|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| ***Compétences du Socle Commun***  *NOM : Prénom :* | | | | |
| **1.1** Ecrire des phrases claires, sans faute, en utilisant le vocabulaire adapté | I | F | S | TB |
| **2** Organiser mon temps et mon espace de travail lors d'une expérience | I | F | S | TB |
| **2** Effectuer une recherche documentaire | I | F | S | TB |
| **3** Comprendre et respecter les règles de sécurité | I | F | S | TB |
| **4** Concevoir une expérience pour tester une hypothèse | I | F | S | TB |
| **4** Interpréter des résultats | I | F | S | TB |
| **4** Conclure | I | F | S | TB |

**Transport de matière dangereuse, l’ingénieur chimiste**

**Monsieur Louis Baptiste est ingénieur chimiste dans un Laboratoire de recherche à Strasbourg.**

**Une entreprise chinoise souhaite acheter une cuve en fer pour transporter une solution aqueuse d’acide chlorhydrique concentrée par bateau.**

**Avant de lancer la fabrication de la cuve en fer, Monsieur Louis Baptiste se demande si cette solution aqueuse d’acide chlorhydrique peut être transportée dans une cuve en fer. Pour répondre à cette question, il se fait assister de Diane, une jeune lycéenne en 1ère S.T.L., faisant un stage dans son entreprise.**

**Problème : M. Baptiste et Diane peuvent-ils lancer la fabrication d’une cuve en fer destinée au transport d’une solution aqueuse d’acide chlorhydrique ?**

**Questions préliminaires :** D’après le site de l’Onisep,

1. Quelles études doit-on faire pour devenir ingénieur chimiste comme M. Baptiste ?

2. Que sont les missions exercées par un ingénieur chimiste ?

3. Diane, scolarisée en 1ère S.T.L, a-t-elle les compétences et connaissances nécessaires pour assister M. Louis Baptiste ?

4. Quelles poursuites d’études et quels métiers pourra exercer Diane plus tard ?

**L’enquête :**

Comment peuvent-ils déterminer la faisabilité du projet et donner une réponse aux clients chinois ?

En t’appuyant sur une démarche expérimentale, aidez-les à répondre à cette question.

**Démarche expérimentale - Niveau expert**

Mets en œuvre une démarche expérimentale qui permettra de répondre à la question que M. Baptiste et Diane se posent. L’analyse des conséquences de ce projet devra être poussée au maximum de tes connaissances expérimentales.

Avant de réaliser des manipulations, il faudra rédiger rigoureusement leur protocole (phrases d’explication, matériel, schéma).

Après chaque manipulation, les observations faites devront être soigneusement notées pour pouvoir en tirer des conclusions.

A la fin de la démarche, rédige un courrier destiné aux clients chinois de M. Baptiste pour leur expliquer la faisabilité ou non du projet.

**AIDE 1 : Pour réaliser une démarche expérimentale, il faut simuler le projet à plus petite échelle (celle du laboratoire) en simplifiant la réalité.**

**AIDE 2 : Les étapes de la démarche expérimentale sont :**

**Mon problème**

**Mes expériences (phrases d’explication, matériel, schémas)**

**Mes résultats (observation et interprétation)**

**Mes conclusions**

**AIDE 3 : Pour analyser les produits de la transformation chimique, utilise la fiche méthode sur l’identification d’espèce chimique.**

**AIDE 4 : Pour rédiger le courrier aux clients chinois, il faut utiliser les conclusions tirées de la démarche expérimentale pour déterminer la faisabilité ou non du projet de transport et appuyer son explication des conséquences éventuelles à sa mise en place. Si ce projet n’est pas possible, tu peux utiliser tes connaissances pour proposer une solution aux clients chinois.**

Remarque : Mettre à disposition la fiche de sécurité simplifiée de l’acide chlorhydrique.