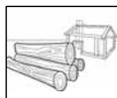


LISTE DES ANNEXES

Annexe 1 : <u>Schéma organisateur pour mon expérience</u>	2.31
Annexe 2 : <u>L'idée que je me fais de la résistance</u>	2.32
Annexe 3 : <u>Grille d'évaluation pour les habiletés d'expérimentation</u>	2.33
Annexe 4 : <u>Feuille de route</u>	2.35
Annexe 5 : <u>Exercice d'analyse</u>	2.36
Annexe 6 : <u>Résistance des matériaux de construction</u>	2.37
Annexe 7 : <u>Stabilité d'un cube</u>	2.38
Annexe 8 : <u>Formes géométriques et structures diverses</u>	2.39
Annexe 9 : <u>Test</u>	2.40
Annexe 10: <u>Comparaison de matériaux de construction</u>	2.41
Annexe 11: <u>Les étapes du processus de design</u>	2.42
Annexe 12: <u>Exercice d'appariement</u>	2.43
Annexe 13: <u>Auto-évaluation du processus de design</u>	2.44
Annexe 14: <u>Organigramme des forces qui peuvent agir sur une structure</u>	2.45
Annexe 15: <u>Rapport d'enquête sur les structures</u>	2.46
Annexe 16: <u>Réflexion analytique sur les structures</u>	2.47
Annexe 17: <u>Résultats d'apprentissage spécifiques</u>	2.48

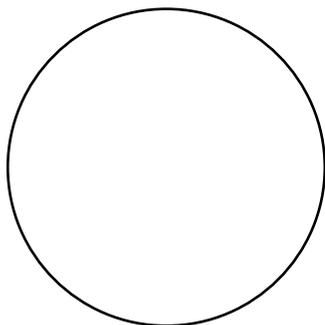


ANNEXE 1 : Schéma organisateur pour mon expérience

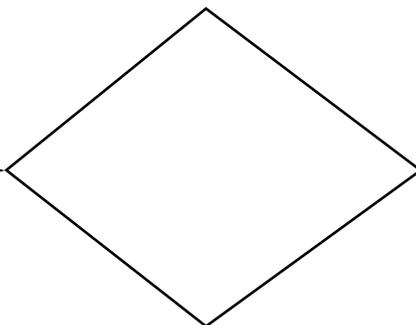
Nom : _____

Date : _____

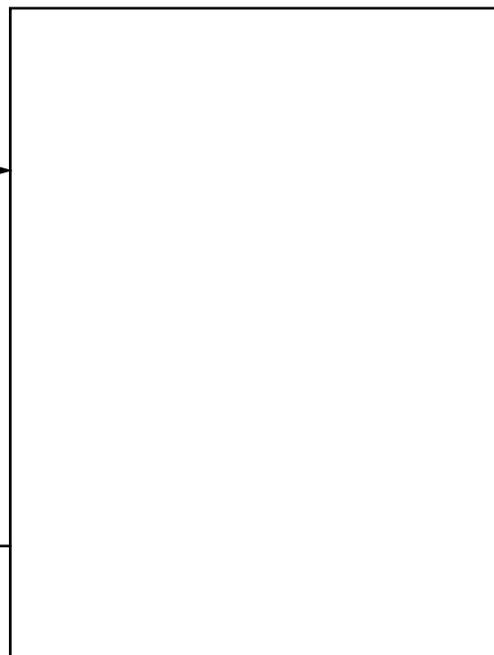
Quelle est ma question scientifique?



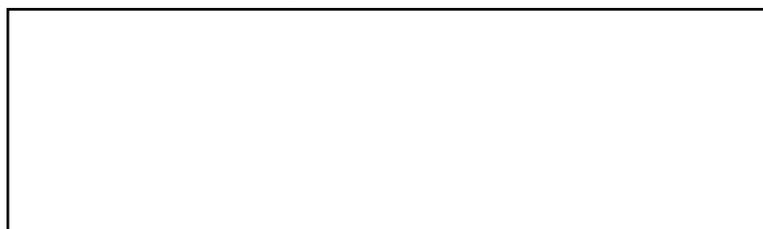
Quelle est ma prédiction?



Quelle démarche vais-je suivre pour vérifier ma prédiction?



De quel matériel ai-je besoin?

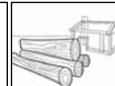


Une fois que ton plan a été revu par ton enseignant(e), tu peux réaliser ton expérience.

J'ai observé les choses suivantes :
(si tu as changé ton plan tu dois le noter ici)

D'après mes observations, je conclus que :

Je pourrais prolonger ou améliorer mon expérience en :



ANNEXE 2 : L'idée que je me fais de la résistance

Nom : _____

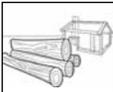
Date : _____

À l'aide de mots, je peux expliquer
ce que veut dire la résistance :

À l'aide de dessins, je peux expliquer
ce que veut dire la résistance :

**L'idée que je
me fais de la
résistance**

Je pense qu'il me reste encore à comprendre :



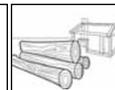
ANNEXE 3 : Grille d'évaluation pour les habiletés d'expérimentation

Nom : _____

Date : _____

L'élève :	A: oui, facilement	B : oui, mais à améliorer	C : éprouve de la difficulté	D : non, n'essaie pas	Remarques
LA QUESTION					
participe à la discussion sur la question					
propose des éléments de question pertinents					
vient enrichir les idées des autres					
accepte volontiers que son idée soit améliorée					
LES PRÉDICTIONS					
formule des prédictions sensées					
comprend qu'il faut vérifier les prédictions					
énonce clairement ses prédictions					
LE PLAN					
participe à la discussion sur le plan					
propose des éléments de démarche pertinents					
démontre un sens d'organisation					
démontre un esprit critique					
cherche à centrer le plan sur les prédictions					
travaille bien en équipe					
détermine le matériel nécessaire					
établit les contraintes et les aspects liés à la sécurité					
cherche à inclure tous les membres du groupe					

(suite à la prochaine page)

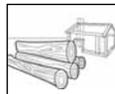


ANNEXE 3 : Grille d'évaluation pour les habiletés d'expérimentation (suite)

Nom : _____

Date : _____

L'élève :	A : oui, facilement	B : oui, mais à améliorer	C : éprouve de la difficulté	D : non, n'essaie pas	Remarques
LES OBSERVATIONS					
contribue à réaliser l'expérience					
note correctement ses observations					
fait preuve de précision					
vérifie ses observations lorsqu'elle ou il n'est pas certain(e)					
démontre un sens d'organisation					
fait preuve de débrouillardise					
fait des remarques pertinentes					
ne cherche pas à fausser ses observations					
présente clairement ses observations					
respecte le plan et les directives de l'enseignant(e)					
travaille bien en équipe					
laisse son lieu de travail en ordre					
LES CONCLUSIONS					
formule des conclusions qui portent sur ses prédictions					
formule des conclusions fondées sur ses observations					
énonce des conclusions claires et logiques					
nuance suffisamment ses conclusions					
mentionne les erreurs et les difficultés expérimentales					
comprend que ses conclusions sont relatives					
comprend que ses conclusions mènent à d'autres questions					
fait le lien entre son expérience et son apprentissage					
fait un retour sur le plan et sur sa participation					



ANNEXE 4 : Feuille de route

Nom : _____

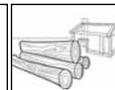
Date : _____

Scénario : _____

1. Prédications (moyens d'améliorer)

2. Vérifications (est-ce que ça fonctionne?)

3. Conclusions : *Selon nos essais, on peut croire qu'il est possible d'améliorer la résistance en*



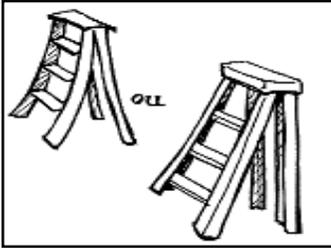
LES MATÉRIAUX ET LES STRUCTURES

ANNEXE 5 : Exercice d'analyse

Nom : _____

Date : _____

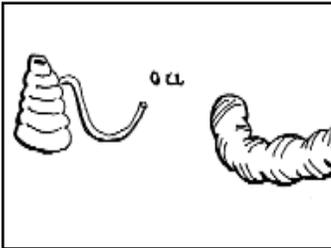
Voici cinq scénarios. Dans chacun d'eux, il y a une alternative et tu dois cocher la possibilité qui te semble la plus résistante. Justifie ta réponse en expliquant de quelle façon le matériau a été renforcé et pourquoi cela est important.



1. Pour les montants d'un escabeau, on peut :

- a) avoir des montants en aluminium plats;
- b) avoir des montants en aluminium qui sont repliés en équerre.

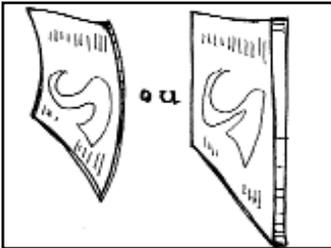
Justification : _____



2. Pour fabriquer le filet qui fait partie de la structure de jeu, on peut :

- a) utiliser de la corde de nylon;
- b) utiliser un câble de nylon qui est fait de plusieurs cordes tordues.

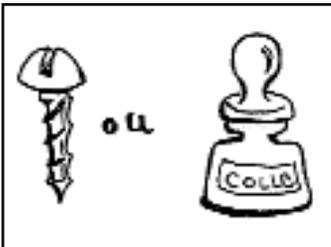
Justification : _____



3. Pour créer un panneau commercial qui résistera toute l'année au vent, on peut :

- a) le fabriquer avec du plastique très mince et très léger;
- b) le fabriquer avec ce même plastique, mais plus épais et plus lourd.

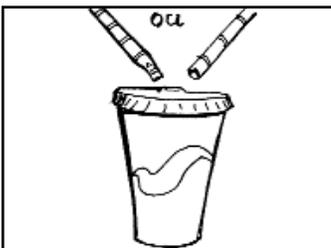
Justification : _____



4. Afin de poser un beau grand miroir sur un mur de briques, on peut :

- a) utiliser de la colle;
- b) utiliser des vis.

Justification : _____



5. Afin de percer le couvercle d'un verre avec une paille à boire, on peut :

- a) aplatir le bout de la paille avant de l'enfoncer dans le couvercle;
- b) laisser le bout de la paille dans sa forme arrondie.

Justification : _____

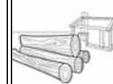
ANNEXE 6 : Résistance des matériaux de construction

Nom : _____

Date : _____

1. Pour chacune des façons suivantes d'augmenter la résistance d'un matériau, donne un exemple de situation et de matériau(x) qui illustre bien le principe.
2. Ensuite explique en tes propres mots comment ou pourquoi le matériau est renforcé de cette façon.

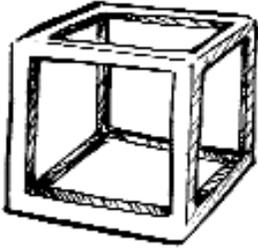
Façon	Situation et matériaux	Explication de ce qui se passe
Un matériau de construction peut devenir plus résistant si l'on change sa forme.		
Un matériau de construction peut devenir plus résistant si l'on augmente son épaisseur.		
Un matériau de construction peut devenir plus résistant si l'on augmente le nombre de couches de ce matériau.		
Un matériau de construction peut devenir plus résistant si on l'associe à un autre matériau.		
Un matériau de construction peut devenir plus résistant si l'on change sa composition.		
Un matériau de construction peut devenir plus résistant si l'on en joint deux morceaux ensemble ou si on le joint à un autre matériau.		



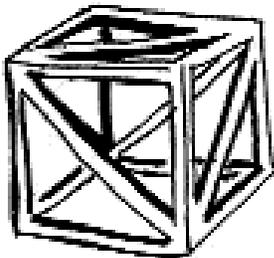
ANNEXE 7 : Stabilité d'un cube

Nom : _____

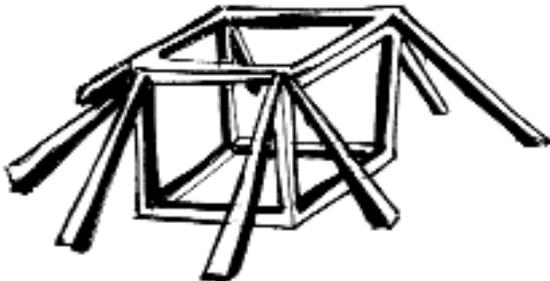
Date : _____



Ce cube **sans traverses** a supporté jusqu'à _____
avant de devenir instable. indique la charge



Ce cube **avec traverses** a supporté jusqu'à _____
avant de devenir instable. indique la charge



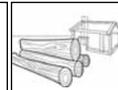
Ce cube **avec étais** a supporté jusqu'à _____
avant de devenir instable. indique la charge

ANNEXE 8 : Formes géométriques et structures diverses

Nom : _____

Date : _____

Forme géométrique	carré/prisme rectangulaire	cercle/arc/voûte	hexagone/octogone	prisme triangulaire	cylindre/dôme
1. Dessine cette (ces) forme(s).					
2. Donne 2 ou 3 exemples de structures qui utilisent cette forme géométrique. Précise où l'on trouve ces structures. Indique si c'est une structure naturelle ou fabriquée par les humains.					
3. Explique comment cette forme géométrique contribue à la solidité et à la stabilité des structures.					

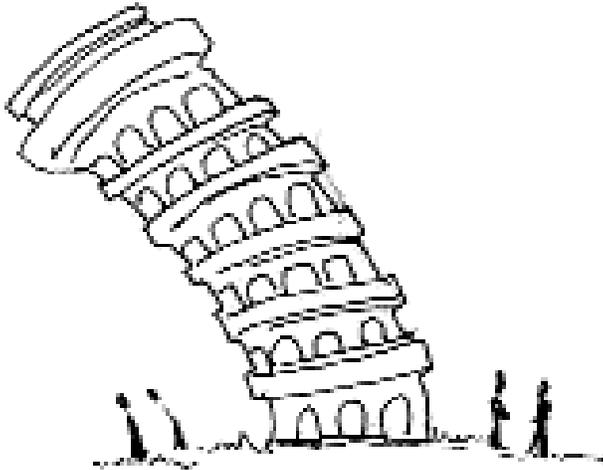


ANNEXE 9 : Test

Nom : _____

Date : _____

1. La tour de Pise inquiète les ingénieurs depuis des siècles. Pourquoi?

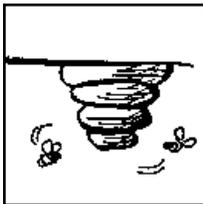


2. Comment pourrait-on améliorer la solidité et la stabilité de cette structure? Propose 2 façons.

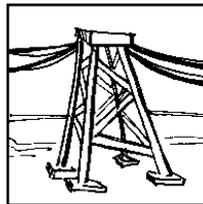
A) _____

B) _____

3. Dans les exemples qui suivent, identifie si les structures sont naturelles ou fabriquées.



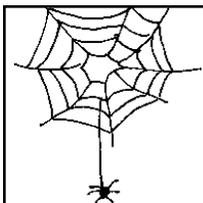
naturelle
 fabriquée



naturelle
 fabriquée



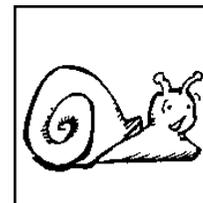
naturelle
 fabriquée



naturelle
 fabriquée



naturelle
 fabriquée



naturelle
 fabriquée

ANNEXE 10 : Comparaison de matériaux de construction

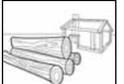
Nom : _____

Date : _____

 <p>Maison en briques</p> <table> <thead> <tr> <th></th> <th>oui</th> <th>non</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Est-ce résistant?</td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Est-ce durable?</td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Est-ce beau à voir?</td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Est-ce coûteux?</td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Est-ce plaisant au toucher?</td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Est-ce un isolant thermique?</td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Est-ce que cela nécessite de l'entretien?</td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Est-ce que ça se peint?</td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Remarques :</td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>		oui	non	Est-ce résistant?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Est-ce durable?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Est-ce beau à voir?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Est-ce coûteux?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Est-ce plaisant au toucher?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Est-ce un isolant thermique?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Est-ce que cela nécessite de l'entretien?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Est-ce que ça se peint?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Remarques :			 <p>Maison dont les façades sont recouvertes d'un revêtement en vinyle</p> <table> <thead> <tr> <th></th> <th>oui</th> <th>non</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Est-ce résistant?</td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Est-ce durable?</td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Est-ce beau à voir?</td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Est-ce coûteux?</td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Est-ce plaisant au toucher?</td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Est-ce un isolant thermique?</td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Est-ce que cela nécessite de l'entretien?</td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Est-ce que ça se peint?</td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Remarques :</td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>		oui	non	Est-ce résistant?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Est-ce durable?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Est-ce beau à voir?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Est-ce coûteux?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Est-ce plaisant au toucher?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Est-ce un isolant thermique?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Est-ce que cela nécessite de l'entretien?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Est-ce que ça se peint?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Remarques :		
	oui	non																																																											
Est-ce résistant?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																											
Est-ce durable?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																											
Est-ce beau à voir?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																											
Est-ce coûteux?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																											
Est-ce plaisant au toucher?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																											
Est-ce un isolant thermique?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																											
Est-ce que cela nécessite de l'entretien?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																											
Est-ce que ça se peint?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																											
Remarques :																																																													
	oui	non																																																											
Est-ce résistant?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																											
Est-ce durable?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																											
Est-ce beau à voir?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																											
Est-ce coûteux?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																											
Est-ce plaisant au toucher?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																											
Est-ce un isolant thermique?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																											
Est-ce que cela nécessite de l'entretien?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																											
Est-ce que ça se peint?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																											
Remarques :																																																													
 <p>Maison dont les façades sont recouvertes d'un revêtement en stuc</p> <table> <thead> <tr> <th></th> <th>oui</th> <th>non</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Est-ce résistant?</td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Est-ce durable?</td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Est-ce beau à voir?</td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Est-ce coûteux?</td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Est-ce plaisant au toucher?</td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Est-ce un isolant thermique?</td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Est-ce que cela nécessite de l'entretien?</td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Est-ce que ça se peint?</td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Remarques :</td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>		oui	non	Est-ce résistant?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Est-ce durable?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Est-ce beau à voir?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Est-ce coûteux?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Est-ce plaisant au toucher?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Est-ce un isolant thermique?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Est-ce que cela nécessite de l'entretien?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Est-ce que ça se peint?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Remarques :			 <p>Maison en bois</p> <table> <thead> <tr> <th></th> <th>oui</th> <th>non</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Est-ce résistant?</td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Est-ce durable?</td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Est-ce beau à voir?</td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Est-ce coûteux?</td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Est-ce plaisant au toucher?</td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Est-ce un isolant thermique?</td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Est-ce que cela nécessite de l'entretien?</td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Est-ce que ça se peint?</td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Remarques :</td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>		oui	non	Est-ce résistant?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Est-ce durable?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Est-ce beau à voir?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Est-ce coûteux?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Est-ce plaisant au toucher?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Est-ce un isolant thermique?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Est-ce que cela nécessite de l'entretien?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Est-ce que ça se peint?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Remarques :		
	oui	non																																																											
Est-ce résistant?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																											
Est-ce durable?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																											
Est-ce beau à voir?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																											
Est-ce coûteux?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																											
Est-ce plaisant au toucher?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																											
Est-ce un isolant thermique?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																											
Est-ce que cela nécessite de l'entretien?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																											
Est-ce que ça se peint?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																											
Remarques :																																																													
	oui	non																																																											
Est-ce résistant?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																											
Est-ce durable?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																											
Est-ce beau à voir?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																											
Est-ce coûteux?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																											
Est-ce plaisant au toucher?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																											
Est-ce un isolant thermique?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																											
Est-ce que cela nécessite de l'entretien?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																											
Est-ce que ça se peint?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																											
Remarques :																																																													

1. Je choiserais de couvrir ma maison d'un revêtement _____ parce que _____

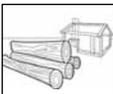
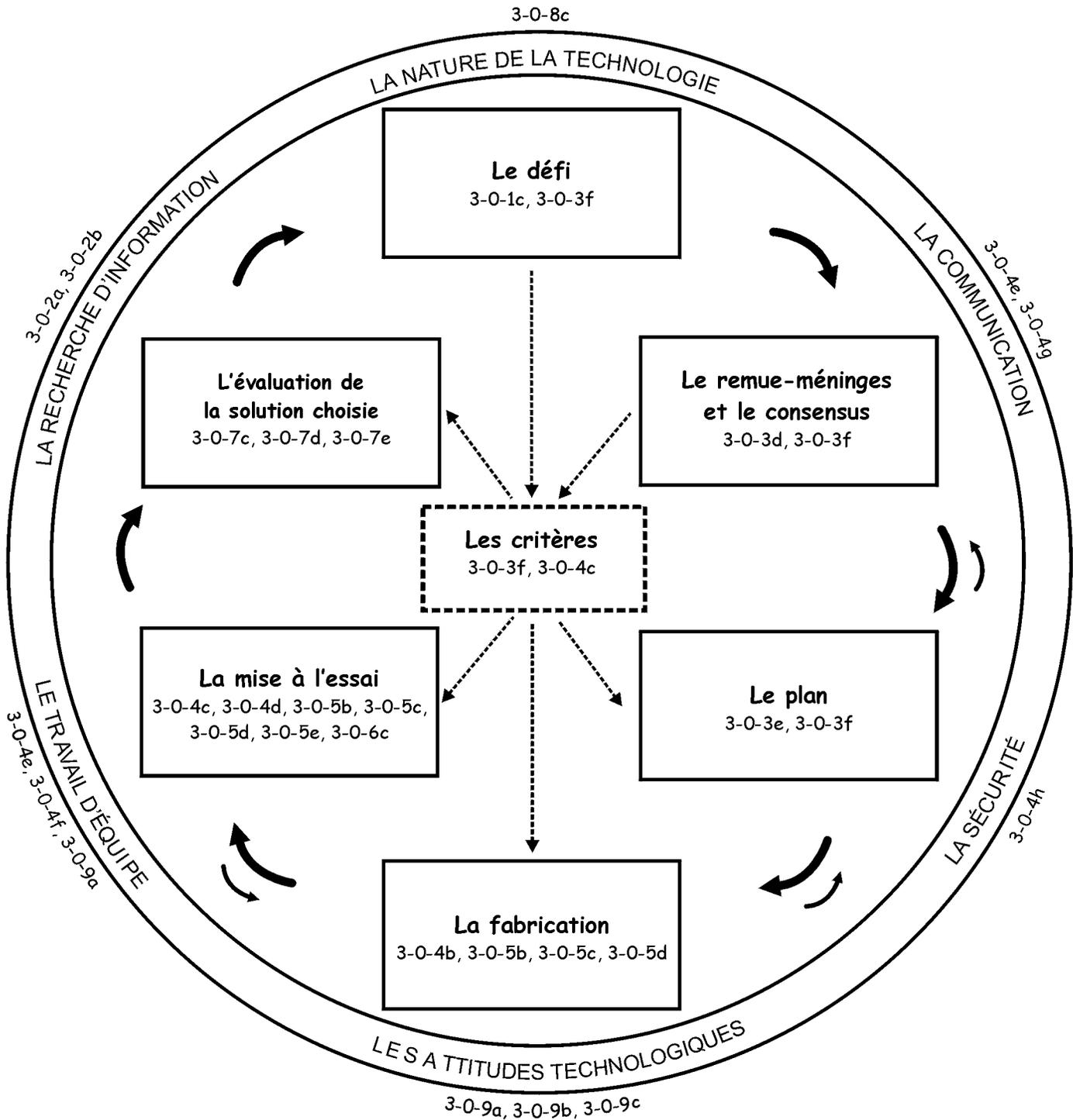
2. Y a-t-il des circonstances où tu choiserais quelque chose d'autre ? (Explique ta réponse.)



ANNEXE 11 : Les étapes du processus de design

Nom : _____

Date : _____



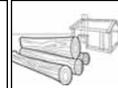
ANNEXE 12 : Exercice d'appariement

Nom : _____

Date : _____

Parmi les caractéristiques énumérées ci-dessous, indique lesquelles décrivent chacun des matériaux de construction.

Caractéristiques	Matériau	Quelles caractéristiques décrivent ce matériau?
A. ça se visse	1. le béton	
B. c'est imperméable	2. le verre	
C. c'est transparent	3. le bois	
D. ça se peint	4. le fer	
E. ça se cloue	5. le linoléum	
F. c'est brillant	6. le plastique	
G. ça ne rouille pas	7. la brique	
H. c'est solide	8. la plaque de plâtre	
I. c'est lisse	9. l'acier	
J. ça se nettoie	10. l'or	
K. c'est flexible	11. l'argile	
L. c'est coloré	12. la paille comprimée	
M. c'est rugueux	13.	
N. ça se taille	14.	
O. _____	15.	
P. _____	16.	
Q. _____	17.	
R. _____		



ANNEXE 13 : Auto-évaluation du processus de design

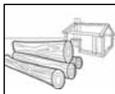
Nom : _____

Date : _____

A. Le défi technologique est _____

B. Les critères sont : _____

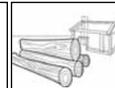
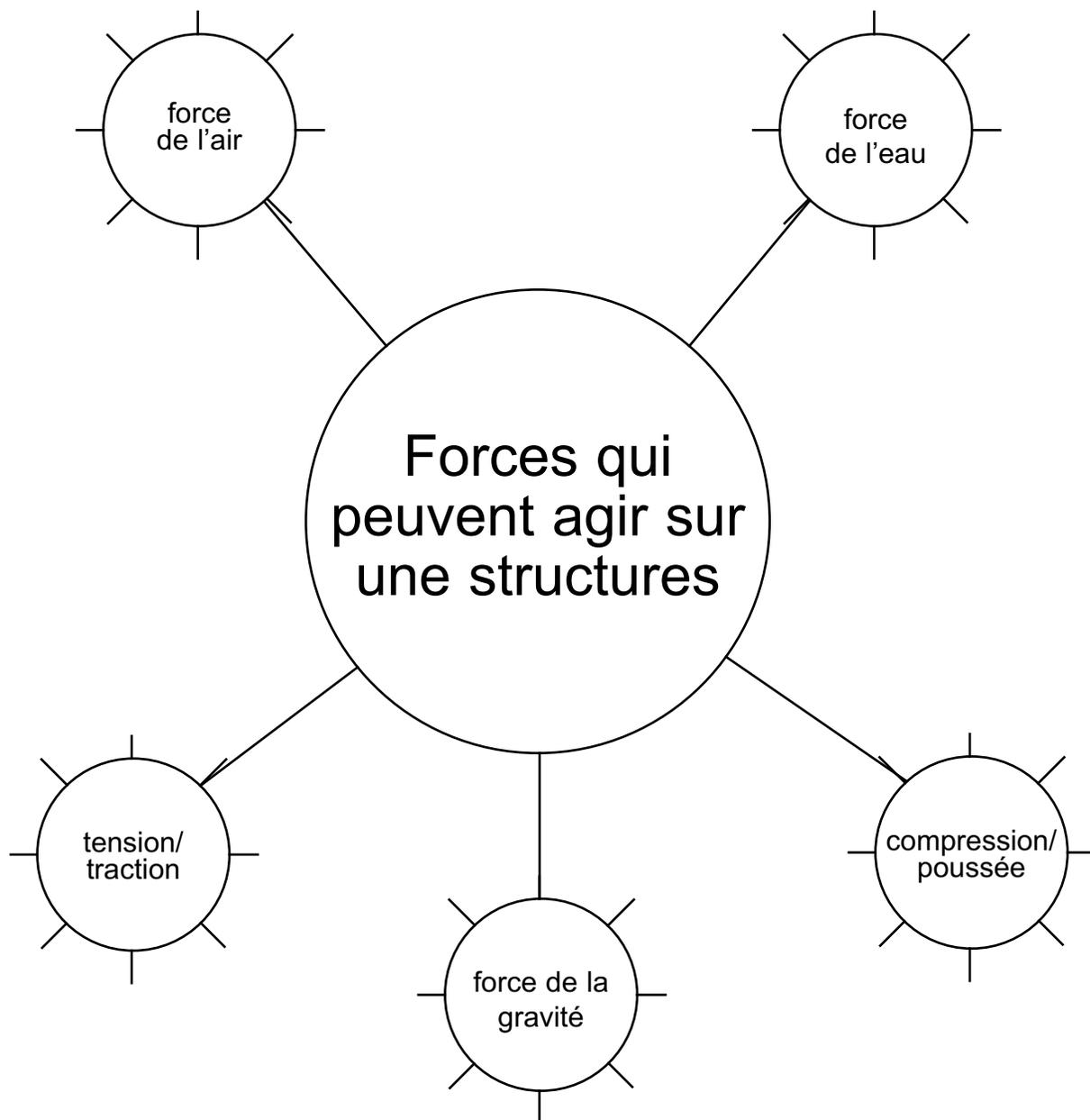
	assurément	en général	pas vraiment
1. J'ai participé avec enthousiasme à la résolution du défi.			
2. J'ai contribué au remue-méninges.			
3. J'ai travaillé à maintenir un consensus dans mon groupe.			
4. J'ai respecté le plan et le dessin de mon groupe.			
5. Lorsqu'il me fallait de l'information, j'ai poursuivi ma recherche.			
6. J'ai été actif dans la fabrication de notre solution.			
7. J'ai respecté les critères tout au long du processus.			
8. J'ai contribué à l'évaluation de notre prototype.			
9. J'ai essayé de communiquer constructivement avec tout le monde.			
10. J'ai appris un peu plus comment suivre le processus de design.			



ANNEXE 14 : Organigramme des forces qui peuvent agir sur une structure

Nom : _____

Date : _____



ANNEXE 15 : Rapport d'enquête sur les structures

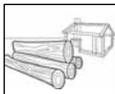
Nom : _____

Date : _____

Équipe d'enquêteur(e)s : _____



	Nom de la structure	Dessin	Questions	Recommandations
1	<p>_____</p> <p>_____</p> <p>Où se trouve cette structure?</p> <p>_____</p>		<p>1. Quelle est supposée être la tâche de cette structure? _____</p> <p>2. Cette structure est-elle solide? _____</p> <p>3. Cette structure est-elle stable? _____</p> <p>4. Cette structure convient-elle à l'utilisateur? _____</p> <p>5. Cette structure est-elle sécuritaire? _____</p> <p>6. Cette structure est-elle utilisée de la mauvaise façon? _____</p>	<p>Selon nous, cette structure est :</p> <p><input type="checkbox"/> adéquate</p> <p><input type="checkbox"/> inadéquate</p> <p>Nous irons même jusqu'à dire qu'elle est :</p> <p><input type="checkbox"/> sécuritaire</p> <p><input type="checkbox"/> non sécuritaire</p>
2	<p>_____</p> <p>_____</p> <p>Où se trouve cette structure?</p> <p>_____</p>		<p>1. Quelle est supposée être la tâche de cette structure? _____</p> <p>2. Cette structure est-elle solide? _____</p> <p>3. Cette structure est-elle stable? _____</p> <p>4. Cette structure convient-elle à l'utilisateur? _____</p> <p>5. Cette structure est-elle sécuritaire? _____</p> <p>6. Cette structure est-elle utilisée de la mauvaise façon? _____</p>	<p>Selon nous, cette structure est :</p> <p><input type="checkbox"/> adéquate</p> <p><input type="checkbox"/> inadéquate</p> <p>Nous irons même jusqu'à dire qu'elle est :</p> <p><input type="checkbox"/> sécuritaire</p> <p><input type="checkbox"/> non sécuritaire</p>
3	<p>_____</p> <p>_____</p> <p>Où se trouve cette structure?</p> <p>_____</p>		<p>1. Quelle est supposée être la tâche de cette structure? _____</p> <p>2. Cette structure est-elle solide? _____</p> <p>3. Cette structure est-elle stable? _____</p> <p>4. Cette structure convient-elle à l'utilisateur? _____</p> <p>5. Cette structure est-elle sécuritaire? _____</p> <p>6. Cette structure est-elle utilisée de la mauvaise façon? _____</p>	<p>Selon nous, cette structure est :</p> <p><input type="checkbox"/> adéquate</p> <p><input type="checkbox"/> inadéquate</p> <p>Nous irons même jusqu'à dire qu'elle est :</p> <p><input type="checkbox"/> sécuritaire</p> <p><input type="checkbox"/> non sécuritaire</p>
4	<p>_____</p> <p>_____</p> <p>Où se trouve cette structure?</p> <p>_____</p>		<p>1. Quelle est supposée être la tâche de cette structure? _____</p> <p>2. Cette structure est-elle solide? _____</p> <p>3. Cette structure est-elle stable? _____</p> <p>4. Cette structure convient-elle à l'utilisateur? _____</p> <p>5. Cette structure est-elle sécuritaire? _____</p> <p>6. Cette structure est-elle utilisée de la mauvaise façon? _____</p>	<p>Selon nous, cette structure est :</p> <p><input type="checkbox"/> adéquate</p> <p><input type="checkbox"/> inadéquate</p> <p>Nous irons même jusqu'à dire qu'elle est :</p> <p><input type="checkbox"/> sécuritaire</p> <p><input type="checkbox"/> non sécuritaire</p>
5	<p>_____</p> <p>_____</p> <p>Où se trouve cette structure?</p> <p>_____</p>		<p>1. Quelle est supposée être la tâche de cette structure? _____</p> <p>2. Cette structure est-elle solide? _____</p> <p>3. Cette structure est-elle stable? _____</p> <p>4. Cette structure convient-elle à l'utilisateur? _____</p> <p>5. Cette structure est-elle sécuritaire? _____</p> <p>6. Cette structure est-elle utilisée de la mauvaise façon? _____</p>	<p>Selon nous, cette structure est :</p> <p><input type="checkbox"/> adéquate</p> <p><input type="checkbox"/> inadéquate</p> <p>Nous irons même jusqu'à dire qu'elle est :</p> <p><input type="checkbox"/> sécuritaire</p> <p><input type="checkbox"/> non sécuritaire</p>



ANNEXE 16 : Réflexion analytique sur les structures

Nom : _____

Date : _____

Marie a acheté une étagère en métal qui n'a pas de traverses. Elle place plusieurs livres lourds sur cette étagère.

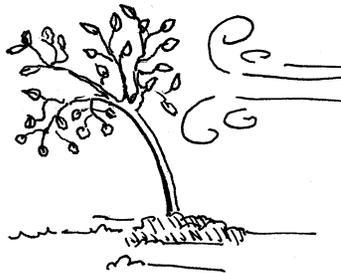


Cette structure est-elle adéquate? _____

Cette structure est-elle sécuritaire? _____

Explique tes réponses en parlant des effets possibles sur la structure.

Dennis plante un grand arbre au tronc mince et rigide dans sa cour où il vente toujours fort.



Cette structure est-elle adéquate? _____

Cette structure est-elle sécuritaire? _____

Explique tes réponses en parlant des effets possibles sur la structure.

Audrey s'est achetée une nouvelle chaise pour son bureau. Elle peut ajuster la hauteur du siège et cette chaise peut supporter deux fois son poids.

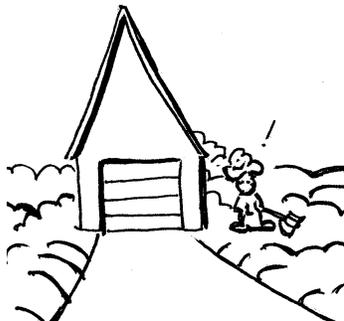


Cette structure est-elle adéquate? _____

Cette structure est-elle sécuritaire? _____

Explique tes réponses en parlant des effets possibles sur la structure.

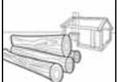
Samuel a construit un nouveau garage pour son auto. Il a suivi un plan et a même mis du bois plus épais et des traverses supplémentaires. Le toit est assez à pic de sorte que la neige ne s'accumulera pas.



Cette structure est-elle adéquate? _____

Cette structure est-elle sécuritaire? _____

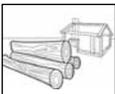
Explique tes réponses en parlant des effets possibles sur la structure.



ANNEXE 17 : Résultats d'apprentissage spécifiques

L'élève sera apte à :

- 3-2-01 utiliser un vocabulaire approprié à son étude des matériaux et des structures, entre autres la résistance, la solidité, l'équilibre, la stabilité, la structure, la structure à ossature, la structure naturelle, la structure fabriquée (par l'humain), la force;
RAG : C6, D3
- 3-2-02 effectuer des expériences pour comparer la résistance de matériaux familiers, *par exemple les cure-dents de bois, les pailles de plastique, le papier, le carton, la mousse de polystyrène*;
RAG : A1, A2, C2, D3
- 3-2-03 explorer afin de déterminer diverses façons de rendre plus résistant un matériau de construction, entre autres changer la forme, l'épaisseur et le nombre de couches;
RAG : B1, C2, D3
- 3-2-04 explorer afin de déterminer une méthode efficace de joindre deux matériaux spécifiques pour un usage particulier;
RAG : C2, D3
- 3-2-05 reconnaître que l'équilibre affecte la stabilité d'une structure, *par exemple une tour de dominos qui penche d'un côté a plus de chance de s'écrouler qu'une tour qui se tient toute droite*;
RAG : D4
- 3-2-06 explorer afin de déterminer diverses façons d'améliorer la solidité et la stabilité d'une structure à ossature, *par exemple utiliser des triangles ou des traverses*;
RAG : C2, D4, E2
- 3-2-07 identifier des formes qui font partie de structures naturelles et de structures fabriquées par diverses cultures et décrire de quelles façons ces formes contribuent à la solidité et à la stabilité de ces structures, *par exemple les cylindres, les triangles et les hexagones dans les structures de jeux à l'extérieur, les hexagones dans les rayons de miel d'une ruche d'abeilles*;
RAG : A4, D4, E2
- 3-2-08 identifier des caractéristiques de matériaux dont il faut tenir compte lors de la sélection de matériaux pour construire des structures, *par exemple la résistance, la flexibilité, la durabilité, la texture de la surface*;
RAG : D3



ANNEXE 17 : Résultats d'apprentissage spécifiques (suite)

- 3-2-09 utiliser le processus de design pour construire une structure qui satisfait à des critères donnés en rapport avec la solidité, la stabilité et la fonction;
RAG : A3, C3
- 3-2-10 décrire les effets de diverses forces sur différentes structures,
par exemple les étagères qui ploient sous la masse (le poids) des livres, la tente qui est renversée par le vent;
RAG : D4, E2
- 3-2-11 évaluer des structures simples pour déterminer si elles sont sûres et conviennent à l'utilisateur,
par exemple l'ameublement de la salle de classe;
RAG : C1, C3, C4, D4
- 3-2-12 étudier afin d'identifier des passe-temps et des métiers qui relèvent du domaine de la construction, de l'ingénierie et de l'architecture;
RAG : B4
- 3-2-13 identifier divers matériaux utilisés dans la construction d'immeubles dans sa communauté et dans des communautés autour du monde.
RAG : A4, B1, D3, E1

Les résultats d'apprentissage transversaux se trouvent à l'annexe C de l'Introduction et sous forme de tableau (voir le **Tableau des habiletés et des attitudes transversales en sciences de la nature et en technologie (M à 4)** qui accompagne ce document).

