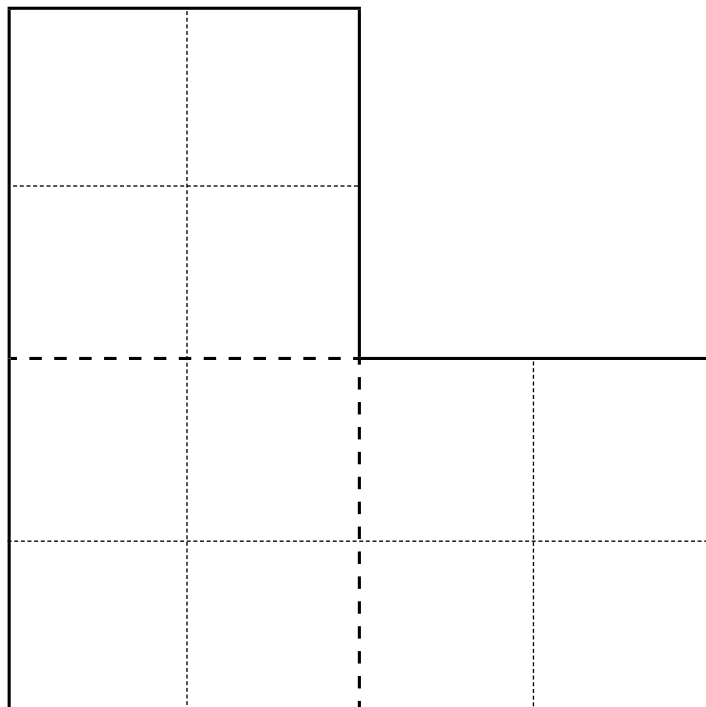


F) TERRAINS ÉQUITABLES

Tu es propriétaire d'un lot de 3 terrains parfaitement carrés et tu veux séparer ce lot en 4 terrains de formes et de grandeurs identiques pour y construire des maisons. Comment y arrives-tu?

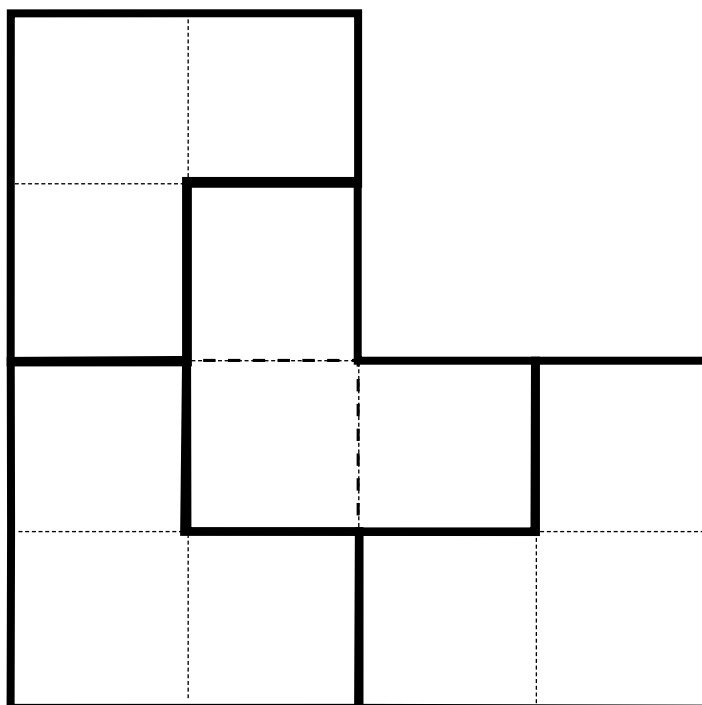
Ta démarche

3 terrains divisés en 4 = 12 carrés au total



Ton résultat

12 carrés divisés en 4 = 3 carrés chacun



A) SÉCURITÉ AU TRAVAIL

Lis le texte suivant sur les équipements de sécurité et relève, à l'aide d'un surligneur, l'équipement que ton travailleur (métier de ta recherche) aura besoin pour effectuer son travail en toute sécurité.

La sécurité au travail, une préoccupation de taille

S'il est un aspect de toute première importance dans le secteur de la construction, c'est d'assurer la sécurité des travailleurs lors de la réalisation des divers projets tant dans le secteur résidentiel que commercial, industriel ou routier. Pour s'assurer de la sécurité, non seulement tous les travailleurs de la construction doivent obligatoirement suivre une formation de trente heures intitulée cours en santé/sécurité générale, mais ils doivent également utiliser divers équipements ou vêtements de protection. De cette manière, l'industrie s'assure de prendre toutes les précautions nécessaires pour minimiser les risques *d'accidents et de blessures* tant dans les travaux de construction que de rénovation. Voici donc quelques équipements qui sont nécessaires pour assurer la santé et la protection des travailleurs.

Des casques sont nécessaires pour assurer la protection de la tête des travailleurs. Ainsi, tout travailleur de la construction est soumis à l'obligation de porter un casque de sécurité pour se protéger des *objets qui pourraient tomber* et des risques très importants liés au fait de se *frapper la tête* sans avoir de protection. En fait, tout individu entrant sur un chantier de construction est soumis au port du casque. Porter un casque amortit les *possibles chocs*; plus encore, le port du casque de sécurité *sauve des vies*.

Outre les casques de sécurité qui sont obligatoires, les chaussures de sécurité – souliers, ou bottes courtes ou longues – sont également indispensables aux travailleurs. Elles protègent les pieds contre les *coups*, *contre les clous ou les morceaux de verre ou de ferraille*, *contre la chute d'objets*, en fait contre tout ce qui pourrait causer des blessures ou des *infections graves*. En effet, ces chaussures sont munies d'une semelle de protection et des bouts en acier, un isolant électrique, tout comme elles sont, souvent, imperméables.

Plusieurs travailleurs portent une salopette de travail qui empêche les *débris d'entrer* dans les vêtements ou de les tacher. Elle peut aussi *préserver des coupures*. Bien sûr, elle ne peut pas empêcher tout, mais on peut avoir une *simple éraflure*, plutôt qu'une *coupure profonde* par exemple. Elle est faite

pour être grande afin de porter d'autres vêtements en dessous. On peut la choisir plus ou moins épaisse, imperméable ou non, selon le besoin. Évidemment, si la salopette ne sert qu'à préserver de la poussière, la choisir dans une étoffe plus mince lui donnera plus de souplesse. Si on la trouve un peu chaude pendant l'été, elle est très appréciée lors de jours plus frais ou même froids.

Les travailleurs qui sont soumis à des *bruits importants* utilisent pour leur part un casque de protection auditive ou des bouchons pour les oreilles afin d'empêcher les *bruits trop forts*, comme celui du marteau piqueur ou de scies électriques par exemple, d'endommager leur ouïe. Ces casques ressemblent à des casques d'écoute semblables à ceux qu'on retrouve chez les disquaires. Les casques de protection sont plus pratiques pour les travaux courts mais fréquents, tandis que les bouchons sont préférables pour les travaux longs, ou pendant les chaudes journées d'été. Il faut savoir qu'être soumis à des *bruits violents et récurrents peut rendre sourd ou peut faire souffrir d'acouphènes*. Les acouphènes sont ces sifflements ou bourdonnements dans les oreilles qui, outre le fait d'être désagréables, peuvent devenir très dérangeants et avoir un impact important sur la santé.

Il existe également des gants de cuir ou de latex pour protéger les mains des travailleurs et pour leur permettre de manipuler divers matériaux plus facilement. Certains gants peuvent même être recouverts de caoutchouc afin d'en augmenter l'adhérence. Ainsi, porter des gants pour manipuler divers matériaux tels que le bois de charpente, les pierres, les briques ou les blocs de ciment, *protège les mains des échardes, des coupures, des éraflures, de la gomme de pin, des produits forts, du chaud et du froid et des abrasifs*, de tout ce qui blesse ou endommage les mains.

Nul besoin de dire que la protection des yeux est très importante. Les lunettes de sécurité sont la seule manière de bien les protéger contre les *particules projetées* par une scie ou par une sableuse, *contre les poussières de ciment ou les éclaboussures de produits chimiques*. Les lunettes de sécurité sont

faites pour se porter près du visage et ont également des côtés pour bien couvrir les yeux de tout côté. En effet, ceux-ci doivent être à l'abri de toute matière qui pourrait les irriter, voire même affecter la vision de manière permanente. De leur côté, les soudeurs portent des visières qui protègent à la fois leurs yeux et leur visage.

Tous les travaux qui se font à plus de 3 mètres du sol obligent les travailleurs à porter un harnais de sécurité, peu importe qu'il soit dans une échelle, sur un échafaudage, sur un toit ou même dans une nacelle. L'idée étant bien sûr de prévenir les *accidents et les chutes fatales*.

Certains travaux nécessitent le port d'un masque de protection jetable. Il s'agit d'un petit masque qui *filtre la poussière*, comme celle du sablage de plancher par exemple. Il tient avec un élastique et une petite bande métallique que l'on ajuste à son nez. D'autres *matériaux dégagant des matières toxiques* exigent le port d'un masque avec filtre de charbon. Évidemment, ces masques sont très étanches, ce qui fait en sorte qu'ils sont chauds. Mais il est nécessaire qu'ils soient ainsi pour être vraiment sécuritaires.

Si les équipements de sécurité et vêtements de travail, indispensables pour la protection des travailleurs de la construction, sont parfois dérangeants, amènent un certain inconfort et nécessitent que l'on en prenne l'habitude, les bienfaits qu'ils apportent sont infiniment plus importants que les désagréments qu'ils créent. En effet, les inconvénients associés à les porter sont bien peu en comparaison des risques de *perdre un oeil, de se blesser un pied, de tomber d'un troisième étage*, voire même de *perdre la vie*. Qu'ils soient forts ou moins forts, expérimentés ou moins expérimentés, grands ou petits, costauds ou plus frêles, tous les travailleurs de la construction doivent porter les équipements de sécurité, car il n'existe encore aucune invention qui peut mettre à l'abri des petits incidents comme des accidents les plus graves, et la prudence, bien qu'absolument nécessaire, est nettement insuffisante.

B) ÉQUIPEMENT SÉCURITAIRE

Complète la silhouette en dessinant l'équipement que doit porter ton travailleur pour exercer ses tâches en toute sécurité.



casque de sécurité



visière



bouchons pour oreilles



masque de protection respiratoire



lunettes de sécurité



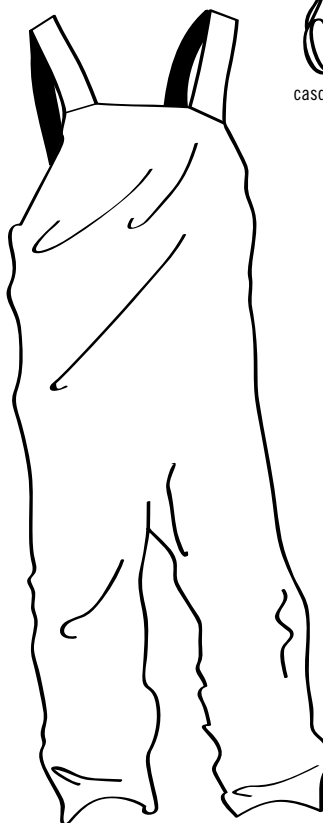
gants



casque de protection auditive



masque jetable



salopette de travail



harnais de sécurité



bottes de travail

Note: Le scaphandrier utilise un tout autre équipement qui n'est pas illustré.

C) SIGNALISATION

Il existe d'autres situations dangereuses où l'on peut éviter les accidents. En voici quelques-unes...

Trouve le DANGER correspondant à chaque situation parmi ceux mentionnés ainsi que des solutions de prévention.

- danger d'origine électrique
- danger de chute
- danger d'effondrement
- ancré
- harnais
- loin
- garder une distance
- couper
- supportées
- libres
- barre d'assurance horizontale

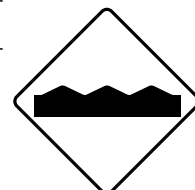
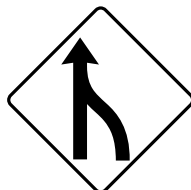
Lorsqu'un ouvrier monte dans une échelle, il y a danger de _____ même si l'échelle est installée sur une base solide. Pour pallier cette éventualité, il doit avoir les mains _____ et porter un _____.

Le travailleur qui travaille près des lignes électriques est exposé à un danger d'origine _____. Il doit _____ sécuritaire. Quant à l'électricien, il doit _____ le courant avant toute intervention.

Ceux et celles qui travaillent sur des échafaudages rencontrent deux dangers : danger de _____ et danger d'_____. Pour éviter des accidents, l'échafaud doit être muni d'une _____ et être _____ solidement.

Lors des travaux d'excavation, le danger d'_____ est évité si les parois du trou sont _____ et que tous matériaux déposés et les véhicules sont _____ de l'excavation.

Afin d'éviter de mettre en danger la vie des ouvriers, les usagers de la route se doivent de respecter les panneaux de signalisation aux abords des chantiers routiers. As-tu déjà vu ces panneaux orangés? Indique la signification de chacun d'eux.





Source : Transport Québec

Fiche reproductible

C) SIGNALISATION

Il existe d'autres situations dangereuses où l'on peut éviter les accidents. En voici quelques-unes...

Trouve le DANGER correspondant à chaque situation parmi ceux mentionnés ainsi que des solutions de prévention.

- | | | |
|-------------------------------|-----------------------|---------------------------------|
| • danger d'origine électrique | • harnais | • supportées |
| • danger de chute | • loin | • libres |
| • danger d'effondrement | • garder une distance | • barre d'assurance horizontale |
| • ancré | • couper | |

Lorsqu'un ouvrier monte dans une échelle, il y a danger de **chute** même si l'échelle est installée sur une base solide.

Pour pallier cette éventualité, il doit avoir les mains **libres** et porter un **harnais**.

Le travailleur qui travaille près des lignes électriques est exposé à un danger d'origine **électrique**.

Il doit **garder une distance** sécuritaire. Quant à l'électricien, il doit **couper** le courant avant toute intervention.

Ceux et celles qui travaillent sur des échafaudages rencontrent deux dangers : danger de **chute** et danger d'**effondrement**.

Pour éviter des accidents, l'échafaudage doit être muni d'une **barre d'assurance horizontale** et être **ancré** solidement.

Lors des travaux d'excavation, le danger d'**effondrement** est évité si les parois du trou sont **supportées** et que tous matériaux déposés et les véhicules sont **loin** de l'excavation.

Afin d'éviter de mettre en danger la vie des ouvriers, les usagers de la route se doivent de respecter les panneaux de signalisation aux abords des chantiers routiers. As-tu déjà vu ces panneaux orangés? Indique la signification de chacun d'eux.



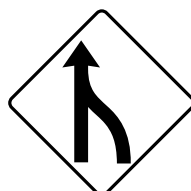
*distance avant d'atteindre
l'aire de travail*



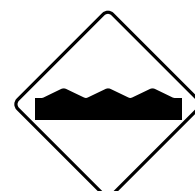
*présence
de travailleurs*



travaux en hauteur



fusion de voies



chaussée cahoteuse

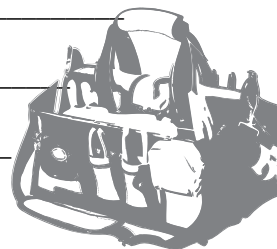
AU BON OUVRIER LES BONS OUTILS!

À qui appartiennent ces outils?

Diverses pinces pour couper, dénuder et serrer des câbles : _____

Marteau, scie, cloueuse, toupie : _____

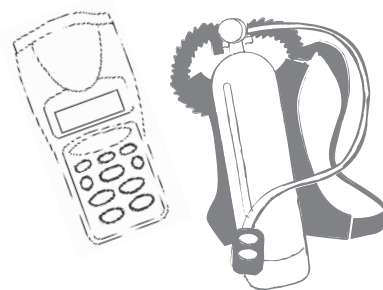
Rouleaux, pinceaux et pistolets : _____



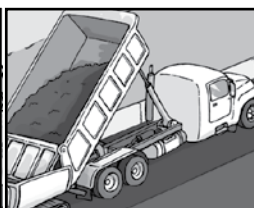
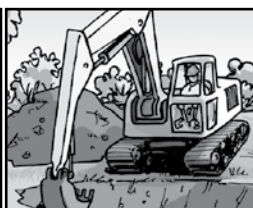
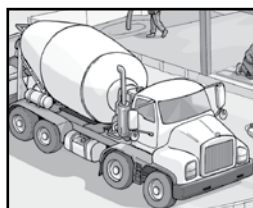
À qui peut servir cet équipement?

Un télémètre, un carnet de notes électronique, un récepteur GPS, des logiciels de calcul, un logiciel de dessin. _____

Casque, combinaison étanche, bonbonne d'oxygène, bottes avec pesées.



À quel métier peux-tu associer chaque engin? (indice : il y en a trois)



Fais le bon choix...

Le chaudronnier conçoit ...

- ☐ des chaudrons et des casseroles
- ☐ des chaudières et des réservoirs
- ☐ des seaux en métal

Le frigoriste installe, répare et entretient...

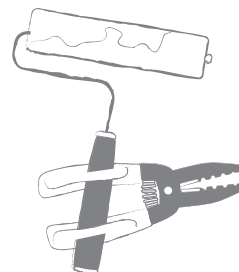
- ☐ les systèmes de climatisation
- ☐ les réfrigérateurs
- ☐ les congélateurs

Le ferrailleur...

- ☐ assemble les murs d'acier
- ☐ récupère la ferraille
- ☐ renforce le béton

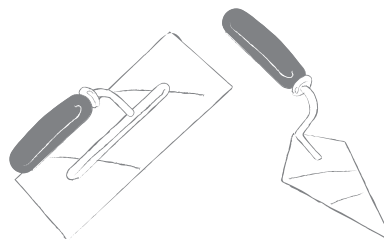
Le monteur-mécanicien...

- ☐ installe les portes et fenêtres
- ☐ installe la monture mécanique
- ☐ installe les monte-charges



Qui n'utilise pas de truelle?

- ☐ Le cimentier-applicateur
- ☐ Le plâtrier
- ☐ Le briqueteur-maçon
- ☐ Le couvreur
- ☐ Le carreleur



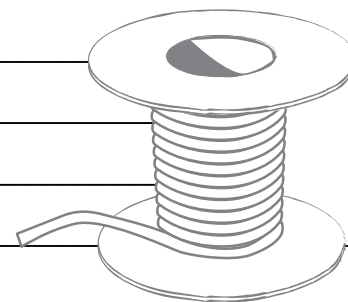
À qui fait-on appel pour réparer?

Un escalier roulant? _____

Une pelle mécanique? _____

Les machines industrielles? _____

Les lignes électriques? _____



Qui manipule ce matériel?

Le gypse, les tuiles à plafond _____

Le béton _____

La dynamite _____

Le bardeau _____

La tôle _____

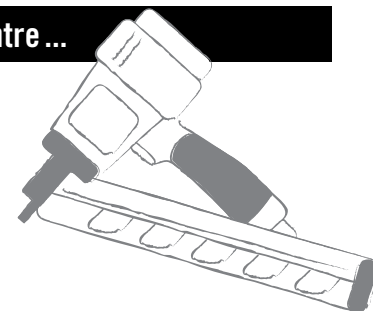
Tapis, linoléum, tuiles, lièges _____

Les matériaux isolants _____

Ces métiers nous aident à protéger nos bâtiments contre ...

le vol _____

le feu _____



La structure d'une **maison** est en _____ et c'est le _____ qui la construit.

La structure d'un **édifice** est en _____ et c'est le _____ qui l'érige.

AU BON OUVRIER LES BONS OUTILS!

À qui appartiennent ces outils?

Diverses pinces pour couper, dénuder et serrer des câbles : **Électricien**

Marteau, scie, cloueuse, toupie : **Charpentier-menuisier**

Rouleaux, pinceaux et pistolets : **Peintre**



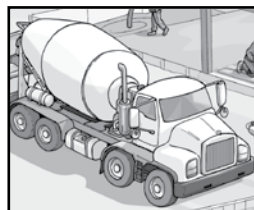
À qui peut servir cet équipement?

Un télémètre, un carnet de notes électronique, un récepteur GPS, des logiciels de calcul, un logiciel de dessin. **Arpenteur**

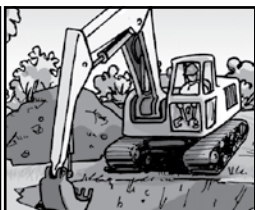
Casque, combinaison étanche, bonbonne d'oxygène, bottes avec pesées. **Scaphandrier**



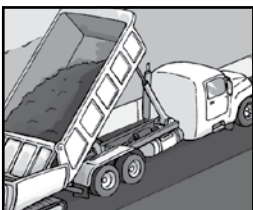
À quel métier peux-tu associer chaque engin? (indice : il y en a trois)



**Opérateur
d'équipement
lourd**



**Opérateur
de pelle
mécanique**



**Opérateur
d'équipement
lourd**



Grutier



**Opérateur
d'équipement
lourd**

Fais le bon choix...

Le chaudronnier conçoit ...

- ☐ des chaudrons et des casseroles
- ☒ des chaudières et des réservoirs
- ☐ des seaux en métal

Le ferrailleur...

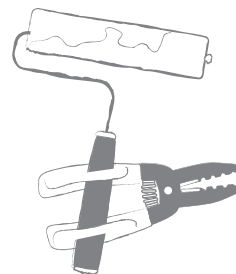
- ☐ assemble les murs d'acier
- ☐ récupère la ferraille
- ☒ renforce le béton

Le frigoriste installe, répare et entretient...

- ☒ les systèmes de climatisation
- ☐ les réfrigérateurs
- ☐ les congélateurs

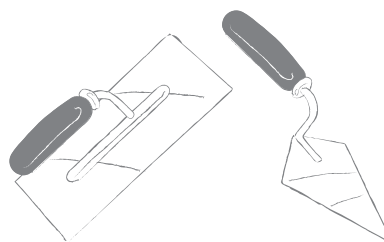
Le monteur-mécanicien...

- ☒ installe les portes et fenêtres
- ☐ installe la monture mécanique
- ☐ installe les monte-charges



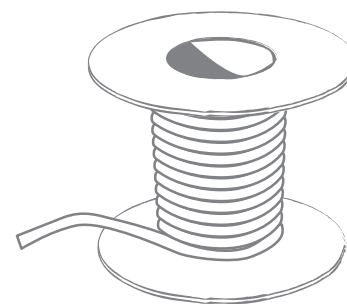
Qui n'utilise pas de truelle?

- ☐ Le cimentier-applicateur
- ☐ Le plâtrier
- ☐ Le briqueteur-maçon
- ☒ Le couvreur
- ☐ Le carreleur



À qui fait-on appel pour réparer?

- | | |
|-----------------------------|---------------------------------------|
| Un escalier roulant? | <i>Mécanicien d'ascenseur</i> |
| Une pelle mécanique? | <i>Mécanicien de machines lourdes</i> |
| Les machines industrielles? | <i>Mécanicien industriel</i> |
| Les lignes électriques? | <i>Monteur de lignes</i> |

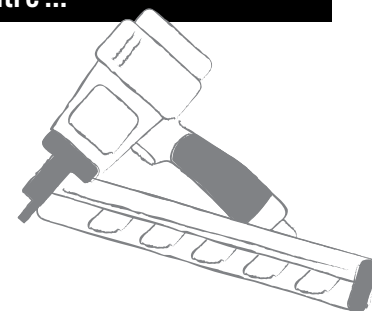


Qui manipule ce matériel?

- | | |
|---------------------------------|--------------------------------------|
| Le gypse, les tuiles à plafond | <i>Poseur de systèmes intérieurs</i> |
| Le béton | <i>Cimentier-applicateur</i> |
| La dynamite | <i>Boutefeu-foreur</i> |
| Le bardeau | <i>Couvreur</i> |
| La tôle | <i>Ferblantier</i> |
| Tapis, linoléum, tuiles, lièges | <i>Poseur de revêtements souples</i> |
| Les matériaux isolants | <i>Calorifugeur</i> |

Ces métiers nous aident à protéger nos bâtiments contre ...

- | | |
|--------|---|
| le vol | <i>Électricien spécialisé en installation de systèmes de sécurité</i> |
| le feu | <i>Mécanicien en protection-incendie</i> |



La structure d'une **maison** est en **bois** et c'est le **charpentier-menuisier** qui la construit.

La structure d'un **édifice** est en **acier** et c'est le **monteur de structure d'acier** qui l'érige.

À LA DÉCOUVERTE DES MÉTIERS DE LA CONSTRUCTION

FICHES REPRODUCTIBLES

1.1	Voies de communication	90
1.2	Zonage	92
1.3	Autoévaluation	95
2.1	Liste des travaux et des travailleurs	96
3.1	Liste des métiers de la construction	98
3.2	Plan de recherche	99
4.1	Projet d'écriture version abrégée	100
4.2	Projet d'écriture version élaborée	101
7.1	Réflexion préparatoire au débat	102
7.2	Stratégies de débat	103
7.3	Autoévaluation du débat	104

LES MÉTIERS DE LA CONSTRUCTION

Livret documentaire	105
---------------------	-----

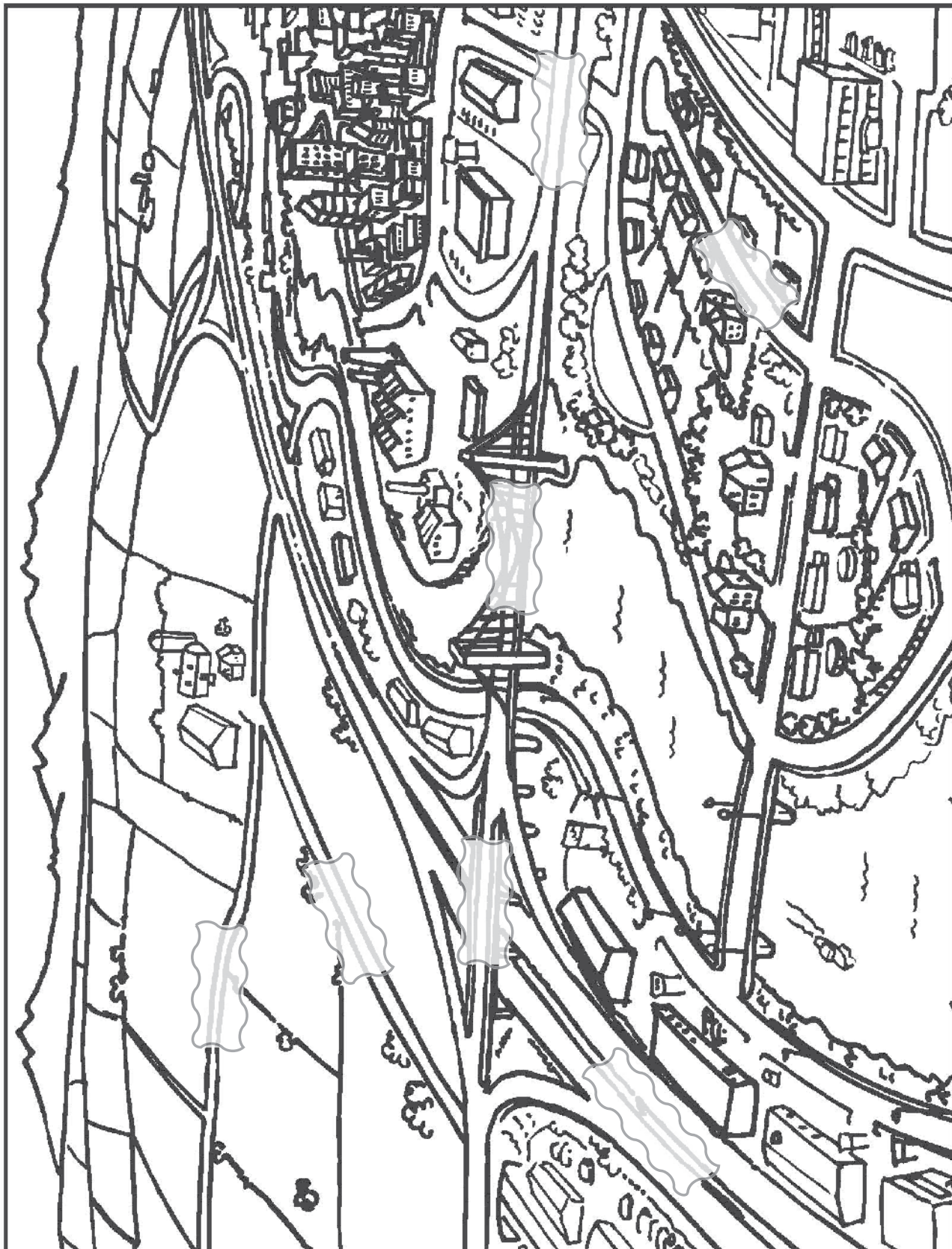


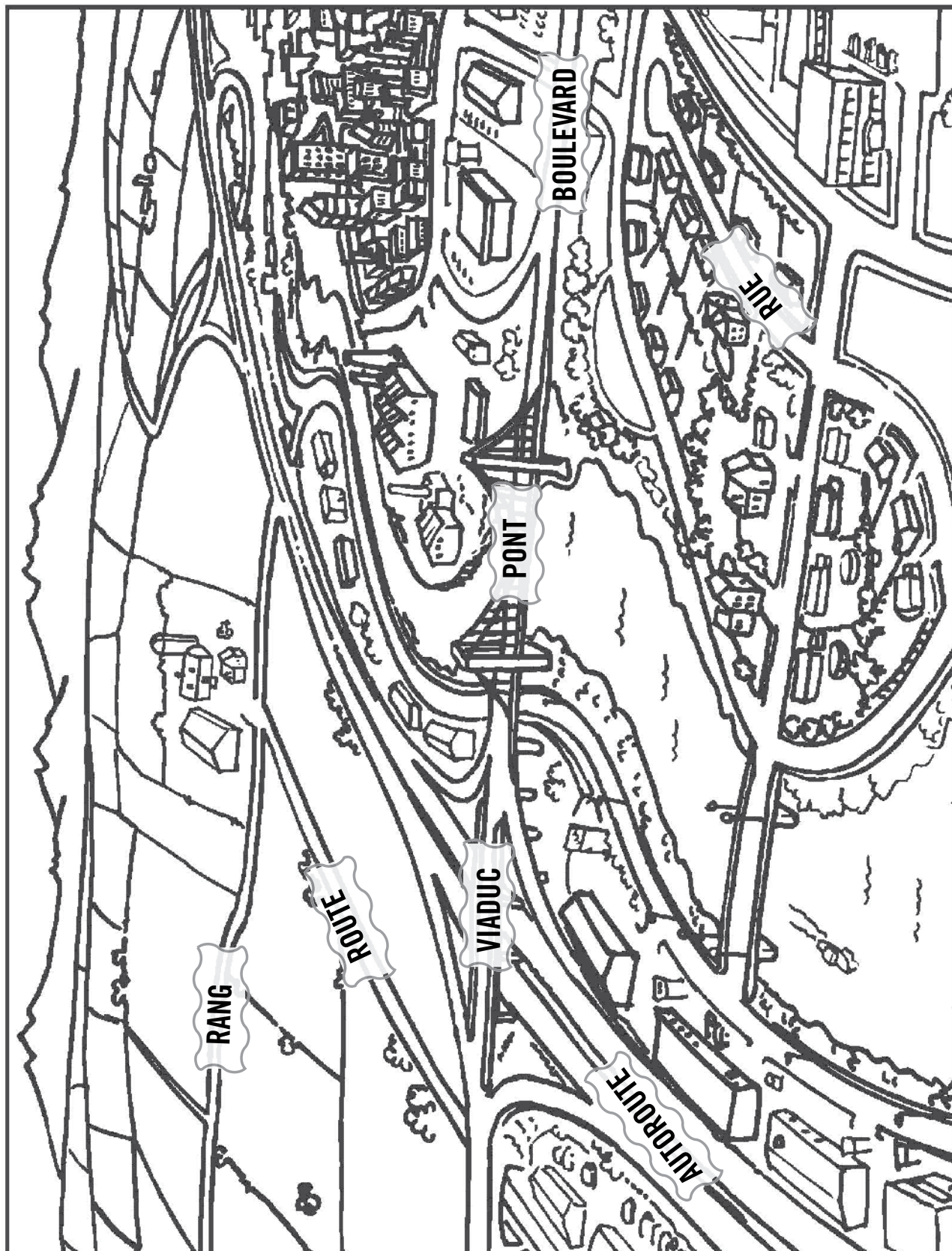
Commission
de la construction
du Québec

Septembre
éditeur

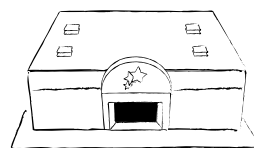
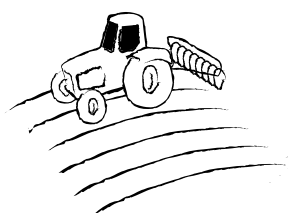


Inscris le bon nom dans les encadrés : RUE, BOULEVARD, ROUTE, AUTOROUTE, RANG, VIADUC, PONT

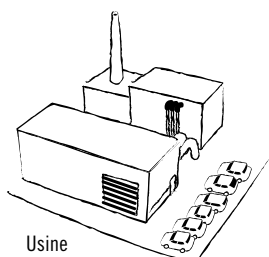




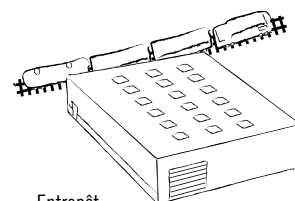
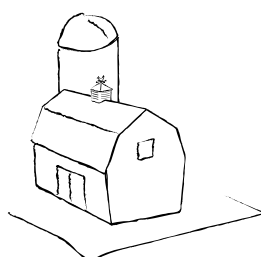
Découpe les carrés et colle-les au bon endroit selon les éléments que l'on peut retrouver dans chaque zone.



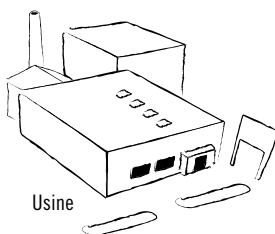
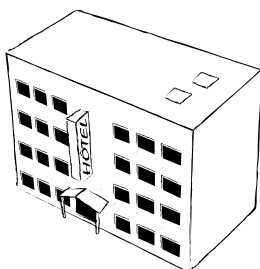
Cinéma



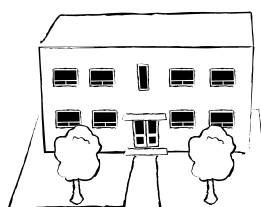
Usine



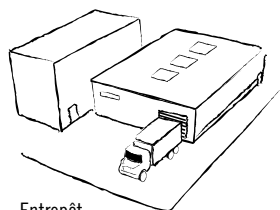
Entrepôt



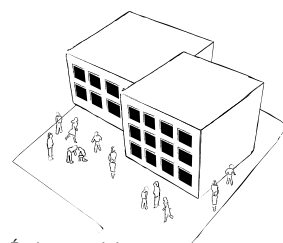
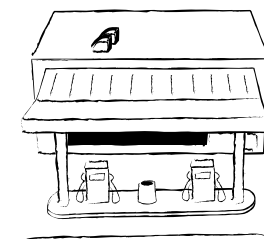
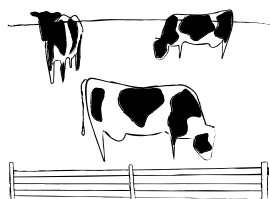
Usine



Bloc appartement



Entrepôt



École secondaire



Colle dans les carrés, les illustrations correspondantes à chaque zone.

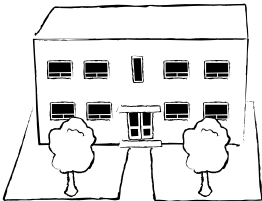
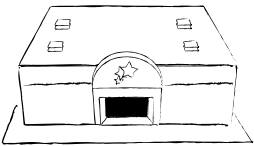
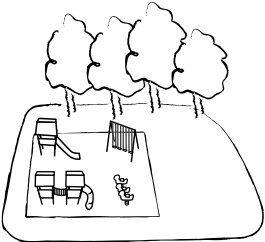
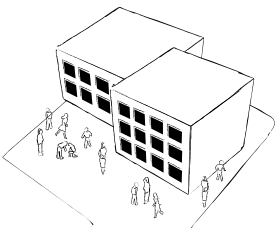
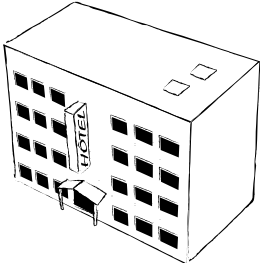
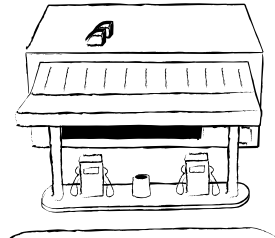
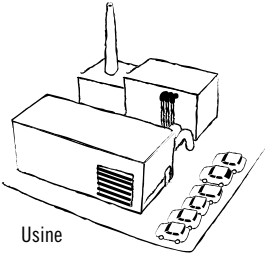
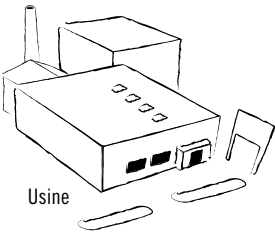
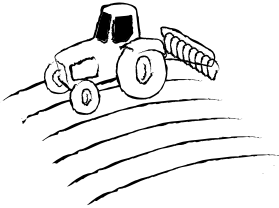
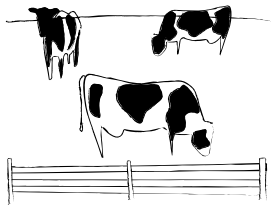
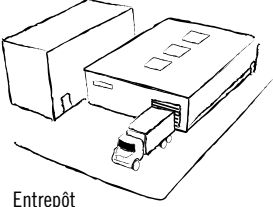
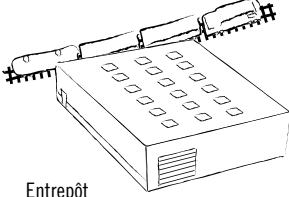
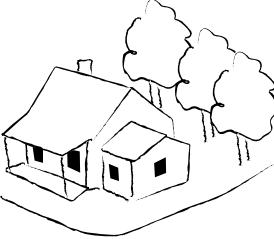
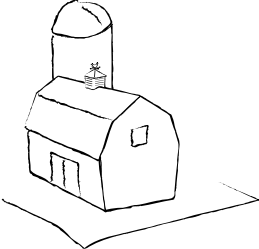
RÉSIDENTIELLE**COMMERCIALE**

INDUSTRIELLE**AGRICOLE**

Colle dans les carrés, les illustrations correspondantes à chaque zone.

RÉSIDENTIELLE

COMMERCIALE

	 Bloc appartement		 Cinéma
	 École secondaire		
 Usine	 Usine		
 Entrepôt	 Entrepôt		

INDUSTRIELLE

AGRICOLE



Nom : _____

OBJECTIVATION D'UN TRAVAIL D'ÉQUIPE

Membres de l'équipe : _____ (moi)
 _____ (autre élève)
 _____ (autre élève)

Comment était la communication au sein de l'équipe?

- a) Qui a donné le plus d'idées? _____
- b) Qui a donné le moins d'idées? _____
- c) Avez-vous eu de la difficulté à vous entendre? _____
 Si oui, quelles ont été ces difficultés? _____

- d) Avez-vous éprouvé des difficultés à vous écouter, à vous comprendre? _____
 Si oui, quelles ont été ces difficultés? _____

- e) Avez-vous éprouvé des difficultés à prendre une décision? _____
 Si oui, quelles sont ces difficultés? _____

Autoévaluation de mon travail en équipe

Mon comportement	Toujours	La plupart du temps	Parfois	Jamais
J'ai exprimé mes idées.				
J'ai participé activement.				
J'ai écouté les autres lorsqu'ils parlaient.				
J'ai demandé aux autres quelles étaient leurs idées.				
J'ai félicité quelqu'un de mon équipe.				

Nom : _____

TRAVAUX ET TRAVAILLEURS REQUIS POUR UNE CONSTRUCTION RÉSIDENTIELLE

Complète le tableau suivant afin d'avoir un portrait global de l'exécution des travaux de construction résidentielle.
Attention à ton temps de verbe et n'écris que l'essentiel!

PRÉPARATION DU TERRAIN

L' _____ détermine les _____ du terrain et produit un _____.

L'opérateur de pelle mécanique procède à l' _____.

STRUCTURE DU BÂTIMENT

Le cimentier-applicateur coule les _____.

L'équipe du _____ monte la _____ ainsi que les séparations intérieures.

REVÊTEMENT EXTÉRIEUR

Le _____ installe les portes extérieures et les _____.

Le _____ pose les bardeaux sur la _____.

Le briqueteur-maçon _____

SYSTÈMES INTÉRIEURS

L'électricien installe le _____

Le plombier (tuyauteur) se charge de la _____

Le ferblantier _____
_____ installe un système d'alarme contre le vol.

Le poseur de systèmes _____ installe des panneaux de _____

Le plâtrier _____

FINITION INTÉRIEURE

Le carreleur recouvre les planchers avec de la _____

Le poseur de revêtements souples recouvre les planchers avec du _____ entre autres.

Le charpentier-menuisier recouvre les planchers avec du _____
_____ pose les portes intérieures ainsi que les _____
_____ met de la couleur sur les murs.



TRAVAUX ET TRAVAILLEURS REQUIS POUR UNE CONSTRUCTION RÉSIDENTIELLE

Complète le tableau suivant afin d'avoir un portrait global de l'exécution des travaux de construction résidentielle.
Attention à ton temps de verbe et n'écris que l'essentiel!

PRÉPARATION DU TERRAIN

L'arpenteur	détermine les <u>limites</u> du terrain et produit un <u>certificat de localisation</u> .
L'opérateur de pelle mécanique	procède à l' <u>excavation</u> .

STRUCTURE DU BÂTIMENT

Le cimentier-applicateur	coule les <u>fondations</u> .
L'équipe du charpentier-menuisier	monte la <u>structure du bâtiment et la charpente de la toiture</u> ainsi que les séparations intérieures.

REVÊTEMENT EXTÉRIEUR

Le monteur-mécanicien	installe les portes extérieures et les <u>fenêtres</u> .
Le couvreur	pose les bardeaux sur la <u>toiture</u> .
Le briqueteur-maçon	<u>recouvre les murs extérieurs et la cheminée de briques ou de pierres</u> .

SYSTÈMES INTÉRIEURS

L'électricien	installe le <u>câblage électrique</u> , les <u>prises de courant</u> et les <u>interrupteurs</u> .
Le plombier (tuyauteur)	se charge de la <u>tuyauterie</u> .
Le ferblantier	<u>met en place les conduits du système de chauffage et d'aération</u> .
<u>Électricien spécialisé en systèmes de sécurité</u>	installe un système d'alarme contre le vol.
Le poseur de systèmes <u>intérieurs</u>	installe des panneaux de <u>gypse</u> .
Le plâtrier	<u>tire les joints des murs</u> .

FINITION INTÉRIEURE

Le carreleur	recouvre les planchers avec de la <u>céramique</u> .
Le poseur de revêtements souples	recouvre les planchers avec du <u>linoléum</u> , entre autres.
Le charpentier-menuisier	recouvre les planchers avec du <u>bois</u> .
<u>Le charpentier-menuisier</u>	pose les portes intérieures ainsi que les <u>moulures de bois</u> .
<u>Le peintre</u>	met de la couleur sur les murs.

SECTEURS RÉSIDENTIEL, INDUSTRIEL ET COMMERCIAL ET ROUTIER

	Titre de métier	Nom de l'élève
1	Arpenteur	
2	Boutefeu-foreur	
3	Briqueur-maçon	
4	Calorifugeur	
5	Carreleur	
6	Charpentier-menuisier	
7	Chaudronnier	
8	Cimentier-applicateur	
9	Couvreur	
10	Électricien	
11	Électricien spécialisé en installation de systèmes de sécurité	
12	Ferblantier	
13	Ferrailleur	
14	Frigoriste	
15	Grutier	
16	Mécanicien d'ascenseur	
17	Mécanicien de machineries lourdes	
18	Mécanicien en protection-incendie	
19	Mécanicien industriel (de chantier)	
20	Monteur d'acier de structure	
21	Monteur de lignes	
22	Monteur-mécanicien (vitrier)	
23	Opérateur de pelle mécanique	
24	Opérateur d'équipement lourd	
25	Peintre en bâtiment	
26	Plâtrier	
27	Poseur de revêtements souples	
28	Poseur de systèmes intérieurs	
29	Scaphandrier	
30	Serrurier de bâtiment	
31	Soudeur	
32	Soudeur en tuyauterie	
33	Tuyauteur (plombier)	

Source : www.ccq.org

Fiche reproducible – 1 exemplaire par élève



Titre du métier : _____

CE QUE JE CONNAIS DÉJÀ DE CE MÉTIER...



JE CUEILLE ET TRAITE L'INFORMATION DU TEXTE...

Qu'est-ce qu'il fait? (nature du travail) Tâches que l'ouvrier doit exécuter dans l'exercice de son métier

Comment il le fait? (conditions de travail) Environnement de travail

- | | | |
|---|--|---|
| ☐ à l'intérieur | ☐ à l'extérieur | ☐ à l'intérieur et à l'extérieur |
| ☐ souvent seul | ☐ en dyade (deux) | ☐ en équipe |
| ☐ dans la même ville | ☐ dans plusieurs villes | ☐ en région éloignée |

Conditions dans lesquelles il doit travailler

- | | | | |
|-------------------------------------|-------------------------------------|--|--|
| ☐ à l'étroit | ☐ en hauteur | ☐ poussières | ☐ odeurs toxiques |
| ☐ bruit | ☐ vibrations | ☐ chaleur/froid | ☐ intempéries |

Avec quoi? (Outils, machinerie, équipement, tenue vestimentaire et technologies utilisés)

Ça sert à quoi? Secteur principal auquel le métier appartient

- | | | |
|--|--------------------------------------|---|
| ☐ routier (génie) | ☐ résidentiel | ☐ industriel et commercial |
|--|--------------------------------------|---|

Ça prend quoi? (intérêts, aptitudes et habiletés nécessaires pour exercer ce métier)

Pour choisir ce métier, on doit aimer :

Pour exercer ce métier, on doit être ou avoir :



CONSIGNES POUR L'ÉCRITURE D'UN TEXTE SUR UN MÉTIER DE LA CONSTRUCTION

- Rédige ton résumé afin de condenser le plus d'informations possible en deux ou trois phrases.
- Écris petit de façon à laisser de l'espace entre les lignes pour les corrections.
- Choisis un élève de la classe pour lire ton texte et le corriger. Il devra utiliser un stylo vert ou bleu. Il devra également commenter ton texte.
- Choisis un deuxième correcteur qui, lui, utilisera un stylo rouge.
- Réécris ton texte en apportant les corrections adéquates.

...

Métier : _____

...

Nom du 1^{er} correcteur (bleu ou vert) : _____

Commentaires : _____

...

Nom du 2^e correcteur (rouge) : _____

Commentaires : _____

...

Texte final



CONSIGNES POUR L'ÉCRITURE D'UN TEXTE SUR UN MÉTIER DE LA CONSTRUCTION

Tu dois rédiger un texte qui permettra à tes camarades de classe de mieux connaître le métier de la construction sur lequel tu as fait une recherche. Tu peux choisir le type de texte à créer. Ce pourrait être un récit où tu te mets dans la peau d'un travailleur qui raconte une journée de travail. Ce pourrait être plutôt un texte journalistique ou une entrevue. L'important est de transmettre toute l'information nécessaire.

- Ton texte doit s'adresser à tes camarades de classe.
- Tu dois transmettre toutes les informations que tu as recueillies lors de ta recherche sur la vie d'un travailleur qui exerce ce métier.
- Tu dois donner des informations personnelles et professionnelles sur la vie de ce travailleur.
- Tu peux rapporter quelques anecdotes qui sont survenues pour ce travailleur au cours de son travail.

Laisse aller ton imagination.

Nom : _____

☒ Liste de vérification des stratégies d'écriture

Stratégies de planification	
	J'imagine et je dessine mon personnage (sexe et aspect physique) et j'élabore ses traits de caractère en fonction des aptitudes nécessaires à l'exercice de son métier.
	Je définis l'environnement dans lequel mon personnage travaille (lieux physiques, outils, machinerie ou équipements utilisés, climat, saison, autres personnes avec lesquelles il travaille, etc.)
	Je dresse la liste des tâches quotidiennes que mon personnage doit accomplir, des problèmes qu'il peut rencontrer et des situations dangereuses qu'il doit prévenir.
	Je me questionne sur les valeurs que je veux véhiculer ou les stéréotypes que je veux défaire.
Stratégies de rédaction	
	Je rédige une première version de mon texte en respectant la structure suivante : situation de départ, élément déclencheur, péripéties, dénouement, situation finale.
	Je prévois une fin originale.
	Je retourne à mon plan d'écriture et vérifie si tous les éléments de ma recherche sont présents dans mon texte.
	Je m'assure de respecter mon sujet.
	J'ajoute au fur et à mesure les nouvelles idées qui me viennent.
	Je regroupe mes idées par paragraphes.
	J'utilise des mots de relation (connecteurs) : ensuite, enfin, après, finalement, puisque, comme, etc.
	Je cherche des expressions ou figures de style qui pourraient enrichir mon texte.
Stratégies de révision	
	Je reformule, transforme et améliore mon texte.
	J'applique la procédure d'autocorrection habituelle (plan de révision).
	Je consulte les outils de références disponibles.
	Je lis mon texte à une ou plusieurs personnes, ou leur demande de le lire afin d'obtenir des suggestions d'amélioration (structure, contenu, langue).
	Je modifie mon texte en tenant compte des suggestions des autres que je trouve appropriées.
	Je relis mon texte plus d'une fois, si possible après l'avoir laissé reposer quelques jours.

POUR OU CONTRE

Es-tu POUR ou CONTRE la présence des filles dans les métiers de la construction?
Inscris tes arguments en bref, ci-dessous.

Prépare-toi à discuter avec tes camarades de classe sur ce sujet,
à donner ton point de vue et à défendre tes idées.

Voici les règles à respecter pendant un débat :

- ☒ Je communique de façon respectueuse.
 - Je lève la main et j'attends qu'on me donne la parole.
 - Je ne coupe pas la parole à celui qui parle.
 - Je ne me moque pas de celui qui parle et je ne ridiculise pas les opinions des autres.
 - Je défends mes opinions en respectant celles des autres.
- ☒ Je prends la parole pour donner mon idée ou compléter celle d'un autre.
 - Je n'élève pas la voix.
 - Je m'exprime clairement.
 - J'utilise un vocabulaire correct.



Fiche reproductible – 1 exemplaire par élève



STRATÉGIES À APPLIQUER POUR UN DÉBAT RÉUSSI¹**Stratégies d'exploration**

- ☒ Suivre les règles convenues pour un bon fonctionnement des échanges
- ☒ Chercher à préciser sa pensée
- ☒ Recourir à des exemples pour appuyer ses paroles

Stratégies de partage

- ☒ Clarifier ses propos ou ses réactions
- ☒ Questionner ses interlocuteurs pour accroître sa compréhension, pour approfondir un sujet ou pour obtenir de la rétroaction
- ☒ Respecter le sujet de discussion
- ☒ Soutenir ou valoriser les propos d'autrui (paroles et gestes d'encouragement)
- ☒ Recourir à des éléments prosodiques (intonation, débit, volume, rythme) pour appuyer ses propos
- ☒ Ajuster ses paroles en cas d'incompréhension (autorégulation) en reformulant, en paraphrasant ou en expliquant

Stratégies d'écoute

- ☒ Adopter une attitude d'ouverture
- ☒ Prendre une position d'écoute
- ☒ Faire écho, répéter ou reformuler ce qui a été dit

Stratégies d'évaluation

- ☒ Réfléchir à la qualité de son écoute et de ses interventions
- ☒ Effectuer un retour sur l'ensemble de la situation d'interaction

1. Programme de formation de l'école québécoise, enseignement primaire, p. 93.

TON APPRÉCIATION

Nom : _____

Date : _____

a) Quels arguments as-tu émis? _____

b) Quels arguments as-tu entendus? _____

c) Quels arguments t'ont fait changer d'avis? _____

d) Quels arguments ne te semblent pas convaincants? _____

Selon toi, le débat s'est-il bien déroulé? Pourquoi? (Inspire-toi de la liste des stratégies – Fiche 7.2 – pour donner ta réponse.)

Coche la case appropriée.

- J'ai parlé assez fort pour qu'on m'entende et j'ai bien articulé.
- Je me suis exprimé clairement (phrase, syntaxe).
- J'ai attendu qu'on me donne le droit de parole avant de m'exprimer.
- Je n'ai pas coupé la parole aux autres.
- Je suis intervenu avec respect.
- J'ai essayé d'être convaincant.
- J'ai donné mes idées.
- J'ai défendu mes idées.

Toujours

Souvent

Rarement

☐☐☐☐☐☐☐☐☐☐☐☐☐☐☐☐☐☐☐☐☐☐☐☐

Voici ce que je pense de la place des filles dans la construction :



LES MÉTIERS DE LA CONSTRUCTION

Livret documentaire



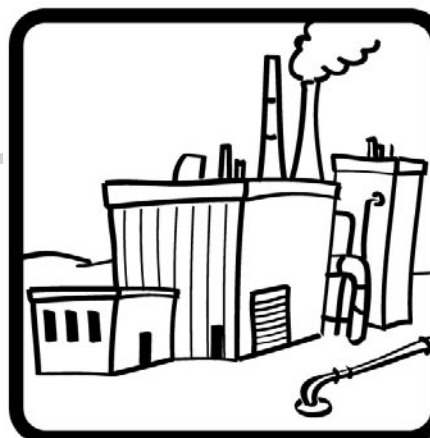
SECTEURS DE LA CONSTRUCTION INDUSTRIELLE ET COMMERCIALE

UN PROJET, DEUX BÂTIMENTS, DE NOMBREUX TRAVAILLEURS

Par Marlène Lebreux

Une aluminerie est en construction à une vingtaine de kilomètres de la ville. La nouvelle usine devrait ouvrir ses portes dans quelques mois.

Sur le chantier, deux types de construction sont en cours : l'une, industrielle et l'autre, commerciale.



Les travailleurs de la section industrielle du chantier s'occupent de bâtir l'usine elle-même. Des opérateurs, des techniciens et des ingénieurs y travailleront aussitôt qu'elle sera opérationnelle. Une autre partie des travailleurs du chantier s'occupe de construire un édifice commercial qui regroupera tous les bureaux administratifs.

Des semaines avant le début de la construction, on a fait appel aux services d'architectes et d'ingénieurs pour dresser les plans de l'aluminerie. Des travaux d'arpentage ont également été réalisés pour délimiter le terrain et déterminer l'emplacement exact des nouvelles installations. Depuis la première pelletée de terre, de multiples travailleurs circulent sur le chantier.

On commence par faire des travaux d'excavation, qui consistent à creuser le sol avant de couler les fondations. C'est le travail de l'**opérateur de pelle mécanique**. Plusieurs étapes sont ensuite nécessaires pour doter chaque bâtisse d'une fondation solide, stable et imperméable. On doit notamment installer les coffrages, des sortes de moules dans lesquels le béton sera coulé pour concevoir la semelle et les murs de la fondation. C'est un **opérateur de pompes à béton avec mât de distribution** qui se charge de contrôler la distribution du béton, depuis la bétonnière jusqu'aux coffrages, à l'aide d'une commande à distance. Il travaille en collaboration avec l'**opérateur de bétonnière** qui possède plusieurs connaissances techniques lui permettant de faire fonctionner cet équipement spécialisé. Un **cimentier-applicateur** surveille la quantité de béton à couler et en lisse la surface. Il voit aussi à l'application de revêtements pour la durcir et l'imperméabiliser.

À l'aide d'appareils de levage tels qu'une grue à tour, un **grutier** procède ensuite au montage de colonnes, de poutres et de poutrelles, qui seront assemblées par des **monteurs d'acier de structure** pour former la charpente métallique, qui constitue le squelette du bâtiment sur lequel s'appuiera tout le reste de l'édifice. Comme ces opérations se font en hauteur, ces travailleurs appliquent des règles de sécurité très strictes.

La construction commerciale*

Les murs-rideaux sont posés sur l'édifice administratif par une équipe de **monteurs-mécaniciens (vitriers)**. Ceux-ci installent les fenêtres, mais également les portes et les revêtements métalliques sur les murs extérieurs.

Sur le toit, un **frigoriste** effectue les raccordements nécessaires au fonctionnement des systèmes de climatisation et de ventilation. Des **tuyauteurs**, que l'on nomme, selon leur spécialité, **plombiers** ou **poseurs de système de chauffage**, ont également des tâches importantes à faire dans plusieurs pièces du bâtiment. Pour sa part, le poseur de systèmes intérieurs monte les divisions métalliques et pose les panneaux de gypses qui deviendront les murs intérieurs de l'édifice. Les **plombiers** s'occupent de l'alimentation en eau froide et chaude du bâtiment et de l'installation des toilettes, des lavabos et des robinets. Les **poseurs de système de chauffage** installent la tuyauterie des appareils de chauffage. Le **calorifugeur** isole ensuite la tuyauterie en la recouvrant de fibre de verre. Le but est d'éviter les pertes de chaleur.

* Dans ce secteur, on retrouve aussi la construction institutionnelle, par exemple la construction d'hôpitaux ou de centres d'hébergement.



SECTEURS DE LA CONSTRUCTION INDUSTRIELLE ET COMMERCIALE

Pendant ce temps, les **mécaniciens en protection-incendie** mettent en place et vérifient les systèmes d'alarme contre les incendies et la tuyauterie nécessaire pour le fonctionnement des gicleurs automatiques. De plus, ils installent bien en vue sur chaque étage un plan d'évacuation de l'édifice en cas d'urgence. Finalement, des **mécaniciens d'ascenseur** s'occupent d'installer les ascenseurs.

La construction industrielle

Du côté de l'usine, des **ferblantiers** procèdent à l'installation du revêtement extérieur en acier prépeint. Des **chaudronniers** installent et assemblent de leur côté l'ensemble des réservoirs nécessaires pour brasser ou transformer l'aluminium.

À l'intérieur, des **soudeurs en tuyauterie** assemblent des sections de tuyaux et s'assurent de l'étanchéité des soudures. Quant aux **soudeurs en tuyauterie (haute pression)** ils assemblent et soudent les pièces métalliques des tuyaux dans lesquels circulent des gaz ou de liquides sous haute pression. Pendant ce temps, des **mécaniciens industriels de chantier**, assistés par des **électriciens**, installent les divers équipements de production de l'aluminerie et vérifient leur fonctionnement.



Des **serruriers en bâtiment** installent quant à eux les escaliers métalliques ainsi que les rampes, situés à l'extérieur de l'usine. Bientôt, les **électriciens spécialisés en installation de systèmes de sécurité**, qu'on appelle aussi **installateurs de systèmes de sécurité**, effectueront les branchements électriques pour les systèmes de communication d'urgence, les dispositifs de vidéosurveillance et les autres appareils spécialisés qui assureront la sécurité de l'usine comme des bureaux administratifs. Il ne restera bientôt que l'aménagement extérieur à terminer et le stationnement à asphalté.

D'autres chantiers de construction de type institutionnel*, cette fois, sont à prévoir dans les prochaines années, pour édifier de nouvelles garderies, une école et un centre hospitalier de soins de longue durée (CHSLD) dans le but de répondre aux besoins de la population de la ville. On dit que le centre de formation professionnelle compte une vingtaine de futurs diplômés, dont quatre jeunes filles, dans le programme de charpenterie-menuiserie. Il semble que le travail ne manquera pas pour elles comme pour eux.

* Ce secteur de la construction est semblable au secteur commercial, sauf que les bâtiments construits ne sont pas des commerces.

SECTEUR DE LA CONSTRUCTION RÉSIDENTIELLE



QUAND UN RÊVE DEVIENT RÉALITÉ

Après en avoir rêvé durant des années, je me suis enfin décidé à faire construire ma maison! J'en ai parlé à mon frère Luc, qui est architecte, et il m'a alors proposé d'en dessiner les plans selon mes goûts. Je connaissais un quartier qui me plaisait beaucoup et dans lequel je voulais habiter. J'y ai trouvé un terrain disponible.

Une **arpenteuse** est venue sur place pour le mesurer et poser les bornes qui déterminent les limites. Elle a aussi produit un plan sur lequel est dessiné l'emplacement du terrain et ce qu'il contient dans les moindres détails, comme les arbres et les clôtures. Ce plan se nomme un certificat de localisation et il est nécessaire pour acheter un terrain.

L'étape suivante consistait à trouver un **entrepreneur** en construction de la région et à signer un contrat avec cette personne. C'est ainsi que j'ai engagé Julie. Elle s'est occupée de gérer les travaux et de contacter les différents professionnels travaillant à la construction. Durant toute la durée du chantier, mon frère Luc et Julie, mon entrepreneuse, ont veillé à ce que tout soit conforme aux plans de ma maison.

L'**opérateur de pelle mécanique** a creusé un trou en fonction des dimensions de ma future maison, ce qu'on appelle l'excavation. Puis, le **cimentier-applicateur** est venu couler du béton dans les coffrages pour faire les fondations. C'est la base sur laquelle toute la construction va s'appuyer. Le **charpentier-menuisier** et son équipe se sont occupés de monter la structure du bâtiment, c'est-à-dire les quatre murs extérieurs. La charpente de la toiture a ensuite été montée. Ils ont aussi créé les séparations intérieures selon les plans en construisant et en installant les murs. Finalement, toute la maison a été isolée avec un produit qui conservera la chaleur à l'intérieur l'hiver et qui la gardera au frais l'été. Avant que les murs ne soient refermés, l'**électricien** est venu installer tout le câblage électrique, ainsi que les prises de courant et les interrupteurs.

Le **plombier (tuyauteur)** s'est chargé de la tuyauterie, alors que le **ferblantier** a mis en place les conduits du système de chauffage et d'aération. Un système d'alarme est installé par un **électricien spécialisé en système de sécurité**. Des panneaux de gypse ont ensuite été installés par le **charpentier-menuisier** et le **plâtrier** a tiré les joints des murs, étape qui consiste à remplir avec du plâtre l'espace entre chaque panneau de gypse pour que tout soit bien lisse et égal. Pendant que tous ces travailleurs s'affairaient à l'intérieur, d'autres s'exécutaient à l'extérieur. Le bâtiment prenait vraiment des allures de maison. Les portes extérieures et les fenêtres étaient installées par le **monteur-mécanicien**. Le **couvreur** posait les bardeaux d'asphalte sur la toiture et le **briqueur-maçon** recouvrait les murs extérieurs et la cheminée. Une fois les cloisons fermées, les différentes pièces se révélaient. Il fallait maintenant habiller le tout. Le **carreleur** a donc recouvert les planchers de la cuisine et de la salle de bain avec de la céramique, pendant que le **poseur de revêtements souples** déroulait le linoléum dans les chambres. Le **charpentier-menuisier** a posé les planchers de bois et installé les portes intérieures et les moulures. Il y a aussi le **peintre** qui est venu mettre de la couleur sur les murs pour créer une ambiance particulière dans chaque pièce. Ouf! Le jour tant attendu est arrivé où Julie m'a remis les clés de ma maison, prête à être habitée. J'étais tellement heureux! Car si la construction semble avoir été très rapide, trois bons mois se sont quand même écoulés entre le début du projet et la maison terminée. Savez-vous ce qu'il reste encore à faire?

L'été prochain, l'**entrepreneur en aménagement paysager** viendra dérouler un tapis de tourbe sur le terrain, paver l'entrée et planter des arbres tout autour de la maison. Mais, pour l'instant, j'attends le déménageur!



SECTEUR DE LA CONSTRUCTION ROUTIÈRE*

LA CONSTRUCTION D'UN PONT

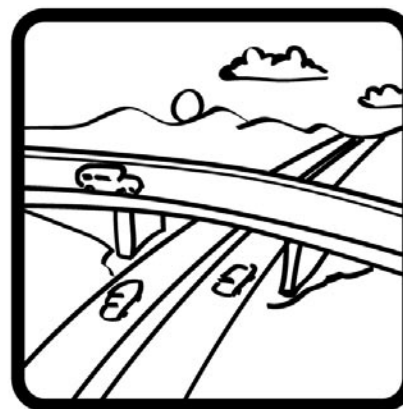
Par Marlène Lebreux

Le pont Lavolette, à Trois-Rivières, Champlain, à Montréal, et Pierre-Laporte, à Québec, sont des structures très connues au Québec. Ils permettent de passer d'une rive à l'autre du fleuve Saint-Laurent. Mais ce ne sont pas les seules constructions de ce type : en raison de ses nombreux cours d'eau et de ses nombreuses routes qui s'entrecroisent, le Québec compte près de 9 000 ponts et viaducs sur son réseau routier.

L'installation de l'aluminerie Alucop et de ses bureaux administratifs dans notre région a nécessité la construction d'un nouveau pont. Le vieux pont trop étroit avait suffi jusque-là, car cette zone était auparavant peu peuplée et il ne s'y trouvait aucune entreprise. La circulation était donc plus rare.

Construire un nouveau pont n'est pas une mince affaire. Savais-tu qu'il faut parfois plusieurs années de travail avant sa mise en chantier? Le ministère des Transports doit notamment présenter le projet aux citoyens. En effet, la sécurité et la qualité de vie des gens qui habitent près du chantier doivent être assurées. Des études environnementales sont également réalisées pour mesurer l'impact de cette construction sur la flore et la faune. De plus, des **arpenteurs** doivent délimiter l'endroit précis où la nouvelle structure sera érigée et mesurer la superficie de terrain requis.

Une fois les travaux entamés, de nombreux travailleurs participent au succès de l'entreprise. Tout d'abord, un **signaleur de chantier** dirige la circulation sur le site. Ses indications doivent être claires pour assurer la sécurité des automobilistes et des travailleurs.



À première vue, le site choisi pour construire le pont et la route peut sembler plus ou moins approprié. C'est pourquoi des **boutefeux-foreurs** brisent la roche au moyen d'explosifs et déboisent l'endroit où se trouvera la route. Un **opérateur de tracteur** ou un **opérateur de pelle mécanique** s'active par la suite pour débarrasser le terrain de ses débris et dégager la future route.

On prépare ensuite les fondations du pont. De gros piliers de béton sont coulés dans le sol. Des structures que l'on appelle les semelles de fondation sont formées à l'aide de coffrages fabriqués par des **charpentiers-menuisiers** et des **ferrailleurs**. On coule du béton dans ces formes afin de solidifier les assises du pont. Des **scaphandriers** s'occupent de la réalisation des piliers qui sont sous l'eau, de même que de la mise en place des sections de coffrage submergées et du coulage du béton.

Une fois que les colonnes, les poutres de couronnement et les butées ont été installées par les travailleurs, un **grutier** se charge de déplacer les poutres d'acier qui supporteront les sections de tablier préfabriquées. L'aide du **signaleur de chantier** est alors requise pour guider le **grutier**, qui doit déposer chaque poutre au bon endroit de façon sécuritaire. Concentration et prudence sont de mise!

* Le secteur de la construction routière comprend également les projets de génie civil, la construction d'infrastructures divers.

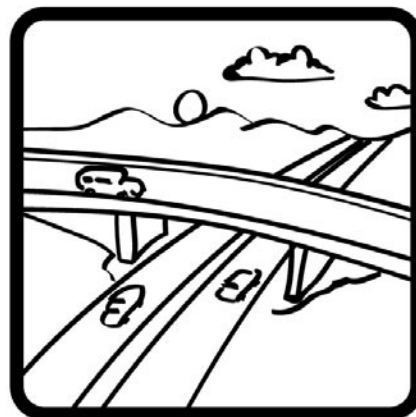
On parle donc par exemple de la construction de barrages, de parcs éoliens, de centrales électriques, de lignes électriques, de réseaux d'aqueduc, de projets miniers, etc.



SECTEUR DE LA CONSTRUCTION ROUTIÈRE

Des **camionneurs** transportent ensuite l'enrobé bitumineux, un mélange de gravier, de sable et de bitume qui formera la chaussée. Ce matériel devra être appliqué en une ou plusieurs couches avant qu'on procède à l'épandage de l'asphalte. Les camionneurs font équipe avec un **opérateur d'épanduses** et un **opérateur de rouleau** pour mettre la première couche d'asphalte sur le pont. Un **racleur d'asphalte** uniformise la surface avant le passage d'un compacteur.

Au même moment, plusieurs autres opérateurs d'équipements lourds s'activent sur la route qui relie chaque extrémité du pont. L'**opérateur de pelle mécanique** aménage les fossés pour éviter que les eaux de pluie s'accumulent sur la route; le **manoeuvre en canalisation souterraine** installe divers conduits, dont ceux qui doivent être branchés au réseau d'aqueduc.



Ensuite, des travaux de pavage sont entrepris : un **opérateur de niveleuse** applique une couche de gravier pour égaliser la base de la route, qui pourra ensuite être asphaltée. Il est à noter que, pendant toute la durée de la construction, un **mécanicien de machineries lourdes** est sur place pour réparer l'équipement défectueux au besoin. Sinon, on lui lancera un appel pour qu'il vienne sur les lieux réparer l'équipement en panne.

De leur côté, les **monteurs de ligne** effectuent les câblages électriques nécessaires pour l'éclairage de la route. Quand l'asphaltage et le marquage du pavé seront terminés et que les garde-fous et les panneaux de circulation seront installés, les premiers véhicules pourront enfin circuler sur cette nouvelle infrastructure!



Arpenteur

Tu te demandes ce qu'il fait derrière ce drôle d'appareil? Avec son télémètre, l'appareil qui mesure les distances, l'arpenteur est en train de déterminer les limites d'un vaste terrain. Il notera également la position, l'altitude, l'orientation et la dimension de tout ce qui se trouve sur le terrain, comme une construction, un cours d'eau, une route, une pente, etc. Pour prendre ces mesures, il sélectionne les appareils appropriés parmi la boussole, le mesureur à distance au laser, le carnet de notes électronique, le système de positionnement par satellite (GPS) et la station totale intégrée. Il s'assure d'abord qu'ils fonctionnent bien, car les informations topographiques qu'il recueille doivent être très précises. Le lever topographique, ce qu'on appelle la cueillette d'informations, se fait en équipe de deux : pendant que l'un collecte les données, l'autre tient et déplace les piquets et les mires. Son travail en plein air terminé, l'arpenteur entre au bureau.

À l'aide de logiciels, il fait tous les calculs qui lui permettent de produire les graphiques et les plans qu'il remet ensuite à l'arpenteur-géomètre qui le supervise. Habile dans l'art de communiquer, l'arpenteur fournit à son superviseur toutes les précisions dont il a besoin pour faire les plans qu'il remettra ensuite à l'architecte ou à l'ingénieur responsable du projet. L'arpenteur retournera sur le chantier pendant les travaux pour s'assurer, par exemple, qu'une route en construction suit le tracé établi.



Boutefeu-foreur

Boum! Le bruit d'une explosion résonne dans ton voisinage. Tu avais remarqué, au cours des derniers mois, que des arpenteurs délimitaient le terrain abandonné près de chez toi et qu'une affiche indiquait la construction d'un nouvel immeuble. Les travaux commencent aujourd'hui. Pour creuser le stationnement souterrain, le dynamiteur ou boutefeu-foreur utilise des explosifs qui fragmenteront le sol. Il vérifie d'abord la conformité de son matériel avec les normes établies et le transporte sur le chantier. Avec ses connaissances en géologie, l'étude de la nature des roches, il examine le terrain et évalue le type et la quantité d'explosifs dont il aura besoin. Il détermine l'emplacement des charges explosives et fait les trous où elles seront déposées avec l'aide du foreur. Il met l'amorce dans la cartouche et introduit chaque bâton de dynamite au fond du trou.

Le boutefeu est le seul qui peut manipuler les charges amorcées. Il veille à la protection des ouvriers en évacuant complètement la zone de dynamitage et il met son casque antibruit pour sa propre sécurité. Il raccorde les fils des charges explosives au détonateur et déclenche enfin l'explosion. Toutes ces opérations demandent beaucoup de minutie. Pendant que les opérateurs d'équipement lourd retirent le roc morcelé, le boutefeu évalue le résultat. Le boutefeu-foreur participe à la construction de routes et de systèmes d'égout. Il démolit aussi de vieux édifices et il peut également travailler dans une mine. Tous ces travaux se réalisent à l'extérieur et son travail l'oblige à se déplacer d'un chantier à l'autre, dans différentes régions.



Briqueur-maçon

C'est lui qui habille de briques les murs extérieurs d'une maison, mais il érige aussi des fondations, des cloisons, des cheminées et des foyers. Pour réaliser ces travaux de maçonnerie, le briqueur-maçon doit aimer les tâches répétitives puisqu'il aligne des briques, des pierres et des blocs pendant toute la journée. Avant même de poser une seule pierre, il aura étudié les plans en compagnie de l'architecte. Puis, il calcule la quantité de matériaux nécessaires et prépare le chantier. Les briqueurs-maçons travaillent en équipe de deux. Ils installent les échafaudages de manière sécuritaire. Puis, ils mélangent le mortier ou un autre adhésif qui cimentera les éléments de maçonnerie entre eux.

Un équipier prend les mesures et taille les morceaux au millimètre près avec un marteau et des ciseaux à fendre ou bien une scie. L'autre équipier manie habilement sa truelle pour étendre la juste épaisseur de mortier qui retient les blocs qu'il place, un à un. Leurs gestes doivent être très précis. Ils utilisent une ligne de maçon pour tracer des lignes droites et une équerre pour faire des angles parfaits. Ils recourent aussi à leurs notions de géométrie pour bien harmoniser le positionnement des blocs. Avec leur outil à jointoyer, ils exécutent une finition impeccable. Les briqueurs-maçons peuvent être penchés ou agenouillés dans des espaces étroits pendant des heures, mais ils travaillent souvent debout, sur des échafaudages, parfois même au sommet de gratte-ciel. Ainsi, ils ne doivent pas avoir peur des hauteurs.



Calorifugeur

C'est en partie grâce à lui que les édifices institutionnels, commerciaux ou industriels consomment moins d'énergie. Le calorifugeur veille à empêcher ou à réduire la communication de chaleur et de froid dans les tuyauteries, les conduites d'air, les réservoirs et les appareils à pression. Ces systèmes sont isolés pour conserver la température du liquide ou du gaz qui y circule. Après l'étude des plans et des devis, le calorifugeur choisit, en se basant sur ses connaissances en physique, le type d'isolants approprié parmi le feutre, le polyuréthane, le mastic ou le ciment imperméable. Certains de ces matériaux contiennent beaucoup de poussière, le calorifugeur doit pouvoir la tolérer. Pour tenir en place le matériau isolant, il applique d'abord sur la surface un apprêt ou parfois un treillis métallique qu'il coupe et joint avec ses pinces et pince-étau. Habile en dessin technique, le calorifugeur conçoit lui-même le patron du morceau qu'il posera. Puis, il taille le morceau et le met en place en utilisant le procédé approprié : bridage, collage, rubanage, etc. Il applique enfin des enduits imperméabilisants et des finis protecteurs.

Débrouillard, le calorifugeur installe aussi les pare-vapeur et met en place les barrières contre la fumée et le feu afin de prévenir la propagation d'incendies. Il est souvent appelé à travailler loin de chez lui, sur des projets de grande envergure. Il doit alors déplacer des objets lourds, se mouvoir sur les échafaudages et travailler en hauteur.



Carreleur

La céramique qui couvre le plancher de ta cuisine a sûrement été installée par un carreleur. C'est le spécialiste de la pose des carreaux de céramique, du marbre, du granit, de l'ardoise, etc. Quand le charpentier-menuisier a terminé la base du plancher, le contremaître appelle le carreleur sur le chantier. Avec ses connaissances en chimie des matériaux, il détermine le type d'adhésif le plus adéquat parmi le latex, la colle, l'époxy ou le ciment. Avec son malaxeur, il mélange uniformément l'adhésif puis l'étend avec un applicateur dentelé. Il utilise un coupe-carreaux, des pinces et des tenailles pour couper les carreaux et les ajuster autour des obstacles, selon les plans établis. Chaque fois, l'agencement de carreaux qu'il réalise est différent. Pour créer un ensemble harmonieux où les couleurs et les formes se marient bien, il doit avoir un sens esthétique développé, des connaissances en géométrie et être capable d'appliquer des méthodes d'alignement. Le niveau, l'équerre et la règle lui sont alors d'un grand recours.

Non seulement la pose des carreaux doit être parfaite, mais le masticage des interstices doit être impeccable pour mettre l'ensemble du travail en valeur. Son travail lui demande une excellente dextérité afin d'exécuter rapidement des tâches répétitives. Le carreleur doit aussi être capable de travailler dans des positions inconfortables. Il peut aussi revêtir des murs intérieurs ou extérieurs et d'autres surfaces dans des bâtiments privés, commerciaux ou industriels.



Charpentier-menuisier

Tu les reconnais de loin avec leurs marteaux qui pendent de leurs tabliers de charpentier. Tu les vois en train de construire des coffrages — ces murs temporaires qui retiennent le ciment liquide —, d'ériger des charpentes de murs et de planchers en bois ou bien d'assembler des fermes de toits. Avant de tracer les pièces sur le bois, ils doivent faire des calculs tant avec des mesures impériales qu'avec des mesures métriques. Ensuite, ils coupent les pièces avec des scies rondes, des scies radiales ou des scies à onglets qu'ils utilisent avec précaution. Comme ils travaillent avec des outils puissants ou coupants comme des cloueuses pneumatiques et des toupies, ils doivent porter des lunettes de protection, des chaussures de sécurité et un casque. En plus d'ériger des structures, les charpentiers-menuisiers posent les portes, les fenêtres, les escaliers et les moulures tant à l'extérieur qu'à l'intérieur où ils installent aussi les comptoirs et les armoires. Chaque élément doit être à la place prévue. Avec leurs rubans à mesurer, les charpentiers vérifient plusieurs fois avant de les fixer. Montés sur des échafaudages, ils apposent aussi les revêtements extérieurs. Pour réaliser ces travaux, les charpentiers-menuisiers interprètent les plans et les devis techniques que leur fournit l'architecte. Polyvalents, les charpentiers-menuisiers posent aussi les produits isolants, les panneaux muraux, le carrelage acoustique, etc. Ils installent, poncent et effectuent également la finition des parquets. Parce que leurs tâches se chevauchent, les charpentiers-menuisiers doivent coopérer avec les électriciens, les plombiers, les plâtriers et les autres travailleurs du chantier.



Chaudronnier

Tu ne l'as probablement jamais vu. C'est que tu n'as pas accès aux réservoirs, aux tours et aux chaudières dont s'occupe le chaudronnier. Ces structures géantes qui se trouvent dans des raffineries, des usines de fabrication, des centrales électriques ou des établissements institutionnels et commerciaux servent à produire de la vapeur, à entreposer des liquides utilisés dans les procédés de fabrication ou à contrôler la température dans les édifices. C'est le chaudronnier qui, avec ses connaissances des propriétés physiques de l'acier, est en mesure de fabriquer et d'entretenir ces tuyauteries gigantesques.

Grâce à ses notions de géométrie, il peut concevoir toutes sortes de pièces. Il trace sur la tôle, sur le métal lourd ou sur la fibre de verre les lignes de forme et de découpage à l'aide de rapporteurs, de compas et de gabarits. Puis, il coupe, avec précision, les pièces avec un chalumeau découpeur, une perceuse à colonne et une cisaille. Il façonne et forme les pièces découpées avec des cintreuses qui permettent de faire des formes courbes dans ces matériaux rigides et des laminoirs qui en réduisent l'épaisseur. Pour déplacer les lourdes pièces, il a recours au service du grutier. Il travaille souvent en hauteur, sur des échafaudages, lors de l'assemblage qu'il réalise avec un chalumeau, un arc électrique et un poste de soudage. Le chaudronnier fait souvent appel aux tuyautiers et aux soudeurs pour l'assister lors de cette opération. Le travail du chaudronnier nécessite qu'il se déplace dans différentes régions.



Cimentier-applicateur

À l'aide d'instrument de mesure et d'appareils à niveler, cet ouvrier qualifié prépare et lisse les surfaces en ciment sur les murs, les plafonds, les planchers, les autoroutes et les trottoirs.

Pour choisir le ciment adéquat à chaque projet, il doit connaître les propriétés du béton comme la durée de prise, la dureté du béton et la réaction des produits chimiques qu'il incorpore dans ses mélanges. C'est tout un défi puisque le béton ne réagit pas de la même manière selon qu'il fait chaud, froid ou qu'il pleut. Quand il arrive sur un chantier, il vérifie la précision des coffrages érigés par les charpentiers-menuisiers et l'égalité du fond. Il s'assure que les éléments d'armature ont été bien installés par les ferrailleurs. Une fois le béton coulé, il le répand d'un mouvement de va-et-vient avec sa règle à araser ou un gabarit.

Pour les grandes surfaces, il utilise un rouleau compresseur automatique. Il doit parfois poser dans le béton fraîchement coulé des boulons d'ancrage, des plaques d'acier ou des seuils de porte, selon le plan qu'il suit. Avec sa truelle ou une machine à égaliser les grandes surfaces, il exécute une finition uniforme. C'est un travail de précision qui demande de la patience. Enfin, il installe les membranes d'imperméabilisation et applique des produits de scellement pour protéger les surfaces en béton. Il peut faire du béton tout neuf, mais il restaure aussi les surfaces de béton endommagées.



Couvreur

Jamais tu ne les verras travailler à ta hauteur. C'est que les couvreurs passent leurs journées sur les toits. Quand les charpentiers-menuisiers ont terminé l'assemblage des fermes, voilà qu'arrive la famille des couvreurs qui travaillent toujours en équipe et en hauteur! C'est pourquoi ils respectent rigoureusement les règles de sécurité. Ils élèvent des échafaudages équipés de garde-corps et enfilent leur harnais de sécurité muni d'un cordon d'assujettissement. Ils l'attacheront à un point d'ancrage, une fois sur le toit. Les couvreurs montent ensuite le matériel à l'aide de treuils. Ils s'attaquent d'abord au pontage, soit l'installation du contreplaqué qui relie les fermes entre elles. Ils appliquent, à l'aide d'un étendeur, différents produits pour boucher les trous et les fissures et installent une sous-couche telle que le papier noir. Puis, ils posent, morceau par morceau, de la tôle, des tuiles, ou des bardeaux d'asphalte ou de bois. Ces derniers sont fixés avec une cloueuse pneumatique.

Les bâtiments au toit plat sont couverts de feutres saturés d'asphalte ou de membrane élastomère. Les couvreurs connaissent bien les propriétés et les réactions de ces matériaux. Le rouleau de membrane étant très lourd, ils sont donc plusieurs à le dérouler pendant qu'un d'eux chauffe le goudron qui sert d'adhésif, à l'aide d'un chalumeau au propane. Ce procédé comporte certains risques d'incendie, aussi, les couvreurs installent des extincteurs à portée de main. Ils imperméabilisent enfin le tout avec différents produits.

C'est un travail de précision : un seul petit joint manqué et l'eau s'infiltrera dans la toiture.



Électricien de construction



Peux-tu dénombrer la quantité d'appareils électriques

que tu utilises quotidiennement? Le téléviseur, l'ordinateur, les lampes, etc. Si tu n'as qu'à appuyer sur un interrupteur pour que cela fonctionne, c'est grâce à l'électricien de construction. Pour se débrouiller dans les kilomètres de fils qui alimentent ta maison et surtout les brancher correctement, il maîtrise les notions d'électricité, mais aussi d'électrotechnique et d'électronique. L'électricien arrive sur le chantier après que les poseurs de systèmes intérieurs ont terminé l'érection des colombages qui divisent les pièces de la maison. Il interprète d'abord les plans et les spécifications techniques, puis il place des tubes dans les murs, les plafonds, les planchers, parfois même dans le ciment et insère et tire les fils et les câbles dans les tubes.

Avec l'une de ses nombreuses pinces d'électricien, il coupe et dénude l'extrémité des câbles et les relie à l'aide d'un tournevis aux boîtes de sortie, aux panneaux de contrôle et aux systèmes de distribution qu'il a installés. Il dispose enfin les circuits de systèmes d'éclairage et les prises de courant et vérifie la conformité de son installation aux normes de sécurité des bâtiments. L'électricien répare les systèmes électriques défectueux. Pour détecter et résoudre le problème, il utilise des appareils qui mesurent l'électricité comme le voltmètre, l'ampèremètre et l'ohmmètre et fait des calculs. L'électricien travaille souvent seul, mais sur les gros chantiers commerciaux ou industriels, il travaille la plupart du temps en équipe.



Électricien spécialisé en installation de systèmes de sécurité



Les voleurs pestent contre tous les systèmes de vidéosurveillance et les dispositifs antivols que met en place l'électricien spécialisé en installation de systèmes de sécurité. Ce pro de la sécurité installe des alarmes-incendie, des systèmes de communication d'urgence et des systèmes de contrôle d'accès. Il visite d'abord les lieux à protéger, souvent de grands bâtiments comme les édifices commerciaux et industriels ou des immeubles d'habitation. Il prend connaissance des besoins du propriétaire et le conseille sur le type de protection qui convient le mieux : caméra, détecteur de mouvement, alarmes, horlogeries programmables, etc. Avec sa perceuse munie de la mèche appropriée (à bois, à béton, à métal), il troue les murs et les planchers et passe les fils qu'il relie ensuite aux conduites et boîtes à l'aide de pinces et de pistolet à souder. Il se réfère au manuel d'installation du fabricant, presque toujours en anglais, pour régler avec précision les mécanismes du système et de la transmission des signaux. Il doit posséder une bonne vision de près pour vérifier minutieusement l'assemblage des circuits. Les systèmes de protection sont souvent reliés à un ordinateur; c'est pourquoi l'électricien doit avoir des connaissances en électronique et en électricité, mais aussi en informatique et en fonctionnement des réseaux. Il veille à l'efficacité des systèmes en faisant des inspections périodiques, mais parfois les systèmes brisent, les propriétaires l'appellent même si c'est un dimanche. Il arrive avec son escabeau, ses instruments de mesure de l'électricité et avec son principal atout : sa capacité à résoudre des problèmes!



Ferblantier



T'es-tu déjà demandé qui avait posé le cuivre qui recouvre le Château Frontenac? Le recou-

vrement des toitures ancestrales, c'est l'affaire des ferblantiers, les spécialistes du cuivre, de l'aluminium, de l'acier inoxydable et de la tôle. C'est pourquoi certains les appellent les tôliers! Le ferblantier façonne, assemble, installe et répare également des systèmes de ventilation, de climatisation, de chauffage à air chaud, des gouttières et des revêtements extérieurs.

Le ferblantier étudie d'abord les schémas puis conçoit les objets à fabriquer. À cette étape, il doit être très créatif et avoir un bon esprit d'analyse. Il dessine avec grande précision les patrons à l'aide des logiciels de conception et de dessins assistés par ordinateur. Il maîtrise le dessin technique et applique la trigonométrie, une branche des mathématiques qui permet de calculer les distances et les angles dans les triangles, car il fabrique plusieurs pièces rectangulaires.

Pour couper, former ou perfore la feuille de métal, il règle et fait fonctionner des machines telles que des presses, des poinçonneuses, de grosses machines à commande numérique et des équipements de coupe au laser ou au plasma assisté par ordinateur. Il ajuste et assemble enfin les pièces de métal avec une riveteuse ou une machine à souder. Ces assemblages exigent souvent qu'il travaille en hauteur. Le ferblantier fabrique les pièces dans un atelier, mais les installe sur des chantiers de construction, dans des chantiers maritimes, etc.



Ferrailleur

Tu sais pourquoi on met des tiges de métal ou des treillis métalliques dans le béton? C'est pour le renforcer. Les structures de béton doivent être capables de supporter le poids des bâtiments, des ponts ou de toute autre construction qui reposent sur elles. Elles doivent être durables et assez solides pour résister à un tremblement de terre, par exemple.

Ce sont les ferrailleurs qui, en équipe, installent ce que l'on appelle l'acier d'armature. Ils coupent avec des cisailles, des scies à métaux ou un chalumeau oxyacétylénique les pièces de métal qu'ils plient et cintrent afin qu'elles s'ajustent aux coffrages, aux colonnes, aux poutres, aux dalles ou à tout autre ouvrage en béton.

Les ferrailleurs doivent avoir une bonne capacité à imaginer des figures en trois dimensions et à calculer des volumes afin de déterminer le nombre, les dimensions, les formes ainsi que les emplacements des armatures et des treillis métalliques. Ils placent l'acier d'armature et l'attachent en tordant du fil de fer avec leurs pinces ou une machine à souder électrique. Ce travail se fait parfois à plusieurs mètres du sol. Enfin, ils mettent sous tension les câbles d'acier qui donneront de la force au béton. Leurs connaissances des principes de physique reliés aux ouvrages en béton sont essentielles à cette étape. Pour manipuler toutes ces tiges de métal, ils font preuve d'une grande dextérité manuelle et sont capables de déplacer des objets lourds.



Frigoriste

Lorsque la température estivale est accablante, tu aimerais bien profiter de l'air conditionné dans ta classe! C'est le travail du frigoriste qui permet de jouir de cette fraîcheur artificielle. C'est lui qui installe, contrôle, modifie, répare et entretient la tuyauterie, les appareils, les accessoires et les dispositifs assurant la production du froid dans les établissements résidentiels, industriels et commerciaux.

Parce qu'il manipule différents appareils (condenseur, compresseur, évaporateur, dégivreur, etc.), il doit avoir des connaissances en pneumatique, en hydraulique et en électricité et savoir utiliser un ordinateur. D'après les devis de montage et d'entretien, il détermine des points de repère en vue de l'installation. Puis, il mesure et coupe des tuyaux et les raccorde en utilisant du matériel de soudage et de brasage.

Ensuite, il doit charger les installations de fluide frigorigène ou réfrigérant. Certains de ces produits sont nocifs, il doit donc être très vigilant quand il les manipule. Il met les installations en marche et les soumet à des essais d'étanchéité. S'il y a un problème dans un système existant, il les décèlera à l'aide, entre autres, d'un manomètre, d'un voltmètre ou d'un ampèremètre! Il peut faire le montage complet de chambres frigorifiques, ces énormes frigos utilisés dans l'industrie bioalimentaire. Comme il travaille souvent à son compte, il doit démontrer une attitude professionnelle envers la clientèle. Sur les chantiers, c'est avec les ingénieurs et avec les autres corps de métiers qu'il doit négocier.



Grutier

Il passe ses journées seul là-haut, dans sa petite cabine qui oscille au vent. Pour faire son métier, le grutier ne doit souffrir ni de claustrophobie, ni de vertige. Quand il arrive au chantier, il détermine l'emplacement de la grue, en considérant les conditions climatiques et la solidité du sol. Il assemble les composantes de la grue et la stabilise à l'aide de matériaux d'ancrage : chaînes, crochets et blocs de bétons. Il fait toujours des essais préliminaires.

Son travail consiste à actionner des leviers et appuyer sur des pédales afin de faire pivoter la grue et d'abaisser ou de monter la flèche et le câble de hissage. Il déplace des matériaux, de la machinerie et des équipements utilisés dans l'assemblage de structures d'acier, par exemple. Il doit avoir une excellente vue et être capable d'interpréter les symboles et les signes pour suivre les instructions du signaleur qui, du sol, lui indique où déposer les charges.

En raison des dangers qui menacent sa sécurité et celle de l'aide-grutier, le grutier doit avoir une excellente coordination et être vigilant en tout temps, ce qui exige une bonne résistance au stress. C'est sa responsabilité d'entretenir sa grue : ses clés et son fusil à graisser lui sont d'une grande utilité. Il peut faire fonctionner différents types de grue dans divers milieux comme les ports, les sites industriels, etc. Il peut se spécialiser dans l'opération de pompes à béton munies de mâts de distribution.



Mécanicien d'ascenseur



On l'appelle mécanicien d'ascenseur, mais il répare tous les systèmes de déplacements mécanisés : monte-charges, escaliers roulants, trottoirs mouvants — comme à l'aéroport! — et ascenseurs. Quand il installe un nouveau système, il met en place les rails de guidage, la machinerie, les ossatures, les plates-formes de cabines et les charpentes conformément aux devis. Il monte les matériaux qu'il installe, d'étage en étage, avec le palan et s'assure que tout est droit à l'aide de sa jauge d'alignement. Son coupe-câbles lui sert à sectionner le câblage du matériel de commande du système qu'il branche ensuite. Il monte dans des échelles ou des échafaudages en respectant les normes de sécurité : il porte son harnais. Pour travailler dans les cages d'ascenseurs, il doit être capable de travailler en hauteur et dans des espaces restreints.

Le mécanicien d'ascenseur doit avoir des connaissances liées aux techniques d'assemblage, à l'électronique, à l'électricité, à l'hydraulique, à la mécanique, à l'instrumentation et avoir une bonne capacité d'analyse pour installer, entretenir et réparer ces différents systèmes. On l'appelle souvent pour des urgences, il doit avoir beaucoup de disponibilité et peut, à l'occasion, travailler sept jours par semaine. Pour résoudre les problèmes qu'on lui soumet, l'application d'un peu de graisse ou de lubrifiant suffit parfois, mais c'est souvent plus compliqué à réparer. Les entrepreneurs spécialisés, les entreprises de construction d'ascenseurs et les exploitants de mines de métaux sollicitent ses services.



Mécanicien de machines lourdes



Les grues, les pelles mécaniques, les niveleuses, les épandeurs, les rouleaux, les tracteurs des camions n'ont aucun secret pour lui. Le mécanicien de machines lourdes entretient et répare toute la machinerie utilisée pour déplacer, excaver ou faire du terrassement sur un chantier de construction. Quand un problème survient, le mécanicien prend d'abord connaissance des observations de l'opérateur qui utilise la machine. Tel bruit, telle réaction l'aide à déceler les causes du bris ou du mauvais fonctionnement. Souvent, il utilise des appareils de levage et se glisse sous la machine pour l'inspecter. Qu'est-ce qui cloche? Le système d'alimentation, les circuits électriques, les organes de transmission, les systèmes de freinage ou de démarrage. Avec son matériel de diagnostic, il trouve le problème et évalue l'ampleur des réparations à effectuer.

Il doit être débrouillard et avoir le sens de l'initiative, car le même problème se présente rarement deux fois. Son coffre à outils est garni d'outils manuels tels que des clés, des pinces, des tournevis, mais il trimalle aussi un manomètre, du matériel de soudage, des appareillages d'essai des injecteurs, etc. Ces machines sont grosses mais raffinées, il faut donc être assez fort pour déplacer des objets lourds et assez minutieux pour faire des manipulations précises. Pour les entretenir, le mécanicien de machines lourdes doit avoir des connaissances en mécanique pour moteur diesel et pour moteur à deux et à quatre temps, en hydraulique, en pneumatique, en électricité et en électronique.



Mécanicien en protection-incendie



Les gicleurs suspendus au plafond d'édifices publics sont la partie visible de son travail, mais ce n'est que la pointe de l'iceberg. Pour qu'ils fonctionnent en cas d'incendie, le mécanicien en protection-incendie a d'abord étudié les plans et devis, établi le tracé du réseau et déterminé la position du matériel à être placé sous le plancher ou fixé au mur. Il fait son travail après que les poseurs de systèmes intérieurs ont placé les cloisons, mais avant qu'ils n'aient posé le gypse. Il choisit, mesure et coupe les tuyaux et les fixe avec des colliers, des supports et des étriers. Il assemble les tronçons de tuyaux à l'aide de matériel de soudage et de brasage et les raccorde à la canalisation principale. Il installe enfin les sorties des gicleurs. Il vérifie l'étanchéité du réseau au moyen d'appareils pneumatiques ou hydrauliques, puis le branche au système de détection de chaleur. Il teste les appareils et les systèmes, puis les met en opération. Pour faire ces installations ainsi que celles de bouteilles sous pression et d'autres types de systèmes fonctionnant à l'air ou avec des mousses ou des produits chimiques, il met à profit ses connaissances en mathématiques, en hydraulique et en électricité. Les systèmes de protection-incendie doivent être installés selon le *Code national de prévention des incendies* et le *Code de construction du Québec* et sont obligatoires dans les édifices publics, commerciaux, industriels et dans certains grands complexes d'habitation. Le mécanicien en protection-incendie inspecte régulièrement et répare au besoin les systèmes installés.



Mécanicien industriel de chantier



Pour exécuter leurs tâches, les ouvriers de la construction utilisent de la machinerie et des systèmes mécaniques, hydrauliques et pneumatiques. C'est le mécanicien industriel de chantier qui installe, monte, règle, modifie et démonte les différents systèmes comme les convoyeurs, les affûteurs, les systèmes de transmission de courant et les contrôleurs programmables. En suivant un plan ou un schéma, il installe la machinerie à l'aide d'outils manuels et électriques et de matériel de soudage. Pour la mettre en place, il utilise des appareils de levage tels que des grues, des vérins et des tracteurs.

Même s'il veille à l'entretien des machines, qu'il les lubrifie et les graisse régulièrement, il arrive qu'elles fonctionnent mal ou qu'elles brisent. Il examine alors la machinerie avec des instruments de contrôle pour déceler les causes du dérèglement et, selon le cas, il ajuste la machinerie, la répare ou remplace les pièces défectueuses. Ingénieur, il conçoit lui-même les pièces nécessaires à la remise en état à l'aide de gabarit et d'outils d'usinage, comme des tours et des meules. La machinerie étant de plus en plus automatisée, le mécanicien doit avoir non seulement des connaissances en mécanique, mais aussi en automatisation et en informatique. Il doit faire montre d'une grande facilité d'adaptation pour travailler tant à l'intérieur qu'à l'extérieur. De même, il peut travailler avec de toutes petites pièces ou de très grosses et lourdes pièces. Il peut parfois utiliser une clé à molette, mais d'autres fois, la souris de l'ordinateur.



Monteur d'acier de structure



Les monteurs d'acier de structure assemblent et montent les charpentes métalliques qui constituent le squelette des grandes constructions telles que les ponts, les barrages, les viaducs ou les immeubles à étages. Ils travaillent presque toujours sur des échafaudages, des appareils de levage ou sur les poutres elles-mêmes, aussi ne doivent-ils pas souffrir de vertige et être assez agiles pour se déplacer sur des surfaces étroites tout en exécutant leurs tâches. Pour leur sécurité, ils portent continuellement leur harnais. Ils travaillent en étroite collaboration avec le grutier qui hisse les matériaux et les équipements au fur et à mesure qu'ils en ont besoin. Afin de faciliter la tâche de ce dernier, les monteurs d'acier de structure déchargent et trient le matériel selon la séquence d'assemblage et de montage de la charpente métallique.

Avec leur niveau optique et leur fil à plomb, ils alignent les poutres, les colonnes et les poutrelles en fer ou en acier et les assemblent avec une boulonneuse, un chalumeau oxyacétylénique ou différentes machines à souder. Leurs connaissances en métallurgie leur permettent de choisir le procédé d'assemblage approprié. Ils doivent en tout temps respecter les plans dans la mise en place, l'ajustement et le soudage des pièces à assembler, afin que les charpentes métalliques soient sécuritaires et conformes aux normes établies. Ils font également l'inspection, l'entretien et la réparation des structures existantes. Ils peuvent également monter des éléments de charpente et des éléments architecturaux en béton précontraint.



Monteur de lignes



Celui qui travaille à monter et à réparer des pylônes électriques, c'est le monteur de lignes. On peut le voir dans son camion-nacelle lorsqu'il effectue des réparations, plus particulièrement lors des périodes de crise, par exemple lorsqu'il y a une panne d'électricité. Il effectue divers travaux qui touchent la distribution ou le transport de l'énergie électrique, tant pour les lignes aériennes que souterraines. Le monteur de lignes doit avoir une bonne dextérité et être en mesure de travailler dans les hauteurs. De plus, il peut être amené à se déplacer pour aller travailler à l'extérieur de la région où il réside. Son horaire est généralement fixe et il travaille la plupart du temps de jour. L'ensemble de ses tâches se déroule à l'extérieur. Il doit être en bonne forme physique.

Le monteur de lignes travaille en équipe et manipule divers outils manuels et électriques pour effectuer son travail. Il se sert au quotidien de dispositifs de tirage de fils électriques, de câbles, de cordes et de plusieurs appareils de levage. Le monteur de lignes doit être minutieux et travailler avec précision. Il doit porter un équipement de protection individuelle afin d'effectuer son travail de façon sécuritaire. La maîtrise de certaines notions d'électricité et de mathématiques est importante pour la réalisation de son travail.



Monteur-mécanicien (vitrier)



Lorsque l'on veut changer des fenêtres ou des portes, il faut faire appel à un monteur-mécanicien que l'on appelle aussi un vitrier. Le monteur-mécanicien s'occupe de la réparation et de l'installation de divers produits verriers comme les fenêtres, les portes, les vitrines de magasins et les miroirs. Il peut travailler dans le secteur résidentiel, commercial, institutionnel ou industriel. Les monteurs-mécaniciens sont très présents dans le secteur commercial où ils assemblent souvent des murs-rideaux, c'est-à-dire des façades d'édifices faites de verre ou de miroir. Il peut s'attendre à travailler à l'intérieur comme à l'extérieur de même que dans les hauteurs.

Au quotidien, il se sert de plusieurs outils tels que des tournevis, des ciseaux à bois, des pinces et un pistolet à calfeutrer. Il a besoin d'une équerre pour s'assurer que ces installations soient bien droites. Le vitrier doit être capable de déplacer des objets lourds et il doit avoir une bonne condition physique. Il doit préparer son matériel avant d'effectuer les réparations ou les installations. De plus, il doit maîtriser la lecture de plans et de devis. Il doit être minutieux afin de faire du travail de qualité.



Opérateur de pelles mécaniques



On le remarque facilement sur les chantiers de construction avec sa pelle mécanique colorée. L'opérateur de pelles s'occupe principalement de manœuvrer différents types de pelles mécaniques qui fonctionnent à l'aide de commandes hydrauliques. Il passe la plupart de son temps dans l'habitacle du véhicule à creuser des trous dans le sol à l'aide de diverses commandes. Son intervention est souvent l'une des premières nécessaires à la réalisation d'un projet, comme la construction d'un immeuble, par exemple.

Son travail doit être bien fait afin que le reste du projet puisse avancer sans problème. L'opérateur de pelles doit avoir une bonne coordination des mains et des pieds, car il doit actionner des leviers afin de faire fonctionner la pelle mécanique en plus d'avoir les connaissances de base requises en conduite de machinerie lourde. Il doit veiller régulièrement à l'entretien de sa pelle hydraulique en se servant d'outils d'entretien mécanique et d'un pistolet graisseur. L'opérateur de pelles peut travailler dans divers secteurs. En effet, il peut participer à la construction de ponts, de routes, d'oléoducs, de gazoducs, d'immeubles et même participer à des projets d'exploitation de mines.



Opérateur d'équipement lourd



L'opérateur d'équipement lourd doit manœuvrer différents types d'équipements motorisés. Sur les chantiers, c'est lui qui fait de l'excavation et qui étend et nivelle divers matériaux. Il existe quatre spécialités au métier d'opérateur d'équipement lourd. Tout d'abord, il y a les opérateurs de tracteurs qui conduisent principalement des tracteurs, des chargeuses et des décapeuses. Puis, il y a aussi les opérateurs de niveleuses qui mettent à niveau des matériaux. Les opérateurs d'épanduses, quant à eux, manœuvrent des épanduses d'asphalte ou de béton.

Finalement, il y a les opérateurs de rouleaux qui se servent de rouleaux compresseurs ou de compacteurs. Les opérateurs d'équipement lourd sont souvent polyvalents et certains d'entre eux exercent les quatre spécialités. Pour être opérateur d'équipement lourd, il faut détenir certaines qualités : vigilance, minutie, débrouillardise et une grande dextérité manuelle. Il doit appliquer les directives du contremaître. Bien qu'il travaille en collaboration avec d'autres opérateurs, il doit aussi être en mesure de travailler seul. De même, il doit avoir une vision globale du chantier de construction afin de bien se coordonner avec les autres opérateurs.



Peintre

Le métier de peintre est assez bien connu, mais si certaines de ses tâches diversifiées sont bien connues, d'autres le sont moins. Le peintre doit tout d'abord préparer le lieu dans lequel il peindra, de même que les surfaces à peindre ou à repeindre. Il doit être méticuleux afin de ne pas trop salir son environnement. Il doit bien distinguer les couleurs, avoir une bonne coordination physique et être en mesure de travailler dans les hauteurs. Ainsi, pour protéger le sol, il étend de grandes toiles de protection.

Bien sûr, il peint sur divers supports et avec plusieurs types de matériaux, mais il peut également poser du papier peint, du stuc et même du tissu sur les murs. Il s'assure que les surfaces sont bien apprêtées en les sablant, en appliquant de l'apprêt ou en les lavant au besoin. Parfois il doit boucher des trous et enlever du papier peint. Il travaille souvent avec une équipe de peintres, sous la responsabilité d'un contremaître. Il arrive qu'il ait à donner des conseils à des clients en matière de choix de couleurs ou de peinture à utiliser en tenant compte de plusieurs facteurs, tels que le genre de pièce, la nécessité de pouvoir laver les murs, le genre de revêtement à peindre, etc. Il faut donc que le peintre ait des connaissances sur la théorie des couleurs, sur la chimie des produits tout comme il doit connaître le dessin et la lecture de plans.



Plâtrier

Lorsque qu'il est question de ce que l'on nomme communément « tirer les joints », de remplir les planches murales de gypse ou de boucher des trous, il faut penser au plâtrier. Cette profession est liée à tous les dérivés des enduits calcaires, que ce soit le plâtre, le célanité, le mortier, le stuc ou encore les enduits acryliques. Le plâtrier commence par préparer la surface à plâtrer.

De plus, il doit monter les échafaudages pour effectuer son travail. Lorsque cela est fait, il peut commencer à préparer sa matière afin d'obtenir la consistance voulue. C'est lui qui applique le plâtre en couches minces et uniformes sur les murs. Il utilise régulièrement des truelles, des spatules, des malaxeurs, des pulvérisateurs et des sableuses. Il s'assure que la surface soit bien lisse, il vérifie la qualité de son travail afin de permettre au peintre d'obtenir de bons résultats. Le plâtrier peut aussi installer des panneaux décoratifs de plâtre et des moulures ornementales et même, à l'occasion, créer des motifs décoratifs. Aussi, doit-il être créatif et très minutieux afin de faire un travail impeccable.



Poseur de revêtements souples

Lorsque vient le temps d'habiller nos planchers – autrement qu'avec du bois ou de la céramique – on appelle un poseur de revêtements souples. Il s'occupe principalement de poser et de réparer des revêtements en produits résilients (le PVC, par exemple), des tuiles et des tapis. Il peut travailler dans tous les secteurs de la construction, mais une grande part de la demande vient du secteur institutionnel et commercial. Le poseur de revêtements souples doit calculer, de façon précise, la quantité de matériaux dont il aura besoin pour l'ensemble de la surface du sol à couvrir. Il doit être capable de lever de lourdes charges et être en mesure de travailler dans des positions inconfortables. La souplesse est donc un atout important pour ce travail.

Le poseur de revêtements souples utilise certains outils et matériaux comme le coup de genou, le sous-tapis, les bandes à griffes et le ruban thermocollant à joints. Il doit être créatif et minutieux lorsqu'il réalise des insertions ou des motifs lors de la pose de tuiles, par exemple. Il peut également avoir à inspecter et à réparer des revêtements déjà existants.



Poseur de systèmes intérieurs



Le poseur de systèmes intérieurs est un des premiers à travailler dans les bâtiments après que la charpente a été montée. C'est lui qui pose les cloisons intérieures et extérieures des immeubles. Il pose des panneaux de gypse, puis il fait des ouvertures pour les futures fenêtres, portes et cadrages. Il fait d'autres ouvertures également pour laisser passer la tuyauterie et les conduits de ventilation. Son travail lui demande de monter ses échafaudages pour être capable d'effectuer la pose du gypse ou de plafonds suspendus. Il est donc important que le poseur de systèmes intérieurs soit habile pour travailler en hauteur.

Certaines autres qualités sont bien importantes dans ce métier. En effet, il faut être autonome, savoir mesurer dans les deux systèmes de mesure et être capable d'interpréter des plans et des devis. Le poseur doit avoir un bon sens de l'organisation et être capable de visualiser les diverses étapes des tâches à réaliser. Il se sert de plusieurs instruments de mesure ainsi que d'un niveau à bulle, d'un niveau au laser, de clous, de vis et d'outils manuels, électriques et pneumatiques.



Scaphandrier



Bloup, Bloup. Ce n'est pas un poisson, mais il travaille sous l'eau. Le scaphandrier, que l'on peut aussi nommer plongeur professionnel, est très polyvalent. Lorsqu'il plonge, il peut effectuer toutes sortes de travaux de construction ou de réparation de même que des tâches connexes comme celle de récupérer des objets. Il doit faire preuve de sang-froid car il est souvent confronté à des situations extrêmes. Il fait parfois face à une visibilité réduite, à de forts courants ou à une température très basse.

Parfois même, le scaphandrier va dans des endroits où l'espace est restreint et où il effectue des tâches qui demandent de la minutie. Il peut aussi effectuer des sauvetages. Il est important qu'il soit en bonne condition physique et qu'il soit capable de déplacer des objets lourds, sans compter que son équipement de plongée n'est pas léger non plus. Parfois, il doit aller sous l'eau pour prendre des photographies ou pour filmer. Son équipement de plongée doit être très bien entretenu, car travailler sous l'eau comporte des risques, par exemple celui de manquer d'oxygène. Il utilise divers outils et matériaux comme des câbles, des explosifs, des chaînes, divers outils électriques et pneumatiques. Il doit travailler en équipe et également faire preuve de leadership.



Serrurier de bâtiment



Lorsque vient le temps de travailler différentes structures de métal, on peut se fier à l'expertise du serrurier de bâtiment. Contrairement à ce que l'on pourrait croire, ce serrurier ne fait pas la pose de serrures, mais il fabrique, transforme et installe différentes pièces de métal ouvré. Ces pièces entrent dans la composition de portes, de fenêtres, de grillages décoratifs et d'escaliers. Le serrurier de bâtiment doit avoir un sens de l'esthétique développé et une très bonne perception spatiale, tout comme il doit être minutieux.

En effet, il doit visualiser facilement les pièces qu'il devra fabriquer en fonction de l'espace où il devra les installer. Il effectue quelques travaux de soudure lors de l'installation et s'assure de faire une belle finition afin de satisfaire le client. Il utilise de façon régulière une règle, une équerre, un compas, un chalumeau, du matériel de soudage ainsi qu'une scie à métaux. Si le serrurier de bâtiment doit être capable de travailler en équipe, il doit aussi faire preuve d'autonomie. Comme ses tâches l'obligent parfois à lever de lourdes charges, une bonne condition physique est nécessaire.



Soudeur

Le soudeur s'occupe d'assembler divers métaux à l'aide de plusieurs techniques de soudage. Il travaille différents éléments métalliques comme le cuivre ou la fonte. Avant de réaliser les soudures, il doit interpréter les devis et les procédures, de même qu'accomplir les tâches préparatoires au soudage. Le soudeur s'occupe de couper du métal à l'aide d'équipement d'oxycoupage ou de coupage plasma. Puis, il soude diverses pièces métalliques entre elles en suivant un plan. Une fois la soudure terminée, il doit faire un travail de finition qui consiste à limer la soudure et à la polir pour lui donner une apparence soignée. Il nettoie ensuite son plan de travail. Tout au long du processus de soudage, le soudeur se sert d'équipement de sécurité afin de se protéger des brûlures et des charges électriques.

Le soudeur doit apprendre à respecter les règles de santé et de sécurité au travail et faire preuve d'une éthique professionnelle. Il est autonome et a besoin d'une bonne dextérité manuelle pour réaliser son travail. De plus, il est nécessaire qu'il soit capable de bien coordonner ses mouvements. Le soudeur travaille la plupart du temps avec un horaire fixe, par quarts de travail, aussi appelé travail par équipes alternantes.



Soudeur en tuyauterie haute pression

Le travail du soudeur en tuyauterie haute pression ressemble un peu à celui du soudeur, à la différence que le premier soude des pièces métalliques comme des tuyaux dans lesquels vont circuler des gaz ou des liquides sous haute pression. Ainsi, il doit être en mesure d'interpréter la classification des tuyaux et des normes. Il commence par faire les tâches préparatoires au soudage, par tailler les pièces séparément avant de les assembler. Il doit s'assurer que l'assemblage est bien monté, c'est-à-dire que les pièces sont bien alignées et que les joints sont propres. Ensuite, il peut souder le tout et sabler le surplus de matériel accumulé aux joints pendant le travail de soudure. Il est important qu'il vérifie que le résultat final correspond au plan. Dans le cas contraire, il apportera les corrections nécessaires.

Le soudeur de tuyauterie haute pression doit être capable de travailler dans des positions inconfortables et avoir une bonne dextérité. Il doit maîtriser les connaissances liées à la lecture de plans, aux divers procédés de soudage, aux réglages des paramètres de soudage en plus de posséder des notions de métallurgie.



Tuyauteur

Le métier de tuyauteur, communément appelé plombier, est assez répandu dans l'industrie de la construction. En effet, les tuyauteurs sont nombreux car leur travail est essentiel à la construction des immeubles de tout genre. Le tuyauteur, c'est celui qui fabrique, pose ou répare la tuyauterie. Il commence par choisir le bon type de tuyaux, puis il les coupe à l'aide d'une scie à métaux, les installe sur des supports et les relie en les soudant ou en les collant entre eux. Généralement, il s'agit de tuyaux de métal qui font partie de systèmes de plomberie ou de chauffage. Il faut qu'il soit capable à la fois de travailler en équipe et aussi de faire preuve d'autonomie dans son travail. La minutie est importante lorsque vient le temps de joindre les différents tuyaux entre eux.

En effet, le tuyauteur doit s'assurer qu'il n'y a pas de fuite dans le système. Il veille par la suite à l'entretien et à la réparation de ces systèmes. Il importe d'avoir une bonne condition physique car ce travail peut être exigeant. En effet, le tuyauteur travaille souvent accroupi dans des endroits retreints. Le métier de tuyauteur se sépare en deux grandes familles : les plombiers et les poseurs d'appareils de chauffage. Un tuyauteur peut tout de même décider d'exercer les deux spécialités.



