

# BIEN RÉUSSIR

un projet de rénovation ou d'amélioration  
d'une école ou d'un centre, en cohabitation

## OUTILS

Accompagnant le guide

Version du 23 septembre 2020



ASSOCIATION  
DE LA CONSTRUCTION  
DU QUÉBEC



La Fédération  
des centres de  
services scolaires  
du Québec



# Table des matières

<b>Outil 1:</b> Formulaire pour identifier les activités et les besoins de l'établissement .....	4
<b>Outil 2:</b> Exemple d'un plan de mobilisation l'école Saint-Zotique, CSSDM.....	6
<b>Outil 3:</b> Éléments à considérer et à représenter sur un plan de mobilisation.....	11
<b>Outil 4:</b> Aide-mémoire sur les aspects à examiner lors d'un projet en cohabitation .....	14
<b>Outil 5:</b> Exemple de directive relative à la circulation lourde.....	16
<b>Outil 6:</b> Formulaire de sensibilisation et d'engagement pour tous les travailleurs au chantier .....	18
<b>Outil 7:</b> Exemple d'exigences générales pour travaux en cohabitation .....	19
<b>Outil 8:</b> Exemple d'exigences techniques en hygiène du travail pour travaux en cohabitation.....	20
<b>Outil 9:</b> Actions à poser tout au long d'un projet de construction en cohabitation .....	22
<b>Outil 10:</b> Mise en valeur pédagogique de la présence d'un chantier de construction .....	28
<b>Outil 11:</b> Exemple de fiches de vérification d'un plan de prévention .....	34

# Outil 1: Formulaire pour identifier les activités et les besoins de l'établissement

<b>Titre du projet:</b>		
<b>Adresse de l'établissement visé par les travaux:</b>	Adresse, avenue/boulevard/rue	
<b>Direction d'école:</b>	Nom	Date



Liste d'informations ciblées à demander à la direction d'établissement (Référence document sur les rôles et responsabilités C.P. versus D.É. – action 2.4.1)		
Éléments à vérifier	Description des informations	Vérification (oui, non, s.o.)
1. Type de population (élève du primaire, secondaire, EHDAA, ...)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Maternelle?</li> <li>• Affectée par le bruit?</li> <li>• Nombre d'élèves, besoins en locaux de classe ou spécialisés selon régime pédagogique</li> <li>• Identifier la classe / locaux / horaire</li> </ul>	
2. Heures (horaire) d'entrée et de sortie des occupants	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Horaire d'école</li> <li>• Récréation</li> <li>• Service de garde</li> </ul>	
3. Zones sensibles ou à accès limités	Prévoir accès si nécessaire?	
4. Accès au stationnement lors des travaux		
5. Disponibilité du ou des concierge(s) pour les accès au bâtiment		
6. Présence d'activité(s) dans l'école durant les travaux	Scolaire/parascolaire, camp de jour, service de garde, location de salles, activités dans la cour, service de garde, stationnement, camps d'été, piscine, CPE, bibliothèque, maison des jeunes, organismes.	
7. Spécificités d'autres travaux en cours	Entretien, plancher du gym, sinistre, etc.	
8. Impacts des travaux sur les habitudes des parents		
9. Impacts des travaux sur les voisins	Bruits, vibrations, odeurs, accès des élèves autour de l'école, excavations, fermeture de rue.	
10. Accès et mouvement des élèves autour de l'école (zone d'occupation)	Entrée et sortie des élèves, autobus, vélos, autos, piétons, etc.	
11. Mouvement des élèves dans l'école (zone d'occupation)	Corridors, cages d'escalier, service de garde, activités.	
12. Utilisation de services continus (eaux, électricité, vapeur, gaz, etc.)	Eaux, électricité, gaz, frigidaire, cuisine, ascenseurs, toilettes, laboratoires, ventilation, chauffage, air intérieur, espaces, luminosité, informatique, télécommunication, etc. Prévoir des mesures temporaires?	
13. Rentrée progressive / examens / activités de fin d'année		
14. Information de l'historique du bâtiment lié au projet, problématiques connues	Problèmes auxiliaires ou reliés aux travaux.	
15. Sécurité des occupants		
16. Informer équipe-école, parents, communauté, etc.	Lettres à préparer? Plan communication.	
17. Autres locaux du bâtiment affectés par les travaux	Autres locaux en dehors de la zone visée par les travaux qui pourraient être touchés par une fermeture de service?	
18. Espacement	Zone de 5 m du bâtiment (protection contre les incendies) (À part conteneur métallique fermé étanche).	
19. Issue de secours	Informez la direction de l'école de tout changement.	
20. Environnement	Jardin, potager, ruche, compostage, etc.	

## Outil 2: Exemple d'un plan de mobilisation: l'école Saint-Zotique, CSSDM

Afin d'illustrer à quoi ressemble un plan de mobilisation, la CSSDM a accepté de rendre disponible le plan qu'elle a préparé lors des travaux qui ont été réalisés en cohabitation à l'école Saint-Zotique. Les OS peuvent s'inspirer de ce plan et développer leur propre façon de faire afin de tenir compte de la nature de leur projet et des besoins de leurs usagers.



### École Saint-Zotique

École primaire dans Saint-Henri

**27** Construction: 1966

**Quartier résidentiel**

**+/- 230 élèves**

**abc** 3 classes maternelles

**10 classes primaires**

**Taux d'occupation: 101 %**



## Réfection de l'enveloppe

**2 façades sur 4**

**Remplacement des fenêtres**

**Décapage de la peinture du béton extérieur**

**Remplacement de la maçonnerie extérieure**

**Remplacement de l'éclairage extérieur**

## Échéancier:

• **INITIAL:** 15 juin 2018 au 15 novembre 2018

• **RÉEL:** 1<sup>er</sup> juin 2018 à décembre 2018

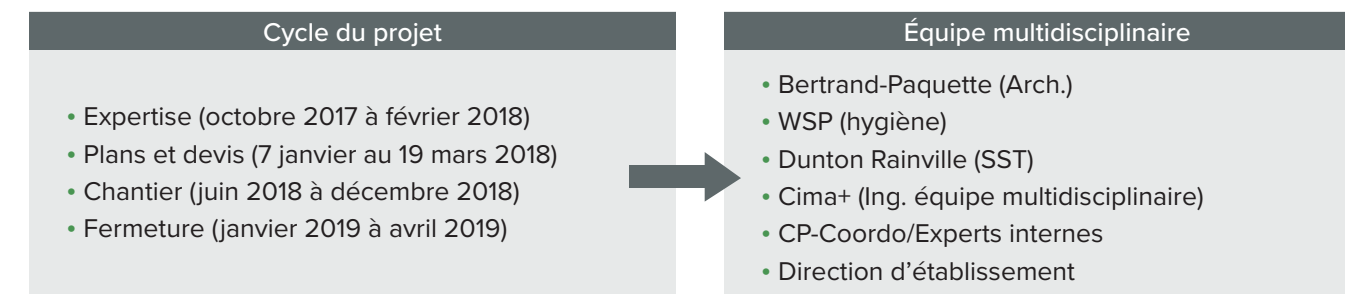
### BUDGET:

Avant expertise:	Après expertise:	À l'appel d'offres:	Réel (sans ajouts):
600 000 \$	1 384 843 \$	1 389 247 \$	1 518 931,53 \$

## Enjeux du projet

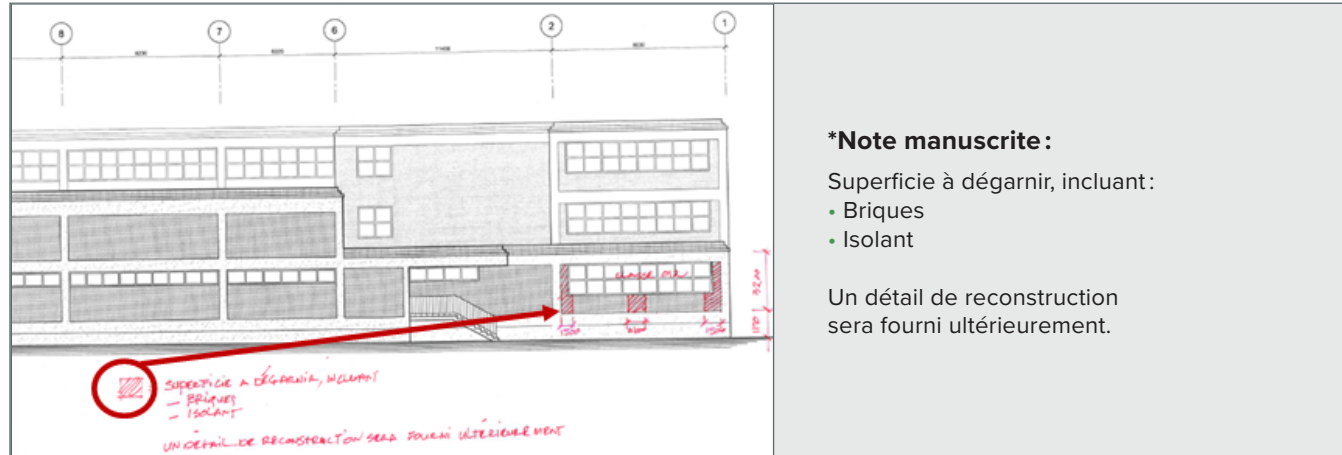
- Bâtiment non linéaire – échafaudage
- Deux chantiers en parallèle
- Cohabitation avec les usagers
- Continuité des services
- Proximité du voisinage
- Terrain étroit
- Gestion des contaminants (plomb, silice et amiante)
- Assurer une bonne qualité de l'air intérieur

## Concrétisation du plan de mobilisation étape par étape



## Phase expertise

Relevé des façades de maçonnerie et structure de béton, ouvertures exploratoires intérieures et extérieures. Identification des contaminants.



## Phase plans et devis

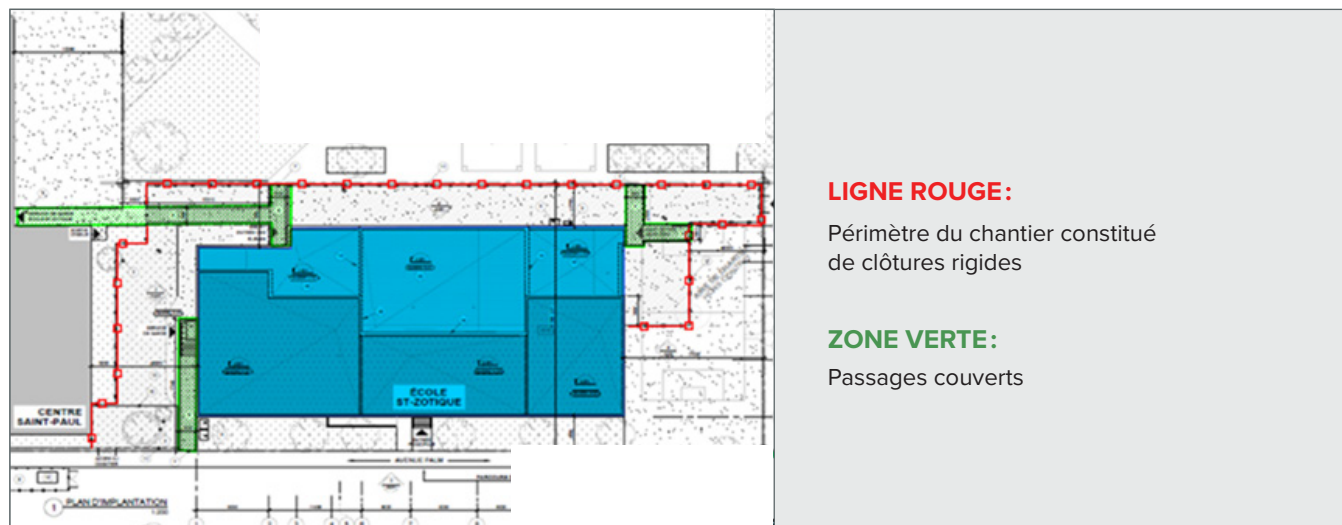
### Rencontre avec la direction

- Maintenir le service de garde accessible
- Garder les 2 classes accessibles
- Questionnement face à l'apport d'air lors des travaux
- Localisation du conteneur à déchet de l'école
- Horaire de l'école
- Limite de travaux occasionnant du bruit
- Impact des clôtures de chantier sur la cour d'école
- Utilisation du parc-école
- Activité de soir et fin de semaine dans l'école
- Rentrée progressive / Examens
- Toute autre considération et préoccupation de la DÉ (d'ordre technique, pédagogique et humain)

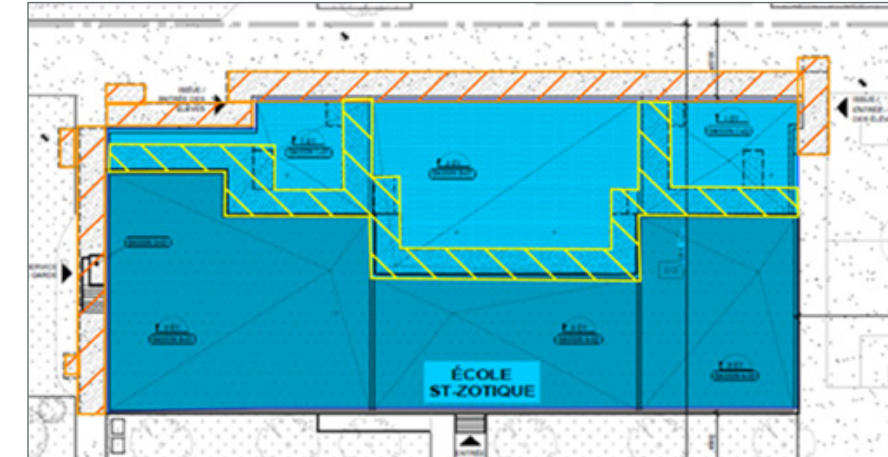
\*Utilisation du *formulaire des activités et besoins d'un établissement.*

Réunion de coordination pour définir le plan de mobilisation.

### Implantation et mobilisation du chantier

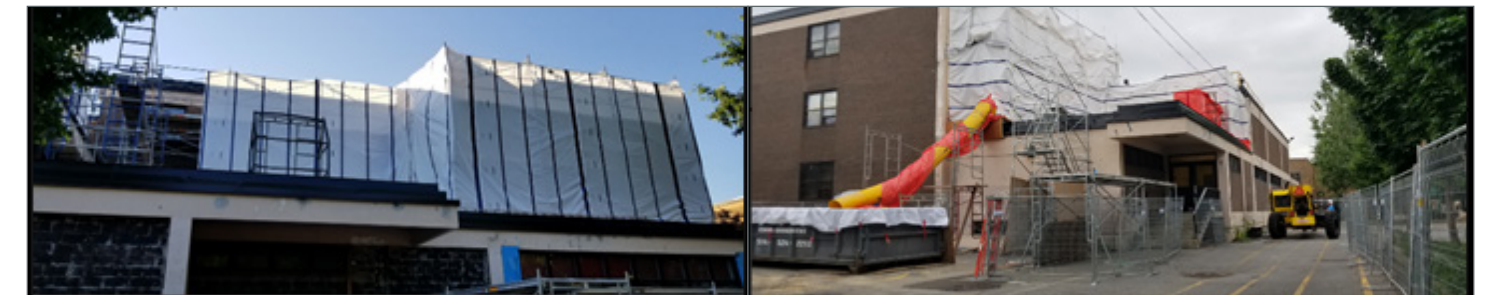


## Plans des enceintes de travail pour les travaux de démolition extérieure



### ZONE ORANGE:

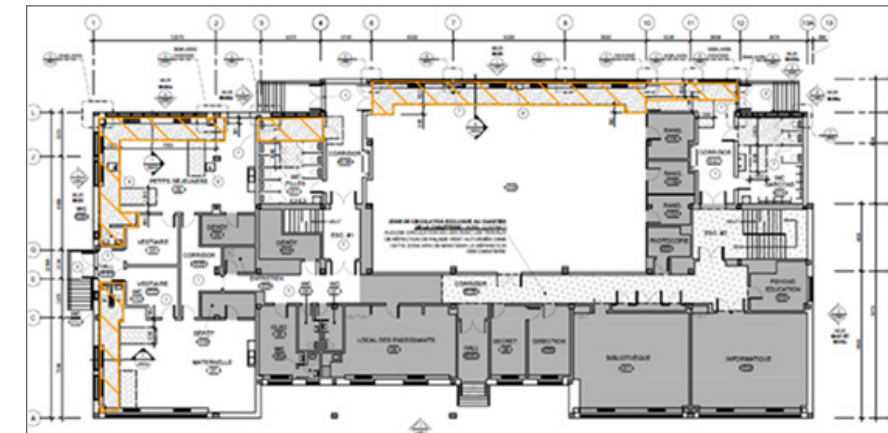
Enceintes échafaudées – Du toit jusqu'au sol



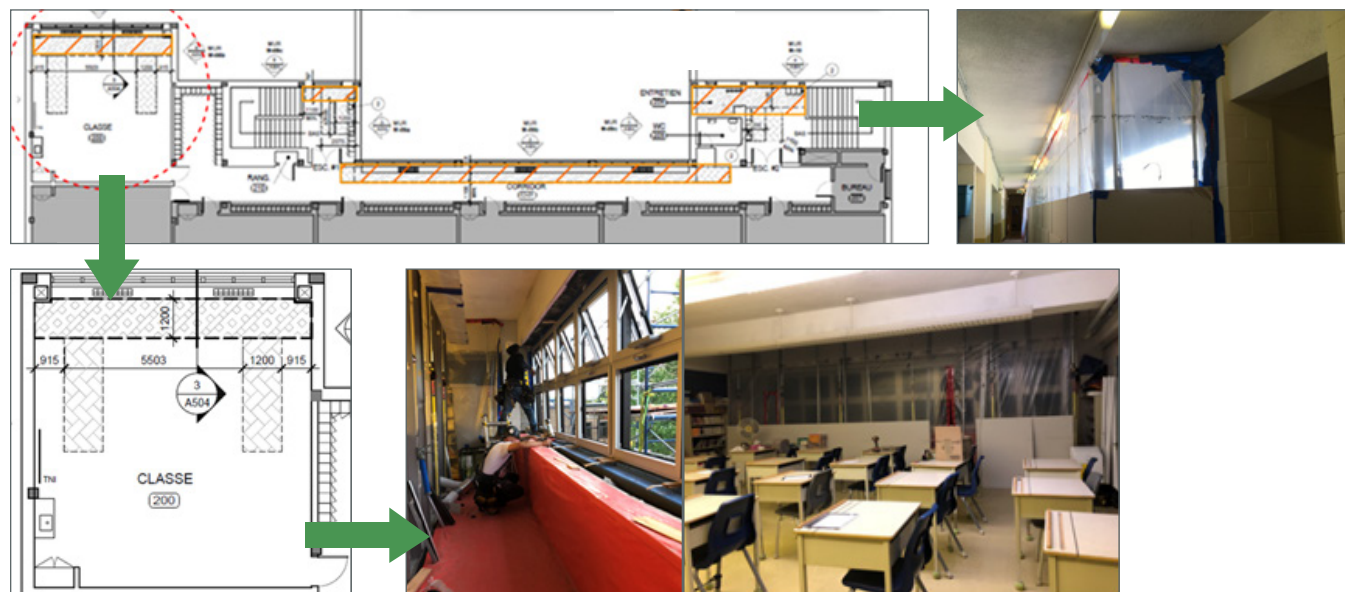
### ZONE JAUNE:

Enceintes échafaudées – Du toit jusqu'au toit du premier niveau

## Plan de mobilisation intérieur – RDC



## Plan de mobilisation intérieur – 2<sup>e</sup> étage



## Outil 3: Éléments à considérer et à représenter sur un plan de mobilisation

La liste qui suit est à l'usage du chargé de projet (CP) de l'OS ou de la CS. Elle permet au CP de s'assurer que tous les enjeux pouvant avoir des conséquences sur les occupants ont été pris en considération lors de l'élaboration du plan de mobilisation. Ce dernier est donc élaboré en tenant compte des risques présents et des mesures de mitigation qui seront utilisées afin d'éliminer ou de contrôler les risques.

### Comment l'appliquer dans le projet

- Dès l'étape du démarrage du projet, la liste de vérification doit être utilisée afin que le plan de mobilisation prenne vie.
- Cette liste permet de ne rien oublier lors de la conception des plans et devis et plus spécifiquement du plan de mobilisation. Elle aide le chargé de projet à repasser, un à un, les éléments que les firmes de professionnels sont amenées à considérer en conception et lorsqu'un changement doit être effectué au plan de mobilisation, selon l'évolution du projet.
- Cette liste doit être utilisée tout au long du projet afin d'adapter le plan de mobilisation avec le développement du projet, les diverses séquences des travaux, problématiques ponctuelles, situations particulières (par exemple, changements à la suite de l'apparition des mesures de contrôle reliées à une pandémie), etc.

### Phase réalisation (chantier)

- Début des travaux deux semaines à l'avance p/r date contractuelle.
- Communication par téléphone, courriels, rencontres avec la direction à toutes les phases de la réalisation du projet.
- Rédaction d'une lettre d'Info-travaux pour le personnel et les parents.
- Surveillance en hygiène du travail : 93 rapports.
- Surveillance SST : visites régulières.
- Système de climatisation temporaire.
- Perception positive de l'entrepreneur sur le plan de mobilisation.

### Phase fermeture

Les enceintes ont été retirées en fin octobre 2018 et l'école a récupéré ses locaux.



Avant les travaux



Après les travaux

### À retenir

Un bon plan de mobilisation prend vie dès le démarrage du projet. Il est **évolutif** et doit intégrer les diverses **séquences de travaux** et les **conditions de cohabitation variables** du chantier. Il vise la protection de la santé et de la sécurité des occupants et du milieu. Les besoins de fonctionnement de l'établissement structurent le plan de mobilisation. Un plan de mobilisation doit s'accompagner d'une **surveillance adéquate**.



## Liste des éléments à considérer ou à représenter sur un plan de mobilisation

Professionnel (interne et externe)

Marquez la case d'un «X» lorsque vous avez considéré les éléments servant à déterminer les mesures préventives à mettre en œuvre dans les plans et devis.

Travaux effectués à l'intérieur du bâtiment  oui  non Travaux effectués à l'extérieur du bâtiment  oui  non

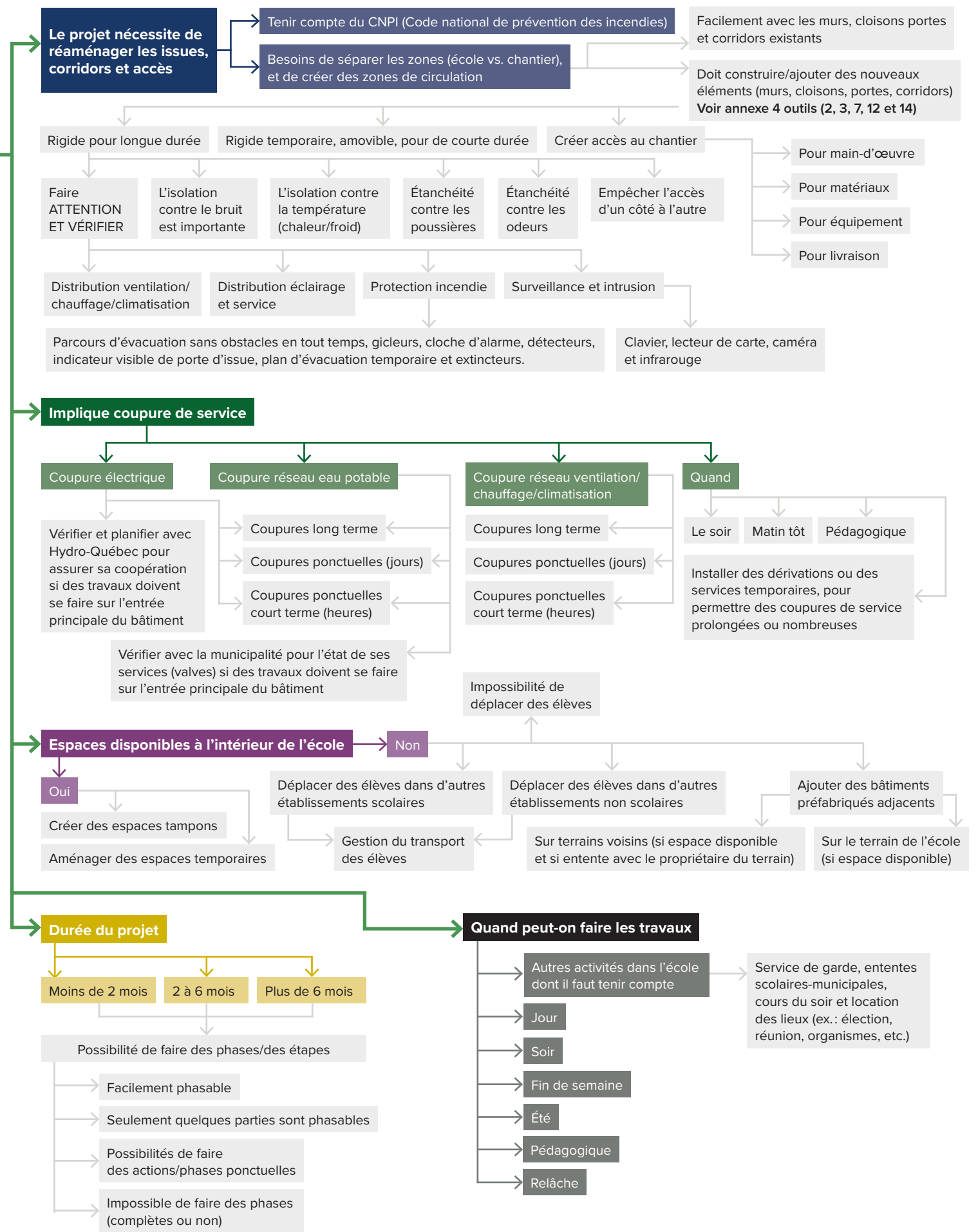
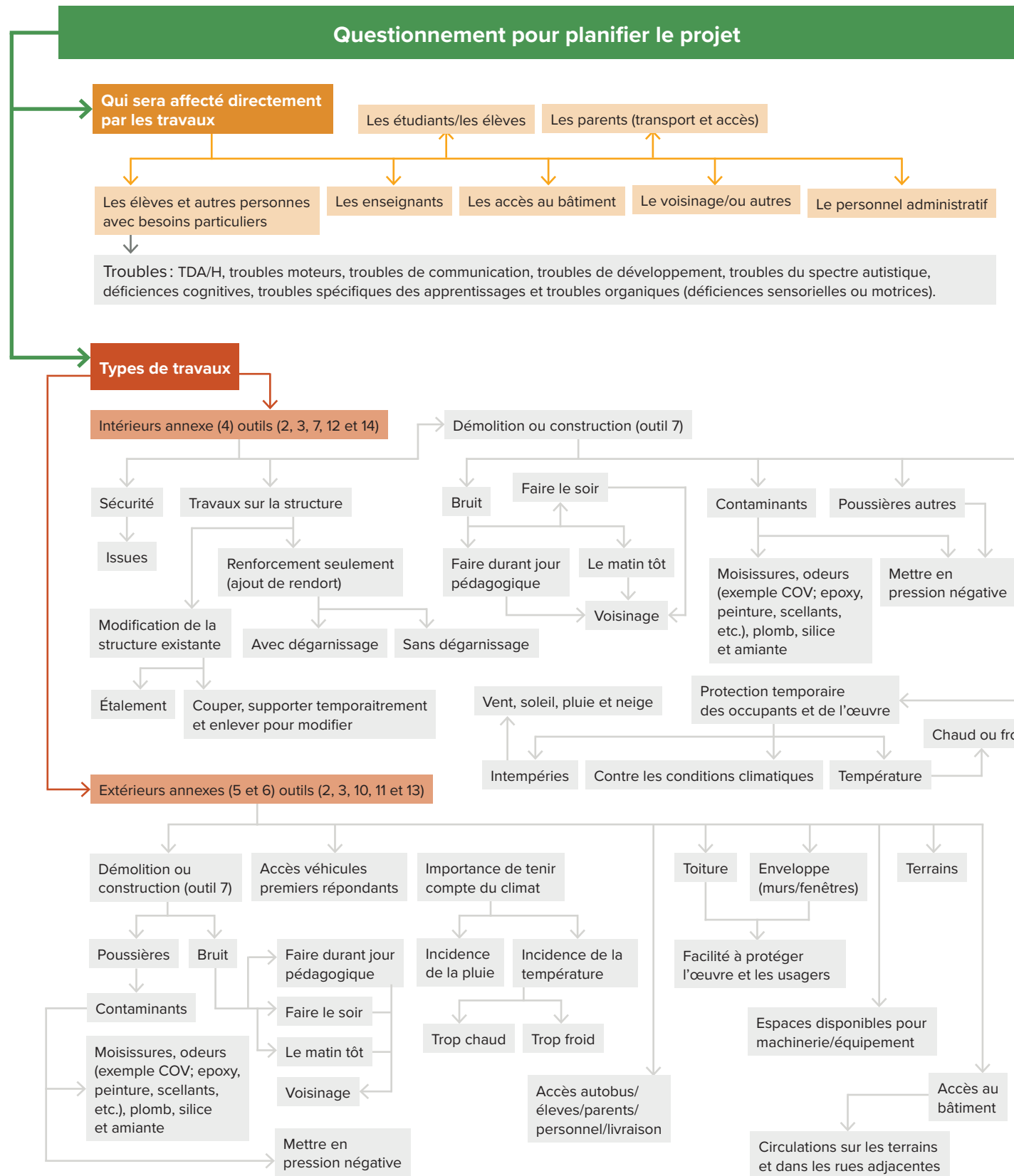
Date d'entrée en vigueur (directive): \_\_\_\_\_ Date (travaux): \_\_\_\_\_

École (nom et numéro CSDM): \_\_\_\_\_ Lieu: \_\_\_\_\_

Éléments à considérer. <u>Sans s'y limiter</u>	oui	non
1. Étendue des travaux et portée de travaux. Étude d'avant-projet ou non, urgence, réhabilitation complète.		
2. Séquence des travaux et le calendrier d'exécution. Étapes: démolition à reconstruction; phases ou lots.		
3. Durée des travaux. Saison et l'impact: réalisation des travaux planifiés (potentiels).		
4. Saison des travaux. Impacts sur le projet si retard.		
5. Horaire de travail. 24/7.		
6. Financement des travaux. Flexibilité des budgets.		
7. Contrat (clauses générales et particulières). Avis et pénalités.		
8. Occupation du bâtiment et du terrain. Intérieur et extérieur.		
9. Matériaux, équipements et produits chimiques. Fiches signalétiques (conformes et autorisées).		
10. Sensibilité du projet. Acceptation du public. Personnel, direction et parents.		
11. Vulnérabilité de la clientèle. Évaluation des risques à la santé.		
12. Impacts sur l'environnement. Faune, flore, air ambiant, eau et sol.		
13. Continuité du service à la clientèle. Eau potable, ventilation, chauffage, électricité, air intérieur, espaces, luminosité, chaleur accablante et distraction.		
14. Dangers liés au risque d'incendie ou d'explosion. Mesures préventives et plan d'urgence.		
15. Législation et la réglementation. Normes et directives, guides et bonnes pratiques par organisations reconnues.		
16. Obtention des permis. Réglementation municipale ou arrondissements.		
17. Bruits, odeurs et vibrations. Équipements et machinerie durant les travaux. Mesures d'atténuation et les risques résiduels.		
18. Historique du bâtiment. De la conception à l'exploitation incluant agrandissements, travaux, changements d'usages, investigations et sinistres.		
19. Usages des aires de travaux et des zones adjacentes (24/7). Actuels et futurs.		
20. Voisinage ou population environnante. Zones sensibles.		
21. Toutes autres situations imprévisibles. Intempéries et leur impact sur les travaux en cours.		

Éléments à représenter sur le plan de mobilisation. <u>Sans s'y limiter.</u>	oui	non	Décrire
<b>Extérieur: bâtiment et terrain</b>			
1. Zones en occupation: précisez les heures d'utilisation et la période de l'année. Ex.: activités dans la cour, service de garde, en location, stationnement, camps d'été, piscine, CPE, bibliothèque, maison des jeunes, organismes, maison de la culture incluant accès et stationnement.			
2. Accès au site (entrée). Ex.: élèves, personnel et travailleurs.			
3. Stationnement extérieur. Ex.: personnel et travailleurs.			
4. Roulotte (travailleurs et contremaître) Ex.: bureau, salle à manger et sanitaire.			
5. Clôture de sécurité (périmètre). Ex.: chantier, conteneurs, sécurisation et inspection (nacelle).			
6. Zones sensibles à la limite de propriété (bruit et dangers). Ex.: immeubles résidentiels ou commerciaux et industries.			
7. Zones d'entreposage et de livraison. Ex.: matériaux et équipements.			
8. Zones de gestion des déchets et des débris. Ex.: déblais, remblais, maçonnerie, métaux et matières dangereuses.			
9. Plan de circulation des travailleurs. Si autorisation du donneur d'ouvrage.			
10. Aire de travail à l'extérieur: ex.: enceintes de travail (échafauds, plateforme de travail). Ex.: lors des travaux d'excavation, de démolition, de décontamination et de reconstruction.			
<b>Intérieur: bâtiment</b>			
1. Zones en occupation: précisez les heures d'utilisation et la période de l'année. Ex.: classes, service de garde, en location, camp d'été, gymnase, palestre, activités sportives, piscine, CPE, bibliothèque, maison des jeunes, organismes (ONG), maison de la culture, auditorium et stationnement.			
2. Accès au bâtiment (durant les travaux ou non). Ex.: entrées des élèves, personnel et travailleurs et issues d'urgence.			
3. Éléments particuliers. Ex.: ascenseur, tour de refroidissement, laboratoire, entrées électriques et d'eau.			
4. Espaces clos ou restreints. Ex.: vide sanitaire, comble, puisard, chambre souterraine.			
5. Zones de relocalisation (temporaires ou permanentes). Ex.: classes ou espaces communs.			
6. Zones sensibles à l'intérieur du bâtiment. Ex.: locaux adjacents, service de garde, classes, gymnase.			
7. Zones d'entreposage et de livraison. Ex.: matériaux et équipements.			
8. Zone de transition entre le bâtiment et les travaux (bruit et contaminants). Ex.: cloison étanche (coupe-type), vestiaires, locaux adjacents (usage).			
9. Plan de circulation des travailleurs. Si autorisation du donneur d'ouvrage.			
10. Aire de travail à l'intérieur: ex.: enceintes de travail dans les locaux incluant les coupes types des cloisons. Ex.: lors des travaux de démolition, de décontamination et de reconstruction.			

# Outil 4: Aide-mémoire sur les aspects à examiner lors d'un projet en cohabitation





## Outil 5: Exemple de directive relative à la circulation lourde

### Directive: Circulation véhicules lourds (Manutention de matériaux)

En plus de respecter les Lois et Règlements sur la santé et sécurité du travail et nonobstant les mesures de mitigation prévues au plan de mobilisation, l'entrepreneur demeure responsable d'assurer la protection du personnel et des élèves lors des travaux de construction, autant lors de travaux à l'extérieur qu'à l'intérieur. L'entrepreneur doit donc mettre en œuvre les mesures prévues au plan de mobilisation et doit prévoir toute autre mesure pour assurer la sécurité des élèves, du personnel de l'école et de ses travailleurs.



### Description de l'activité

Décrire le but de ce chantier, la description des véhicules utilisés et leur utilité, lieux où les manœuvres seront exécutées et toute autre information pertinente...

### Identification des risques pour le personnel et les élèves

Collision:

- Être en contact avec un objet
- Être en contact avec un véhicule
- Être en contact avec des personnes
- Être frappé par un véhicule
- Être exposé à des vibrations
- Être exposé à un risque de chute d'objets
- Être exposé à de la poussière et du bruit

Mesures à prendre pour protéger le personnel et les élèves Pour éviter que quiconque non autorisé circule sur le chantier	Conforme	Non conforme
Délimiter l'aire de travail:		
<input type="checkbox"/> Installer des barricades de circulation		
<input type="checkbox"/> Installer des cônes		
<input type="checkbox"/> Installer des affiches de signalisation		
<input type="checkbox"/> Présence de signaleur visible		
<input type="checkbox"/> Allée piétonnière bien identifiée		
<input type="checkbox"/> Être vigilant à la circulation de véhicules, garder une distance sécuritaire		
<input type="checkbox"/> Toujours céder le passage aux piétons		
<input type="checkbox"/> S'assurer que les avertisseurs (visuels et sonores) fonctionnent bien et surtout les utiliser pour signaler sa présence		
<input type="checkbox"/> Réduire la vitesse et installer des affiches		
<input type="checkbox"/> S'assurer que les points de livraison sont connus des livreurs		
<input type="checkbox"/> S'assurer de séparer les piétons et les véhicules		
<input type="checkbox"/> Déterminer un lieu de stationnement pour les entrepreneurs et les travailleurs		
<input type="checkbox"/> L'opérateur ne doit jamais quitter les commandes lorsque la benne d'un équipement est soulevée.		
<input type="checkbox"/> Réduire le bruit (nuisance à l'enseignement)		
<input type="checkbox"/> Abattre la poussière		
<input type="checkbox"/> La circulation de véhicules lourds est permise seulement lorsque les élèves sont à l'intérieur de l'établissement ou selon un horaire convenu.		
<input type="checkbox"/> Lorsqu'un levage à l'aide d'une grue doit se faire sur la toiture, il doit être réalisé sans la présence de personnel ni d'élèves au dernier étage. Idéalement en dehors des heures normales.		
<input type="checkbox"/> Nettoyage des zones de circulation		
<b>Autres mesures, spécifier:</b>		

## Outil 6: Formulaire de sensibilisation et d'engagement pour tous les travailleurs au chantier

Nom du contrat: \_\_\_\_\_

- Conserver la confidentialité des lieux et des gens. Si vous rencontrez des gens que vous connaissez, la discrétion et le respect sont de mise.
- Il y a des usagers sur place. Donc, courtoisie et sécurité sont de mise.
- Limiter les conversations en dehors des aires de travaux - Ne pas parler trop fort, ni écouter de musique trop forte dans les aires de chantier, et surtout en dehors de ces aires.
- Ne pas circuler inutilement dans les zones non affectées par les travaux de la phase en cours.  
- Ne pas utiliser l'ascenseur.
- Utiliser le moins possible, et seulement par nécessité, l'entrée principale.
- Conserver les salles de toilettes propres.
- Conserver les aires de services non affectées par la phase en cours de rénovation propres et sécuritaires.
- Conserver les aires de chantier libres de déchets et sécuritaires. S'assurer que les portes devant être tenues fermées à clé le sont en tout temps. Ne pas utiliser de blocage pour garder les portes entrouvertes.
- Système d'alarme incendie très sensible, donc:
  - Avertir la centrale d'alarme lors de travaux (soudure, poussière) ou déplacement d'un équipement d'alarme
  - Protéger les détecteurs de la poussière
  - Manipuler avec soin les détecteurs lorsqu'on met et enlève la protection.
- Les travaux se feront de 8 h à 17 h. Cependant, les travaux bruyants ou dérangeants de toute autre façon (coupure d'eau ou de courant, etc.) peuvent être effectués en dehors de ces heures, après entente avec le contremaître de l'entrepreneur, par exemple entre 6 h et 8 h 30 ou après 17 h.

L'employé soussigné a lu et accepté ces directives.

Nom de l'employé \_\_\_\_\_ Date \_\_\_\_\_

Signature de l'employé \_\_\_\_\_ Nom de l'entreprise \_\_\_\_\_

## Outil 7: Exemple d'exigences générales pour travaux en cohabitation

(Document de travail de la CSSDM pouvant être adapté au contexte et aux besoins des autres CSS ou CS)

[Cliquer pour télécharger le document](#)

**Commission  
scolaire  
de Montréal**

Service des  
ressources matérielles  
3700, rue Rachel Est  
Montréal (Québec) H1X 1Y6  
Téléphone : 514 596-2003



### Exigences générales Toutes disciplines

**Objet : Projets d'agrandissement, de nouvelle construction et de réaménagement**

**À l'intention : Firmes mandatées**

**Révision: 19 décembre 2019**

Le présent document couvre les exigences générales de la Commission scolaire de Montréal qui doivent être intégrées aux plans et devis de la firme conceptrice.

Ce document ne doit pas être placé en annexe des devis.

Tout écart par rapport aux exigences générales contenues dans ce document devra être préalablement soumis à la Commission scolaire de Montréal pour approbation.

# Outil 8: Exemple d'exigences techniques en hygiène du travail pour travaux en cohabitation

(Document de travail de la CSSDM pouvant être adapté au contexte et besoins des autres CSS ou CS)

[Cliquer pour télécharger le document](#)

**Commission  
scolaire  
de Montréal**

Service des  
ressources matérielles  
3700, rue Rachel Est  
Montréal (Québec) H1X 1Y6  
Téléphone : 514 596-2003



## Exigences techniques en hygiène du travail

**Objet : Projets d'agrandissement, de nouvelle construction et de réaménagement**

**À l'intention : Firmes mandatées**

**Révision: 19 décembre 2019**

Le présent document couvre les exigences de la Commission scolaire de Montréal qui doivent être intégrées aux plans et devis émis pour appel d'offres. Ces exigences sont complémentaires aux Conditions générales pour les travaux de construction et aux exigences émises par les autres disciplines. Ce document ne doit pas être placé en annexe des devis.

Ces exigences sont applicables à tous travaux réalisés dans les bâtiments existants, les agrandissements et dans les constructions neuves.

Tout écart par rapport aux exigences contenues dans ce document devra être préalablement soumis à la Commission scolaire de Montréal pour approbation.



# Outil 9: Actions à poser tout au long d'un projet de construction en cohabitation

## Aide-mémoire

### Rôles et responsabilités – Généralités

#### Le chargé de projet

- Est la personne-ressource à qui s'adresser pour tout ce qui concerne **toutes les étapes d'un projet de construction**. Il peut répondre à toute question ou demande touchant divers sujets tels que : l'avancement des travaux, l'échéancier, la séquence de réalisation des travaux, la sécurité des usagers, les inconvénients attribuables au bruit, à l'odeur, à la saleté, etc.
- Agit à titre de représentant et de gardien des intérêts de l'OS, il a la responsabilité d'exercer un suivi continu de chacune des étapes de réalisation d'un projet. Il travaille en étroite collaboration avec les professionnels de firmes externes (architectes ou ingénieurs), les entrepreneurs **et la DÉ**.
- A la responsabilité **partagée** de veiller à préserver un environnement sain et sécuritaire pour tous, en exigeant des correctifs ou en trouvant des solutions aux problèmes qui peuvent survenir.

#### Le donneur d'ouvrage

- Est une personne physique ou morale pour le compte de laquelle un ouvrage est réalisé.

#### L'entrepreneur

- Est la personne qui, dans le cadre d'un contrat d'entreprise, s'engage, moyennant une rémunération, à exécuter un certain travail au profit d'une autre personne, appelée donneur d'ouvrage.

#### La direction d'établissement

- Participe au plan de mobilisation, c'est-à-dire à la planification des travaux avec le chargé de projet et voit à fournir les renseignements requis et les particularités **pédagogiques, humaines et techniques** de son milieu. Il discute des impacts des travaux et convient des mesures appropriées à mettre en place éventuellement.
- Veille à tenir informée son équipe-école ainsi que les parents et la communauté tout au long de la réalisation des travaux. Elle présente le projet à son Conseil d'établissement et peut, au besoin, faire appel au chargé de projet pour l'assister.
- **Veille en tout temps** à la sécurité du personnel, des élèves et de tous les usagers et à ce titre, elle **informe** le chargé de projet de toute situation irrégulière, irritante ou préoccupante qui a trait au chantier de construction.

#### Le maître d'œuvre

- Est le propriétaire ou la personne qui, sur un chantier de construction, a la responsabilité de l'exécution de l'ensemble des travaux.

#### Le sous-traitant

- Est la personne avec qui un entrepreneur sous-contracte tout ou une partie des travaux dont il a la responsabilité comme adjudicataire d'un contrat de sous-traitance (tous les corps de métiers spécialisés qui sont embauchés par l'entrepreneur général ou le maître d'œuvre sur un chantier).

Actions du chargé de projet SRM (CP)		Projets majeurs seulement	Action de la direction d'établissement (DÉ)	Fait
<b>1- Avant-projet</b> Effectué par le Bureau de projet du SRM, chargé de projet - Programmation et priorisation – Plan directeur				
1.1	Produit la fiche de projet <i>La fiche de projet est un document officiel qui permet d'identifier le besoin et de décrire de manière générale le projet à venir. La fiche fournit une base documentaire pour les décisions futures et aide à une compréhension mutuelle du contenu du projet par toutes les parties prenantes.</i>			
1.2	Clarifie le besoin et effectue les études de pré faisabilité :		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Informe le CP de l'horaire de l'établissement et de la tenue d'activités spéciales ou de certaines particularités.</li> <li>• Donne accès aux espaces à être visités par les professionnels.</li> <li>• Répond, au besoin, aux questions des professionnels.</li> </ul>	
1.3	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Informe la DÉ des visites de professionnels, s'assure que les visites ne nuisent pas aux activités régulières de l'établissement.</li> </ul>			
1.4	Effectue les études de faisabilité : <ul style="list-style-type: none"> <li>• Informe la DÉ des visites de professionnels, s'assure que les visites ne nuisent pas aux activités régulières de l'établissement.</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Informe le CP de l'horaire de l'établissement et de la tenue d'activités spéciales ou de certaines particularités.</li> <li>• Donne accès aux espaces à être visités par les professionnels.</li> <li>• Répond, au besoin, aux questions des professionnels.</li> </ul>	
1.5	Activités de planification du projet : <ul style="list-style-type: none"> <li>• Effectue les estimations</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Si cela est nécessaire et selon la programmation des travaux à réaliser sur un même bâtiment, la DÉ pourrait être consultée concernant le jumelage et la séquence de réalisation des projets, ainsi que sur le phasage des travaux.</li> </ul>	
1.6	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Identifie la source de financement</li> </ul>			
1.7	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Priorise et jumelle les fiches de projet</li> <li>• Consulte la DÉ sur la portée des travaux, si nécessaire</li> </ul>			
1.8	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Valide le montage financier</li> <li>• Inscrit le projet au plan directeur</li> <li>• Inscrit le projet dans SIMACS (Système Informatisé de Maintien des Actifs de Commissions Scolaires)</li> </ul>			
1.9	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Informe le requérant de l'état du projet</li> </ul>			
1.10	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Valide les approbations ministérielles et l'arrimage comptable</li> </ul>			
1.11	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Au besoin et selon la programmation des travaux à réaliser sur un même bâtiment, consulte la DÉ concernant le jumelage et la séquence de réalisation des projets, ainsi que sur le phasage des travaux.</b></li> </ul>			
1.12				
<b>2- Planification</b> Validation des besoins, planification du projet et ébauche du concept				
2.1	Tient la rencontre de démarrage avec l'équipe interne (SRM).			
2.2	Retient les services professionnels.			
2.3	Tient la rencontre de démarrage de projet avec les professionnels externes et la DÉ : <ul style="list-style-type: none"> <li>• Utilise l'ordre du jour standardisé (document en élaboration au SRM)</li> <li>• Partage les coordonnées de tous.</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Participe à la rencontre de démarrage de projet.</li> <li>• Partage les enjeux, les besoins et les particularités de son milieu.</li> </ul>	

Actions du chargé de projet SRM (CP)		Projets majeurs seulement	Action de la direction d'établissement (DÉ)	Fait
<b>2- Planification (suite)</b> Validation des besoins, planification du projet et ébauche du concept				
2.4	Prépare l'offre de services détaillée.			
2.5	Effectue les relevés et analyses complémentaires.		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Informe le CP de l'horaire de l'établissement et de la tenue d'activités spéciales ou de certaines particularités.</li> <li>• Donne accès aux espaces à être visités par les professionnels.</li> <li>• Répond, au besoin, aux questions des professionnels.</li> </ul>	
2.6	Élabore l'ébauche du concept (15 %): Livrables : <ul style="list-style-type: none"> <li>• Plans préliminaires</li> <li>• Estimation budgétaire préliminaire</li> <li>• Échéancier préliminaire.</li> </ul> Bâtit, en collaboration avec le professionnel externe et la DÉ, le plan de mobilisation préliminaire (cueillette d'information).		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Participe avec le chargé de projet et le professionnel externe à l'élaboration du plan de mobilisation préliminaire.</li> <li>• Fait état du taux d'occupation de son école et partage les besoins particuliers de son milieu. <b>Tenir compte de l'évolution des particularités dans le temps.</b></li> </ul>	
2.7	Commente les concepts à l'interne (SRM): <ul style="list-style-type: none"> <li>• Vérifie et confirme que les enjeux et particularités du milieu sont pris en considération.</li> </ul>			
2.8	Obtient les commentaires des parties prenantes concernées à propos du concept retenu: Rencontre d'information (Projets majeurs seulement) <ul style="list-style-type: none"> <li>• Utilise un <i>Plan de communication</i>.</li> </ul>		Rencontre d'information (Projets majeurs seulement): <ul style="list-style-type: none"> <li>• Utilise le <i>Plan de communication</i>.</li> <li>• Confirme que les enjeux et particularités du milieu sont pris en considération.</li> </ul>	
2.9	Met les concepts à jour.			
2.10	Élabore le plan de projet (Projets majeurs seulement): <ul style="list-style-type: none"> <li>• Structure de découpage du projet (subdivision des livrables)</li> <li>• Échéancier (précision de ± 15 %)</li> <li>• Plan de gestion de la qualité (énonce les normes, les pratiques, les prescriptions, les moyens et la séquence des activités)</li> <li>• Plan de gestion de l'équipe projet (coordonnées et définition des rôles et responsabilités)</li> <li>• Plan de gestion des parties prenantes et des communications (identification des parties prenantes et plan de communication)</li> <li>• Plan de gestion des risques et des opportunités (afin d'assurer la mise en œuvre de mesures de maîtrise du risque, mitigation)</li> <li>• Plan de gestion des approvisionnements (mode d'attribution et fournisseurs pressentis).</li> <li>• Partage l'information pertinente à la DÉ.</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Reçoit l'information pertinente de la part du chargé de projet.</li> </ul>	

Actions du chargé de projet SRM (CP)		Projets majeurs seulement	Action de la direction d'établissement (DÉ)	Fait
<b>3- Réalisation</b> Conception, plans et devis, réalisation des travaux/chantier				
3.1	Rédige les rapports d'avancement.			
3.2	Gère les changements du projet par rapport au concept initial: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Informe la DÉ si les changements ont un impact direct sur le milieu (ex.: portée des travaux, échéancier, etc.)</li> <li>• Au besoin, offre un soutien à la DÉ lors de ses rencontres avec le milieu.</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Est informé des changements au projet si ces changements ont un impact direct sur le milieu (ex.: portée des travaux, échéancier, etc.).</li> <li>• Partage l'information à l'équipe-école, au CÉ, à la communauté si cela est pertinent.</li> <li>• Si nécessaire, sollicite la présence du CP lors des rencontres avec le milieu.</li> </ul>	
3.3	Produit les plans et devis préliminaires (40 % et 60 %): Livrables: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Plans et devis en réponse aux besoins</li> <li>• Élaboration du plan de mobilisation</li> <li>• État d'avancement – respect des échéanciers pour la production des plans et devis</li> <li>• Partage l'information pertinente à la DÉ.</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Reçoit l'information pertinente de la part du chargé de projet.</li> </ul>	
3.4	Commente et valide les plans et devis préliminaires (40 % et 60 %): Rencontre de présentation du projet (Projets majeurs seulement): <ul style="list-style-type: none"> <li>• Utilise le <i>Plan de communication</i>.</li> </ul>		Rencontre de présentation du projet (équipe-école, conseil d'établissement, commissaire) (Projets majeurs seulement): <ul style="list-style-type: none"> <li>• Utilise le <i>Plan de communication</i>.</li> </ul>	
3.5	Produit les plans et devis définitifs (100 %) – Prof. externes.			
3.6	Commente et valide les plans et devis définitifs (100 %).			
3.6.1	Présentation publique (Projets majeurs seulement): <ul style="list-style-type: none"> <li>• Utilise le <i>Plan de communication</i>.</li> </ul>		Présentation publique (Projets majeurs seulement): <ul style="list-style-type: none"> <li>• Utilise le <i>Plan de communication</i>.</li> </ul>	
3.7	Initie le processus d'appel d'offres pour entrepreneur.			
3.7.1	Prépare la réunion de démarrage de chantier <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Voit à finaliser et à actualiser le plan de surveillance.</b></li> </ul>		Définit au préalable ou reconfirme les aspects suivants avec le CP: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Coordonnées des parties prenantes du projet</li> <li>• Échéancier, calendrier des travaux (début, fin)</li> <li>• Horaire de travail quotidien et hebdomadaire</li> <li>• Fréquence des réunions de chantier</li> <li>• Participants aux réunions (concierge, etc.)</li> <li>• <b>Plan de mobilisation</b> (accès, entreposage, séquences d'exécution des travaux, emplacement des enceintes, etc.)</li> <li>• <b>Plan de surveillance à finaliser et à actualiser</b></li> <li>• Prévention et sécurité des lieux (Guide – Volet 2)</li> <li>• Cahier des mesures d'urgence</li> <li>• Contacts - En cas d'urgence (coordonnateurs – directeur adjoint).</li> </ul>	

Actions du chargé de projet SRM (CP)		Projets majeurs seulement	Action de la direction d'établissement (DÉ)	Fait
<b>3- Réalisation (suite)</b> Conception, plans et devis, réalisation des travaux/chantier				
3.8	Tient la réunion de démarrage de chantier: Sont présents : • CP • DÉ • Professionnels externes (concepteur, surveillance de chantier) • Entrepreneur.		• Participe à la réunion de démarrage du chantier. • Invite les personnes concernées.	
<b>Début des travaux – Chantier</b>				
3.9	Réalise les travaux – Gestion des travaux : • Est en contact constant avec la DÉ ou sur une base régulière, selon l'ampleur du chantier • Demeure disponible • Identifie un répondant lors d'absence ou de vacances • Répond avec diligence aux situations urgentes et particulières pouvant survenir sur le chantier • Informe la DÉ de tout changement (changement horaire, changement d'accès, coupures de services, etc.) • Participe aux réunions de chantier • Coordonne les parties prenantes lors de changements • Fournit les informations pertinentes à la rédaction des Info-travaux • Utilise le <i>Plan de communication</i> .		<b>Réalisation/Chantier</b> En cours de chantier : • Est en contact constant avec le CP ou sur une base régulière, selon l'ampleur du chantier. • Réfère toutes les demandes particulières reliées au chantier au CP. La DÉ ne devrait pas répondre directement aux demandes de l'entrepreneur, des professionnels externes ou des sous-traitants. • S'assure de l'accessibilité du bâtiment et des différents locaux aux intervenants. • Informe le CP de toutes particularités (changement d'horaire, rencontres de parents, activités spéciales, séance d'examen, utilisation particulière du bâtiment par des partenaires, etc.). • Valide le contenu des Info-travaux et le partage avec son milieu. <u>Pour les projets majeurs et de réhabilitation des sols seulement :</u> • Utilise le Plan de communication. • À la demande du CP, assiste aux réunions de chantier. • Signale toute situation particulière ou préoccupante au CP. • <b>Dans le cas où la sécurité des occupants pourrait être compromise, la DÉ peut intervenir directement, mais doit en informer le CP dans les meilleurs délais.</b>	
3.10	Effectue la surveillance des travaux : • La surveillance des travaux est assurée par une firme de professionnels externes mandatée par l'OS ou la CS.		• Signale toute situation particulière ou préoccupante au CP.	
3.10.1	Gestion des mesures de prévention sur les chantiers : • Apporte son soutien à ceux qui le représentent sur le chantier • Ordonne l'arrêt des travaux lorsqu'il y a danger pour les occupants • Priorise toujours la sécurité au chantier • Informe le maître d'œuvre de l'existence du cahier des mesures d'urgence • S'assure de la présence d'un agent de sécurité, si requis.		Gestion des mesures de prévention sur les chantiers : • Modifie ou ajuste le plan d'évacuation durant les travaux. • Avise et informe le personnel et s'assure du respect des mesures de prévention.	

Actions du chargé de projet SRM (CP)		Projets majeurs seulement	Action de la direction d'établissement (DÉ)	Fait
<b>Début des travaux – Chantier (suite)</b>				
3.11	Effectue la gestion administrative du chantier.			
3.12	Effectue la mise en marche/mise en service.		• Selon la nature du projet, participe à la mise en service des nouvelles installations; présence requise à valider avec le CP. • Invite le personnel concerné (la présence du personnel d'entretien peut être requise).	
3.13	Effectue la réception des travaux avec réserve : • Invite la DÉ ou l'informe de la liste des déficiences et des interventions à venir.		• Assiste à la visite des lieux ou des nouvelles installations en compagnie du CP ou est informée de la liste de déficiences afin d'être au courant des interventions à venir.	
3.14	Effectue la réception des travaux sans réserve.			
3.15	Transfert aux opérations.			
<b>4- Fermeture</b> Bilan et évaluation du projet				
4.1	Obtient l'évaluation de la prestation de service de la part de l'utilisateur.		• Remplit un formulaire d'évaluation de la prestation de service du SRM et de l'aménagement du projet.	
4.2	Complète l'évaluation des fournisseurs.			
4.3	Complète le bilan de projet.			
4.4	Tient une rencontre de fermeture.			
4.5	Met à jour les processus et outils organisationnels.			

# Outil 10 : Mise en valeur pédagogique de la présence d'un chantier de construction

## Objectifs de l'outil

- Offrir aux enseignants la possibilité d'intégrer des activités de construction montrant l'utilité et la pertinence de certaines notions enseignées aux niveaux primaire, secondaire ainsi qu'en formation professionnelle.
- Donner l'opportunité au personnel impliqué aux projets de construction en cohabitation, de faire connaître leurs métiers.

Les élèves pourront ainsi réaliser des activités pédagogiques selon une démarche orientante en se familiarisant avec certains métiers liés à la construction. Cette démarche pourra éventuellement contribuer à la persévérance et à la réussite scolaires de l'élève puisque ce faisant, il pourra notamment élargir l'éventail de ses objectifs de formation et rendre ainsi plus concrets certains apprentissages.

### Pour y parvenir, l'établissement scolaire pourra :

- Établir des liens entre les personnes du nouveau chantier et le centre ou l'école (direction et personnel) et ainsi développer une belle collaboration entre les intervenants du chantier de construction et l'équipe-école.
- Élaborer un plan organisationnel pour mettre en place une démarche orientante pour cibler préalablement des intervenants de certains corps d'emploi affecté au chantier de construction qui démontrent de l'ouverture et de l'intérêt pour parler de leur métier tout en adaptant leur intervention à la clientèle à qui ils s'adressent (ex. : primaire, secondaire, adulte, formation professionnelle, clientèles particulières).
- Informer les personnes ciblées qu'elles seront sollicitées pour des visites virtuelles de chantiers à l'école afin de se préparer à recevoir les élèves ou encore qu'ils puissent présenter leur métier aux élèves.
- Présenter ce plan organisationnel au responsable du chantier.
- S'assurer que chaque groupe-classe soit bien préparé à la visite virtuelle du chantier ou à la visite de l'invité qui ira présenter les caractéristiques de son métier en classe.
- Appliquer les mesures de santé et sécurité dans toute activité avec les élèves ou les groupes d'élèves.

## Activités pédagogiques proposées

### Secteur primaire

Favoriser des situations d'apprentissage adaptées au niveau de l'élève :

#### Suggestions d'activités à faire en classe, toutes matières confondues :

- Activité 1 :** Réalisation d'un autoportrait afin que l'élève puisse mieux se connaître et découvrir ses principaux intérêts; A-t-il des intérêts pour les métiers de la construction ?
- Activité 2 :** Observation de l'environnement de construction à l'école en prenant des notes de ce qui le caractérise; ce qui est nouveau, ce qui le surprend, etc.
- Activité 3 :** Identification de métiers de la construction que l'élève connaît, recherche de métiers que l'élève ne connaît pas.
- Activité 4 :** Production d'un texte écrit sur le métier de la construction que l'élève aimerait exercer ou qu'une personne qu'il connaît exerce (description, études, intérêts, etc.).
- Activité 5 :** Communication orale à la suite de la production écrite de l'élève (activité 4).

Activités reliées à des clientèles particulières :

#### EHDAA :

- Activité 6 :** Identification des difficultés que peut rencontrer un travailleur de la construction et comment il peut les surmonter.
- Activité 7 :** Échange en grand groupe sur l'activité 6.

Toutes autres activités pouvant susciter la curiosité des élèves sur l'univers de la construction.

Démarches orientantes<sup>[1]</sup> :

- Organiser une visite d'un des chantiers de construction de l'école; échange avec les travailleurs présents (chaque élève aura préparé une question à poser au travailleur). Lors du retour en classe, les élèves échangent avec l'enseignant concernant ce qu'ils ont appris lors de cette visite.
- Organiser la visite d'un travailleur ou d'une travailleuse de la construction en classe afin qu'il ou elle puisse présenter son métier et les différents outils utilisés lors de son travail avec démonstrations concrètes.
- S'inspirer du guide d'accompagnement produit par le ministère de l'Éducation sur les contenus obligatoires en orientation scolaire et professionnelle (3<sup>e</sup> cycle du primaire) en portant une attention particulière sur les métiers de la construction.
- Inciter les élèves à consulter les fiches métiers de la construction sur le site de la Commission de la construction du Québec.

### Liens utiles

- Guide d'accompagnement produit par le ministère de l'Éducation sur les contenus obligatoires en orientation scolaire et professionnelle (3<sup>e</sup> cycle du primaire) : <http://cybersavoir.csdm.qc.ca/cosp/files/2017/12/Guide-daccompagnement-MEES.pdf>
- Commission de la construction du Québec : <https://www.cccq.org/>

### Secteur secondaire : secteur jeunes et adultes

Favoriser des situations d'apprentissage adaptées au niveau de l'élève :

#### Suggestions d'activités à faire en classe, toutes matières confondues :

- Activité 1 :** Identification de métiers non traditionnels que l'élève connaît, compléter avec des métiers qu'il découvre en décrivant pourquoi ces métiers ont attiré son attention.
- Activité 2 :** Production d'un texte argumentatif qui explique pourquoi un métier de la construction devrait faire partie des métiers traditionnels autant pour les femmes que pour les hommes.
- Activité 3 :** Production orale sur le texte argumentatif réalisé lors de l'activité 2.
- Activité 4 :** Production d'un texte informatif sur un métier de la construction choisi en décrivant les tâches reliées à cet emploi, les perspectives d'avenir, le salaire moyen, etc.
- Activité 5 :** Production orale qui fait suite à l'activité 4.

Activités reliées à des clientèles particulières :

#### EHDAA :

- Activité 6 :** Production d'un texte informatif sur les difficultés que peut rencontrer un travailleur de la construction et comment il peut les surmonter.
- Activité 7 :** Production orale sur le texte informatif réalisé lors de l'activité 6.

Certificat de formation en entreprise et récupération (CFER), Certificat de formation menant à un métier semi-spécialisé (CFMS), Formation préparatoire au travail (FPT)

- Activité 8 :** Production d'une liste des CFMS accessibles et transférables dans les métiers de la construction.
- Activité 9 :** Production d'une lettre de présentation pour demander de faire un stage dans une entreprise de la construction en spécifiant les intérêts et les aptitudes de l'élève.

Liste des métiers semi-spécialisés qui se donnent dans les centres de services scolaires :

<http://www.education.gouv.qc.ca/enseignants/references/metiers-semi-specialises/liste-des-metiers/>

<http://www.education.gouv.qc.ca/contenus-communs/professionnels/metiers-semi-specialises/repertoire-des-metiers-semi-specialises/>

Insertion professionnelle (IS), intégration socioprofessionnelle (ISP)

Le programme d'études Intégration socioprofessionnelle comprend 17 cours. Ce programme d'études peut conduire à l'acquisition du certificat de formation à un métier semi-spécialisé (CFMS): lien pour avoir accès à ce programme sur le site du MEQ :

<http://www.education.gouv.qc.ca/references/tx-solrtypercherchepublicationtx-solrpublicationnouveauite/resultats-de-la-recherche/detail/article/integration-socioprofessionnelle/>

Toutes autres activités pouvant susciter la curiosité des élèves sur l'univers de la construction.

Démarches orientantes[2]:

- Encourager les stages d'un jour notamment pour les métiers de la construction.
- Se servir des journées portes ouvertes dans les centres de formation professionnelle pour mettre l'emphase sur les métiers de la construction.
- Lors de visites à des salons de l'emploi, demander aux élèves d'effectuer des recherches préalables sur les métiers de la construction.
- Encourager les élèves à utiliser les services de cybermentorat d'Academos (guide et informe les élèves au sujet de différents métiers).
- Mettre à contribution le conseiller d'orientation de l'école afin de mettre en place des rencontres de groupes pour donner de l'information générale sur les métiers de la construction.
- Visite du chantier de construction de l'école; échange avec les travailleurs présents (des questions auront été préalablement préparées par les élèves en classe; l'enseignant pourra désigner un ou des porte-paroles pour les poser aux travailleurs), un retour de ces échanges sera fait en classe.
- S'inspirer du guide d'accompagnement produit par le MEQ sur les contenus obligatoires en orientation scolaire et professionnelle (1<sup>er</sup> et 2<sup>e</sup> cycle du secondaire).
- Pour le secteur adulte, s'inspirer des programmes d'études de la Formation de base commune (FBC) et de la formation de base diversifiée (FBD) qui touchent le domaine professionnel.

## Liens utiles

- Guide d'accompagnement produit par le ministère de l'Éducation sur les contenus obligatoires en orientation scolaire et professionnelle (1<sup>er</sup> cycle du secondaire) : <http://cybersavoir.csdm.qc.ca/cosp/files/2018/10/Guide-accompagnement-COSP-1er-cycle-secondaire.pdf>
- Commission de la Construction du Québec: <https://www.ccq.org/>

## Recommandations

Pour tous les secteurs d'enseignement: Création d'une plateforme pour stimuler l'exploration professionnelle.

- Regarder ce qui se fait déjà pour le positionnement de la formation professionnelle et la promotion des métiers de la construction dans tous les centres de services scolaires et établir des liens directs avec les nouveaux chantiers en cours.
- Établir des liens avec tous les programmes d'études et attestations donnés (DEP, AEP, ASP): Lien pour information sur les DEP-AEP-ASP: <https://www.inforoutefpt.org/progSec.aspx>

## Liste d'activités facultatives proposées par le personnel en construction

### Thématiques et exemples d'activités

#### 1 Métiers en construction

Les élèves assistent en direct à la réalisation de travaux de construction et ainsi, ils peuvent voir tous les accessoires et outils utilisés par les ouvriers à l'œuvre, dans un cadre des plus sécuritaires en présentiel ou en virtuel. Des pièces concrètes et réelles pourraient être mises à leur disposition afin qu'ils puissent les manipuler. Le tout suivi d'une période d'échanges avec les travailleurs du chantier.

#### 2 Outils utilisés en chantier

Démonstration des outils couramment utilisés tels que: pinces, tournevis, marteau, masse, clé, clé à molette, à criquet, gabarit, etc., différence entre eux, plus rapide, plus fort, plus facile, moins fatiguant, etc.

Présentations de différents grosseurs de clous vs différentes grosseurs de marteaux ou masse (clous de finition jusqu'aux clous de 30 cm).

#### 3 Instruments de mesure

- Mesurer des longueurs, des volumes, des poids;
- Utiliser le niveau à bulle, niveau de ligne, niveau à eau (avec boyau d'arrosage ou transparent, laser, théodolite, station, etc.);
- Réaliser une activité de mise à niveau;
- Mesurer la hauteur des murs dans la classe, dans l'école, à l'extérieur;
- Mesurer le poids des matériaux en utilisant une balance;
- Mesurer la température et le taux d'humidité à l'aide d'un thermomètre et d'un hydromètre;
- Fabriquer une girouette, utilisation des anémomètres en mécanique du bâtiment;
- Mesurer les mouvements thermiques à l'aide d'appareil thermographique pour prendre une photo thermique d'une pièce;
- Démonstration de l'utilisation d'un scanner pour détecter l'armature, de colombage, de tuyaux, de courant, de champs magnétiques, dans un mur de l'école.

#### 4 Application de notions en mathématiques

Par exemple:

- Expérimenter les divers outils de mesurage: ruban, règle, laser, théodolite;
- Calculer des surfaces, des aires, des volumes;
- Mesurer des pièces, des planchers, des murs;
- Calculer une quantité de peinture ou de feuilles de dessin qu'on pourrait installer sur un mur;
- Explorer différents types de calculs utilisés sur un chantier de construction, conversion d'unités, règle de trois, fractions, etc.

#### 5 Arts plastiques

Créer de l'art en utilisant des matériaux de construction:

- Utiliser du polystyrène;
- Faire du bricolage avec du béton.

#### 6 Développement durable

Présenter les actions environnementales prises au chantier:

- Recyclage et réutilisation des matériaux;
- Matériaux écologiques et durables versus les autres;
- Cycle de vie des matériaux, des bâtiments, des outils;
- Produits et matériaux durables;
- Architecture durable, construction écoresponsable, énergie solaire dans les bâtiments;
- Faire le bilan énergétique d'un bâtiment.



## 7 Géométrie

Démontrer l'utilité de la géométrie sur un chantier :

- Conception de la ferme de toit et autres structures;
- Calculs des aires pour estimer les quantités de matériaux;
- Calculs des volumes pour estimer les quantités de matériaux;
- Pour réaliser des angles et des contreventements, etc.;
- Utilisation des arcs de cercle, rayon et diamètre.

## 8 Matières premières utilisées en construction

Présenter et faire la démonstration des matières premières suivantes :

- Matériaux résistants aux flammes et à la chaleur;
- Produits coupe-feu;
- Produits imperméabilisants;
- Mélanges de béton, et les différentes sortes de béton selon les caractéristiques que l'on recherche (prise rapide, plus fluide, sans retrait, plus fort, nivelant, etc.);
- Comparer la masse volumique de différents matériaux (une tonne de plume vs une tonne de brique)
- Expérimenter quels sont les matériaux qui peuvent flotter, comment un bateau en acier ou en béton peut-il flotter ?
- Analyser le poids vs la surface (exemple raquette à neige, principe de répartir les charges; utiliser en structure surtout avec les fondations et leurs empattements.

## 9 Transmission du mouvement

Présentation et démonstration des équipements suivants :

- Roues, roues à friction, poulies, courroie, engrenage, roue dentée, vis sans fin, manivelles, etc.;
- Grue, cric, marteau piqueur, outils percussion, convoyeur, broyeur, etc.
- Équipements hydrauliques (levage, excavation, etc.).

## 10 Matériaux et fabrication

Exemples d'activités reliées aux matériaux et leur fabrication, métaux, alliages ferreux ou non, matières plastiques, bois et bois modifiés, béton et minéraux, etc. :

- Classer et tester différents matériaux selon leur composition;
- Explorer des matériaux peu ou mal connus : par exemple : le marmoléum (qui est à base de fibres naturelles);
- Démontrer la différence entre des matériaux de prime abord semblables, ex. : tôle acier et tôle aluminium, brique argile/ brique béton, colle et scellant, membrane, etc.

## 11 Électricité

Expliquer l'électricité sur le chantier, comprendre et voir comment fonctionne le réseau électrique de leur école;

- Différences entre les différents fils, prises, interrupteurs;
- Les outils d'un électricien;
- Un électricien pourrait apporter différents bouts de filage, minuscule, petit, gros, très gros (genre ceux d'un jouet, ceux de l'auto, ceux de la maison, ceux qui apporte électricité à la rue, ceux dans les pylônes avec Hydro-Québec.

## 12 Transformation de la matière

Expliquer les éléments suivants : broyer, couper, casser, corrosion (rouille), combustion, acide, etc.

- Classer de la pierre concassée par granulométrie, utiliser des tamis gradués;
- Voir l'action des différents agents sur différents matériaux; exemple : explorer différents produits appliqués sur le béton jusqu'à l'acide muriatique que l'on utilise pour nettoyer les outils en béton, l'acétone pour nettoyer l'uréthane frais, décapant, peinture à l'eau vs à l'huile;
- Époxy : deux matières liquides ou solides qui, une fois mélangées, deviennent dures (peut même être caoutchouc ou dur comme l'acier).

## 13 Équipements hydrauliques

Comment fonctionnent les équipements hydrauliques : monte-charge, grue, pelle mécanique

- Petits équipements hydrauliques, pompes à eau et leur fonctionnement;
- Fabriquer une pompe ou un système simple pour déplacer de l'eau;
- Fabriquer des systèmes hydrauliques simples avec seringue, tuyaux clairs : en utilisant comme fluide de l'air, de l'eau, des huiles et voir les différences;
- Comment on utilise ces principes en mécanique du bâtiment : expérimenter des débits différents selon la force du ventilateur, des tuyaux (formes, grosseurs, matériaux nombre de coudes/déviations, nombres d'ouvertures);
- Expérience : construire un petit réseau pour essayer d'éteindre une chandelle au bout ou pour ne pas l'éteindre, pour souffler ou non des feuilles, des cheveux, etc.;
- Pousser de l'air chaud le plus loin possible et avoir le moins de perte de chaleur.
- Principe de la climatisation (compression et expansion d'un fluide, changement d'état).

## 14 Gestion du bruit

Présenter les éléments suivants : les décibels, équipements de protection, matériaux d'insonorisation

- Expérimenter et classer des outils et équipements selon leur intensité en décibels;
- Tester différents appareils de protection individuelle (bouchons, coquilles, etc.) avec différents décibels et différents types de son (fréquence);
- Construire une boîte insonorisée pour ne plus entendre différents outils ou différents sons placés à l'intérieur, ex. : matériaux lourds (gypse, plomb, brique, bois), matériaux légers (laine, fibres cellulosiques, polystyrène...) et analyser les différences.

## 15 Les gaz utilisés

- Équipement à moteurs;
- Cloueuse à air, cloueuse à gaz (butane);
- Gaz utilisé en soudure;
- Expérimenter divers masques de protection et divers filtres.

## 16 Entrepreneurat

Présenter les qualités entrepreneuriales.

Les stratégies de communication.

Les stratégies de résolution de problèmes.

Les stratégies relatives à la prise de décision :

- Rencontre avec des entrepreneurs; les élèves peuvent poser des questions aux entrepreneurs, soit à l'avance pour que l'entrepreneur puisse se préparer et en direct pour permettre une bonne interaction;
- Ateliers de travail sur des thèmes particuliers, où les élèves discutent d'un thème et ensuite l'entrepreneur intervient.

## 17 Planification et organisation du travail

Présenter des notions de gestion des priorités, d'élaboration d'un échéancier, gestion de personnel, gestion des approvisionnements, etc.

# Outil 11: Exemple de fiches de vérification d'un plan de prévention

(à présenter par l'entrepreneur)

## Directive: Délimitation de chantier extérieur

En plus de respecter les Lois et Règlements sur la santé et sécurité du travail et nonobstant les mesures de mitigation prévues au plan de mobilisation, l'entrepreneur demeure responsable d'assurer la protection du personnel et des élèves lors des travaux de construction, autant lors de travaux à l'extérieur qu'à l'intérieur. L'entrepreneur doit donc mettre en œuvre les mesures prévues au plan de mobilisation et doit prévoir toute autre mesure pour assurer la sécurité des élèves, du personnel de l'école et de ses travailleurs.

### Description de l'activité

Décrire l'activité principale de ce chantier, la description des lieux physiques (intérieur/extérieur), quels seront les équipements présents, y aura-t-il des travaux nuisibles avec la présence de contaminants et toute autre information pertinente.

### Identification des risques pour le personnel et les élèves

- Être exposé à un risque de chute d'objets
- Être en contact avec des outils ou de la machinerie
- Être exposé à un contaminant ou à de la poussière
- Être exposé à du bruit

Mesures à prendre pour protéger le personnel et les élèves Pour éviter que quiconque non autorisé circule sur le chantier	Conforme	Non conforme
Délimiter l'aire de travail en utilisant le moyen physique le plus approprié dans le but d'éliminer le plus de bruit ainsi que les poussières et pour empêcher l'accès à tous		
<input type="checkbox"/> Installer des barricades de circulation <input type="checkbox"/> Installer des cônes <input type="checkbox"/> Installer des affiches de signalisation <input type="checkbox"/> Prévoir la présence de signaleur visible <input type="checkbox"/> Aménager des allées piétonnières bien identifiées		
<input type="checkbox"/> Installer une clôture de chantier opaque (grillage couvert d'une membrane) et sécuriser l'entrée <input type="checkbox"/> Toute autre mesure prévue au plan de mobilisation <input type="checkbox"/> _____ <input type="checkbox"/> _____		
<input type="checkbox"/> Protection des piétons à l'extérieur, allée piétonnière bien circonscrite		
<input type="checkbox"/> Protection contre la chute d'objets (lors de travaux en hauteur) <ul style="list-style-type: none"> <li>• Plinthe inférieure (dans appareil de levage)</li> <li>• Filet de protection fixé à un échafaudage</li> <li>• Attacher les outils</li> </ul>		
<input type="checkbox"/> Délimiter la zone sous les travailleurs lors de travaux en hauteur pour protéger les élèves, le personnel et le public de tout objet qui pourrait tomber		
<input type="checkbox"/> S'assurer de séparer les piétons et les véhicules		
<input type="checkbox"/> Déterminer un lieu de stationnement pour les entrepreneurs et les travailleurs		
<input type="checkbox"/> Les modèles choisis (de délimitation) sont bien fixés et adaptés pour protéger selon la nature des travaux à réaliser		
<input type="checkbox"/> Réduire le bruit (nuisance à l'enseignement), installer des cloisons rigides s'il le faut, considérer la meilleure solution la moins bruyante de faire le travail		
<b>Autres mesures, spécifier:</b>		

## Directive: Délimitation de chantier intérieur

En plus de respecter les Lois et Règlements sur la santé et sécurité du travail et nonobstant les mesures de mitigation prévues au plan de mobilisation, l'entrepreneur demeure responsable d'assurer la protection du personnel et des élèves lors des travaux de construction, autant lors de travaux à l'extérieur qu'à l'intérieur. L'entrepreneur doit donc mettre en œuvre les mesures prévues au plan de mobilisation et doit prévoir toute autre mesure pour assurer la sécurité des élèves, du personnel de l'école et de ses travailleurs.

### Description de l'activité

Décrire l'activité principale de ce chantier, la description des lieux physiques (intérieur), quels seront les équipements présents, y aura-t-il des travaux nuisibles avec la présence de contaminants et toute autre information pertinente...

### Identification des risques pour le personnel et les élèves

- Être exposé à un risque de chute d'objets
- Être exposé à la projection de particules
- Être exposé à un contaminant ou à de la poussière
- Être exposé à du bruit
- Être en contact avec des outils ou de la machinerie

Mesures à prendre pour protéger le personnel et les élèves Pour éviter que quiconque non autorisé circule sur le chantier	Conforme	Non conforme
Délimiter l'aire de travail en utilisant le moyen physique le plus approprié dans le but d'éliminer le plus de bruit, poussière et interdire l'accès à tous		
<input type="checkbox"/> Installer des barricades de circulation <input type="checkbox"/> Installer des cônes <input type="checkbox"/> Installer des affiches de signalisation		
<input type="checkbox"/> Prévoir la présence de signaleur visible <input type="checkbox"/> Aménager des allées piétonnières bien identifiées		
<input type="checkbox"/> Protection corridors de circulation, installer des cloisons pour bien diviser les espaces		
<input type="checkbox"/> Protection contre la chute d'objets (lors de travaux en hauteur) <ul style="list-style-type: none"> <li>• Plinthe inférieure (dans appareil de levage)</li> <li>• Filet de protection fixé à un échafaudage</li> <li>• Attacher les outils</li> </ul>		
<input type="checkbox"/> Ériger une enceinte appropriée selon les travaux à réaliser (ex.: en présence d'amiante, de plomb, de silice, etc.) pour maintenir une bonne qualité de l'air <ul style="list-style-type: none"> <li>• Installer un système de captation à la source</li> <li>• Installation d'un système à pression négative avec filtre HEPA</li> <li>• Assurer une ventilation adéquate</li> <li>• Confiner les procédés</li> <li>• S'assurer du bon état de l'équipement et des contenants pour éviter les fuites, les déversements et les émissions</li> <li>• Entretien des lieux pour éviter l'accumulation de contaminants sur les surfaces et dans le système de ventilation</li> <li>• Planifier des mesures d'urgence, incluant l'installation des équipements d'urgence (douches oculaires, douches de secours et extincteurs), un plan d'évacuation et la présence de secouristes</li> </ul>		
<input type="checkbox"/> Les modèles choisis (de délimitation) sont bien fixés et adaptés pour protéger selon la nature des travaux à réaliser		
<input type="checkbox"/> Réduire le bruit (nuisance à l'enseignement), installer des cloisons rigides acoustiques s'il le faut, considérer la meilleure solution la moins bruyante de faire le travail		
<b>Autres mesures, spécifier:</b>		

## Directive : Entreposage (produits et équipements)

En plus de respecter les Lois et Règlements sur la santé et sécurité du travail et nonobstant les mesures de mitigation prévues au plan de mobilisation, l'entrepreneur demeure responsable d'assurer la protection du personnel et des élèves lors des travaux de construction, autant lors de travaux à l'extérieur qu'à l'intérieur. L'entrepreneur doit donc mettre en œuvre les mesures prévues au plan de mobilisation et doit prévoir toute autre mesure pour assurer la sécurité des élèves, du personnel de l'école et de ses travailleurs.

### Description de l'activité

Décrire l'activité principale de ce chantier, la description des équipements présents, y aura-t-il des produits dangereux et toute autre information pertinente...

### Identification des risques pour le personnel et les élèves

- Être en contact avec des outils ou de la machinerie       Être en contact avec des produits dangereux

Mesures à prendre pour protéger le personnel et les élèves Pour éviter que quiconque non autorisé circule sur le chantier et entre en contact avec de l'équipement ou des produits dangereux	Conforme	Non conforme
Utiliser des contenants de type armoire ou conteneur et les entreposer à l'extérieur dans la zone de chantier délimité et les verrouiller lorsque vous quittez le chantier.		
<input type="checkbox"/> S'assurer que tous les produits présents ont une fiche de données de sécurité		
<input type="checkbox"/> Tous les contenants doivent être identifiés à l'aide d'étiquette et fermés adéquatement		
<input type="checkbox"/> Placer les conteneurs à au moins 5 mètres de l'édifice et ériger une clôture autour		
<input type="checkbox"/> Protection extérieure (pour les élèves, le personnel et le public)		
<input type="checkbox"/> Contrôler les fuites de liquides, de vapeurs, de fumées, etc.		
<input type="checkbox"/> Signaler toutes situations de fuites ou déversements au responsable des travaux		
<input type="checkbox"/> Disposer des rebuts selon les exigences municipales, provinciales, fédérales en vigueur (aucun déchet dans les contenants de l'établissement)		
<input type="checkbox"/> Établir un horaire pour sortir les déchets lorsqu'il n'y a personne		
<input type="checkbox"/> Couvrir les déchets pour les déplacer à l'extérieur		
<input type="checkbox"/> Entreposer les outils après chaque quart de travail		
<b>Autres mesures, spécifier :</b>		

## Directive : Protection incendie

En plus de respecter les Lois et Règlements sur la santé et sécurité du travail et nonobstant les mesures de mitigation prévues au plan de mobilisation, l'entrepreneur demeure responsable d'assurer la protection du personnel et des élèves lors des travaux de construction, autant lors de travaux à l'extérieur qu'à l'intérieur. L'entrepreneur doit donc mettre en œuvre les mesures prévues au plan de mobilisation et doit prévoir toute autre mesure pour assurer la sécurité des élèves, du personnel de l'école et de ses travailleurs.

### Description de l'activité

Décrire le type de travaux à risque d'incendie: travail à chaud soudage, coupage, meulage, etc.; Procédés, équipements ou machines qui utilisent des matières inflammables (liquides, solides, gaz, pulvérisation); Environnement explosif (ex.: espace clos); Installations électriques, et ainsi que le lieu précis de ces travaux.

### Identification des risques pour le personnel et les élèves

- Être exposé à un incendie       Être exposé à des vapeurs toxiques  
 Être exposé à une explosion       Être exposé à des rayonnements

Mesures à prendre pour protéger le personnel et les élèves Pour éviter que quiconque non autorisé circule sur le chantier	Conforme	Non conforme
Délimiter l'aire de travail: <input type="checkbox"/> Installer des barricades de circulation <input type="checkbox"/> Installer des affiches de signalisation <input type="checkbox"/> Installer des cônes <input type="checkbox"/> Réaliser les travaux lorsqu'il n'y a ni personnel ni élèves dans l'établissement <input type="checkbox"/> Installer des écrans protecteurs		
<input type="checkbox"/> Travail à chaud: <ul style="list-style-type: none"> <li>Obtenir permis de travail à chaud</li> <li>Avoir un extincteur de type ABC à moins de 5 mètres</li> <li>Installer un écran pour protéger les autres travailleurs et le public</li> <li>Contrôler les vapeurs, fumées, poussières</li> <li>Prendre des arrangements avec le chargé de projets FCSSQ lors du contournement des systèmes de protection incendie (dérivation du panneau)</li> </ul>		
<input type="checkbox"/> Travaux à risque d'explosion: <ul style="list-style-type: none"> <li>Remplacer les produits, les équipements et les procédés à haut risque d'incendie et d'explosion</li> <li>Assurer une ventilation adéquate des lieux</li> <li>Utiliser des détecteurs et des dispositifs permettant de détecter et de réduire la propagation</li> <li>Installer des avertisseurs (ex. : alarme, affiche, fiches de données de sécurité des produits)</li> <li>Entretien des lieux pour éviter l'accumulation des produits inflammables sur les surfaces et les conduits de ventilation</li> <li>Entreposer les produits inflammables selon les normes</li> <li>Fournir des équipements et des moteurs anti-explosion</li> <li>Utiliser des détecteurs et des dispositifs permettant de détecter et de réduire la propagation</li> <li>Utiliser des méthodes de travail sécuritaires</li> <li>Prévoir un plan d'urgence avec système de communication en cas d'incendie</li> </ul>		
<input type="checkbox"/> Ne jamais obstruer les issues de secours		
<b>Autres mesures, spécifier :</b>		



ASSOCIATION  
DE LA CONSTRUCTION  
DU QUÉBEC

[acq.org](http://acq.org)



La Fédération  
des centres de  
services scolaires  
du Québec

[fcssq.quebec](http://fcssq.quebec)