

Nom :

Classe :

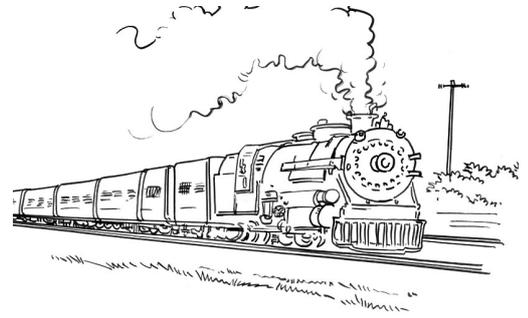
Prénom :

Date :

SEANCE N°3 Deuxième partie
"De paris à Brindisi "

Durant le trajet pour Suez, Passepartout s'interroge aussi sur le fonctionnement des trains et de la locomotive à vapeur qui permet de faire avancer le train.

Il vous demande de l'aider dans sa réflexion et de répondre à la question suivante :



« Quel est le rôle de la vapeur dans la locomotive à vapeur ? »

I. De quoi est constituée une locomotive ?

- ✎ Quelle est la fonction d'usage du train ?.....
- ✎ Quelle est la fonction d'usage de la locomotive ?.....
- ✎ A partir de vos connaissances personnelles, faite une liste des éléments permettant de faire avancer la locomotive.

.....

.....

II. Quel est le rôle de la vapeur ?

✎ **Mise en évidence expérimentale :**

On place un récipient contenant de l'eau sur une plaque chauffante de façon à produire de la vapeur. A l'aide d'un tuyau on relie l'extrémité du récipient à une seringue

- ✎ Réaliser le schéma de l'expérience et notez vos observations

☞ **Mise en commun et interprétation :**

BOUCHON

TOYAU

PISTON

VAPEUR

EAU

SERINGUE

PLAQUE CHAUFFANTE

RESULTAT :

.....

.....

.....

.....

.....

.....

☞ **Observation du fonctionnement d'une machine à vapeur**

Observer le piston lors de la mise en route de la machine à vapeur, que peut-on dire ?

.....

.....

.....

.....

☞ **Conclusion :**

.....

.....

Un peu d'histoire :

Au XVII^e siècle, Denis Papin, observe que lorsque l'eau bout dans un récipient fermé, elle se transforme en un gaz capable de déplacer le couvercle. Il met au point une première machine en 1712 et il est aussi l'inventeur de la cocotte-minute.

James Watt perfectionne la machine à vapeur et en améliore le rendement. Cette machine est à l'origine de la révolution industrielle qui commença en Angleterre au XVIII^e siècle. La machine à vapeur permit le développement de l'industrie (tissage, métallurgie...), de l'agriculture et des moyens de transport. Le charbon était la seule source d'énergie capable de fournir la chaleur nécessaire à la production de la vapeur pour alimenter la machine de Watt.