**“Faire le pont entre les deux rives!”**

**Cahier I**

**(Tâches 1, 2 et 3)**

***Cerner le problème***

**Source : Wikimedia Commons**

**http://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/9/94/Le\_pont\_levis\_autoroutier\_et\_des\_bateaux\_de\_croisi%C3%**

**A8re\_accost%C3%A9s\_au\_Moll\_Adossat.jpg**

**Noms : \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**

**Centre : \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**

Forum de questions: <http://moodle.ticfga.ca/course/index.php?categoryid=13>

Mot de passe : AQIFGA\_03-12

Document préparé par Doris St-Amant



***Tâche 1***

***Appropriation du mandat***

1. Décrivez en quelques mots la nature de votre mandat

|  |
| --- |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |

1. a) D’après vos connaissances actuelles, quels sont les **mouvements** que le tablier du pont pourrait effectuer?

|  |
| --- |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |

b) D’après vos connaissances actuelles, quels **matériaux** pourraient servir à construire votre structure?

|  |
| --- |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |

c) D’après vos connaissances actuelles, quels **mécanismes** pourraient servir à actionner votre tablier de pont?

|  |
| --- |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |

1. Si vous avez de la difficulté à répondre aux questions précédentes, que pourriez-vous faire pour vous aider à trouver des solutions?

|  |
| --- |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |

1. Quelles difficultés envisagez-vous rencontrer au cours de la réalisation de ce projet?

|  |
| --- |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |

1. Nommez les principales contraintes dont vous devez tenir compte

|  |
| --- |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |

1. Avez-vous des solutions possibles à proposer? Dessinez une ébauche de votre moitié de pont-levis et expliquez brièvement son fonctionnement.

|  |
| --- |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |

***Tâche 2***

***Activité d’apprentissage sur le VOCABULAIRE***

*L’activité suivante vous aidera à vous familiariser avec les termes utilisés pour identifier chacune des parties d’un pont.*

*Mais avant de commencer, vérifions d’abord l’état de vos connaissances sur le sujet.*

*Répondez aux questions suivantes, au meilleur de vos connaissances actuelles*

***Ce que je connais***

**Vrai ou faux**

1. Un **pont** est une construction qui permet de franchir une dépression ou un obstacle ([cours d'eau](http://fr.wikipedia.org/wiki/Cours_d%27eau), [voie de communication](http://fr.wikipedia.org/wiki/Route), [vallée](http://fr.wikipedia.org/wiki/Vall%C3%A9e), etc.) en passant par-dessus cette séparation. \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_
2. Le **tablier** d’un pont est une structure posée sur des appuis verticaux et sur lequel roulent les véhicules. \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_
3. Les [**fondations**](http://fr.wikipedia.org/wiki/Fondations) permettent au pont de prendre appui sur le terrain. \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

***Activité d’apprentissage***

Consultez les sites de votre choix sur Internet ou l’encyclopédie libre Wikipédia à l’adresse suivante <http://fr.wikipedia.org/wiki/Pont> et répondez aux questions ci-dessous :



2

5

4

2

1

1

1

3

1. En vous référant au schéma ci-dessus, déterminez à quel chiffre correspondent les structures suivantes :

|  |  |
| --- | --- |
| **TERMES** | **NUMÉROS** |
| Piles |  |
| Culée |  |
| Tablier |  |
| Travée |  |
| Tirant d’air |  |

1. Associez les termes de la colonne de gauche aux définitions de la colonne de droite :

|  |  |
| --- | --- |
| **TERMES** | **DÉFINITIONS** |
| 1. Piles
 | 1. point d'appui aux extrémités du tablier reliant le pont aux deux rives
 |
| 1. Culée
 | 1. partie du pont entre deux piles (ou deux appuis)
 |
| 1. Tablier
 | 1. distance verticale entre le tablier et le niveau de l'eau
 |
| 1. Travée
 | 1. ouvrages verticaux sur lesquels sera posé le tablier
 |
| 1. Tirant d’air
 | 1. plate-forme horizontale soutenue par les piles et qui supportera la chaussée
 |

***Tâche 3***

***Activité d’apprentissage sur les TYPES DE PONTS MOBILES***

*L’activité suivante vous aidera à identifier les types de mouvements qu’un tablier de pont peut effectuer.*

*Comme nous l’avons fait précédemment, vérifions d’abord l’état de vos connaissances sur le sujet.*

*Répondez aux questions suivantes, au meilleur de vos connaissances actuelles*

***Ce que je connais***

1. Qu’entend-on par « pont mobile » ?

|  |
| --- |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |

1. Nommez 2 types de mouvements que tu connais. Donnez des exemples d’objets qui présentent ces types de mouvement.

|  |
| --- |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |

***Activité d’apprentissage***

*La* ***classification des ponts*** *peut être différente selon le critère de classement. Ils peuvent être regroupés selon les matériaux, la structure (pont vouté, pont à poutre etc.), la nature (pont fixe, pont mobile etc.), la voie portée (pont routier, pont ferroviaire, passerelle etc.), la taille, le type de travées, l'importance de l'ouvrage (courant - non courant) ou selon des critères propres aux familles d'ouvrages (type de voûte etc.). Ces différents classements peuvent être croisés entre eux pour former des subdivisions.*

*Pour nos besoins spécifiques, nous nous attarderons à la classification des ponts selon leur nature. Nous étudierons les différents ponts mobiles.*

Consultez l’encyclopédie libre Wikipédia à l’adresse suivante <http://fr.wikipedia.org/wiki/Pont_mobile>.

Identifiez 5 types de ponts mobiles, schématisez les mouvements à l’endroit approprié et donnez des avantages et des inconvénients de chaque structure.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Types de ponts** | **Schémas**  | **Avantages** | **Inconvénients** |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |

**Retour sur l’activité d’apprentissage**

Revenez aux activités « *Ce que je connais*» des tâches 2 et 3. Vous avez réalisé ces activités avant de faire les exercices d’apprentissage. Avez-vous des corrections à apporter à vos réponses? Notez vos réflexions ou remarques dans l’espace ci-dessous

|  |
| --- |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |