



**Cahier  
de laboratoire**

Nom: \_\_\_\_\_



**Cahier  
de laboratoire**

Nom: \_\_\_\_\_

## En route !

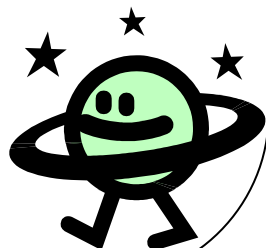
Lorsque nous récoltons des substances inconnues sur une planète ou une lune, nous voulons connaître leurs propriétés.



Les expériences que tu vas faire vont te permettre de trouver les propriétés de différentes substances.

Suis les instructions avec soin.

Bonne mission!



## En route !

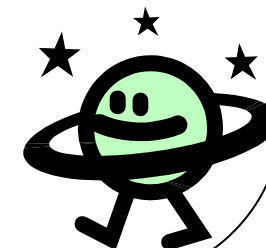
Lorsque nous récoltons des substances inconnues sur une planète ou une lune, nous voulons connaître leurs propriétés.



Les expériences que tu vas faire vont te permettre de trouver les propriétés de différentes substances.

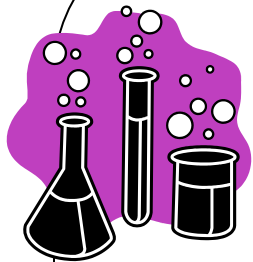
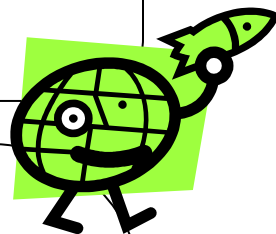
Suis les instructions avec soin.

Bonne mission!



# Absorption

L'absorption est la propriété d'une substance d'absorber une substance.



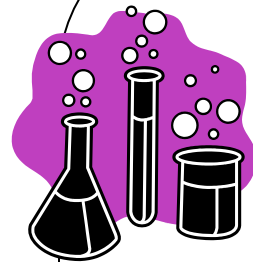
Lors de certains voyages spatiaux, il est nécessaire pour les astronautes d'utiliser des couches.

Parfois, l'astronaute doit attendre des heures avant d'avoir accès aux toilettes.



# Absorption

L'absorption est la propriété d'une substance d'absorber une substance.



Lors de certains voyages spatiaux, il est nécessaire pour les astronautes d'utiliser des couches.

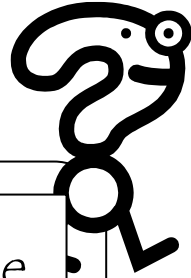
Parfois, l'astronaute doit attendre des heures avant d'avoir accès aux toilettes.



# Expérience

Ma question de recherche  
**Absorption**

Qu'est-ce qui permet à un couche  
d'absorber autant de liquide?



 Mon hypothèse est :

Parce que... \_\_\_\_\_

# Expérience

Ma question de recherche  
**Absorption**

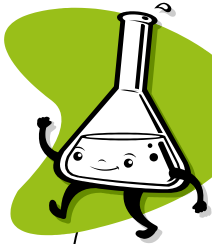
Qu'est-ce qui permet à un couche  
d'absorber autant de liquide?



 Mon hypothèse est :

Parce que... \_\_\_\_\_

# Expérience



**Le matériel nécessaire**  
**Absorption**

Couche  
Papier essuie-tout  
Ciseaux  
Sac Ziplock  
Eau

# Expérience



**Le matériel nécessaire**  
**Absorption**

Couche  
Papier essuie-tout  
Ciseaux  
Sac Ziplock  
Eau

# Expérience

## Les manipulations Absorption



1. Placer un papier essuie-tout sur la table.
2. Découper un rectangle dans la couche au-dessus du papier essuie-tout.
3. Déchirer le rectangle de la couche au-dessus du papier essuie-tout pour faire tomber la substance sablonneuse.
4. Retirer les morceaux de la couche inutile.
5. À l'aide du papier essuie-tout, déposer la substance dans un sac Ziplock.
6. Verser de l'eau dans le sac.
7. Fermer le sac.
8. Brasser le sac afin de mélanger l'eau et la substance.

# Expérience

## Les manipulations Absorption



1. Placer un papier essuie-tout sur la table.
2. Découper un rectangle dans la couche au-dessus du papier essuie-tout.
3. Déchirer le rectangle de la couche au-dessus du papier essuie-tout pour faire tomber la substance sablonneuse.
4. Retirer les morceaux de la couche inutile.
5. À l'aide du papier essuie-tout, déposer la substance dans un sac Ziplock.
6. Verser de l'eau dans le sac.
7. Fermer le sac.
8. Brasser le sac afin de mélanger l'eau et la substance.

# Expérience



**Les résultats**  
**L'absorption**

Dessine ta substance après le mélange.

# Expérience



**Les résultats**  
**L'absorption**

Dessine ta substance après le mélange.

# Expérience

La conclusion  
L'absorption



La substance a-t-elle absorbée  
l'eau?

---

Est-ce que la réponse à **ta** question  
correspond à **ton** hypothèse?



**oui**



**non**

# Expérience

La conclusion  
L'absorption



La substance a-t-elle absorbée  
l'eau?

---

Est-ce que la réponse à **ta** question  
correspond à **ton** hypothèse?



**oui**

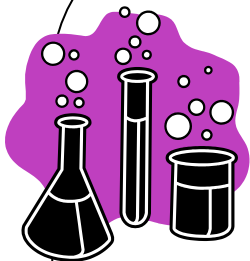


**non**



## La capillarité

La capillarité est un phénomène qui se produit à la surface de deux substances.



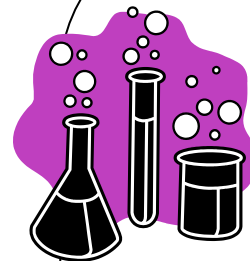
Par exemple, une éponge qui s'imbibe d'eau.

Il existe peut-être des substances sur Saturne et Titan qui peuvent imbiber des liquides. Ces substances pourraient être utiles pour éponger des déversements.



## La capillarité

La capillarité est un phénomène qui se produit à la surface de deux substances.



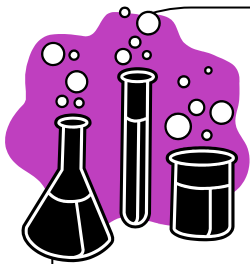
Par exemple, une éponge qui s'imbibe d'eau.

Il existe peut-être des substances sur Saturne et Titan qui peuvent imbiber des liquides. Ces substances pourraient être utiles pour éponger des déversements.



# La chromatographie

La chromatographie est une technique pour identifier une substance à l'aide de la capillarité.

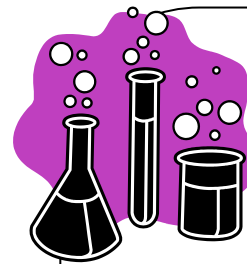


Par exemple, la police scientifique utilise une technique similaire pour identifier une substance dans une scène de crime. Cette technique peut être employée pour identifier une substance sur Saturne ou Titan.



# La chromatographie

La chromatographie est une technique pour identifier une substance à l'aide de la capillarité.



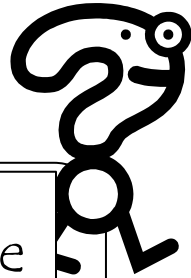
Par exemple, la police scientifique utilise une technique similaire pour identifier une substance dans une scène de crime. Cette technique peut être employée pour identifier une substance sur Saturne ou Titan.



# Expérience

Ma question de recherche  
La chromatographie

Que se passe-t-il lorsque je trempe dans de l'eau un filtre marqué d'un rayon feutre?



Mon hypothèse est :

---

---

Parce que... \_\_\_\_\_

---

# Expérience

Ma question de recherche  
La chromatographie

Que se passe-t-il lorsque je trempe dans de l'eau un filtre marqué d'un rayon feutre?



Mon hypothèse est :

---

---

Parce que... \_\_\_\_\_

---

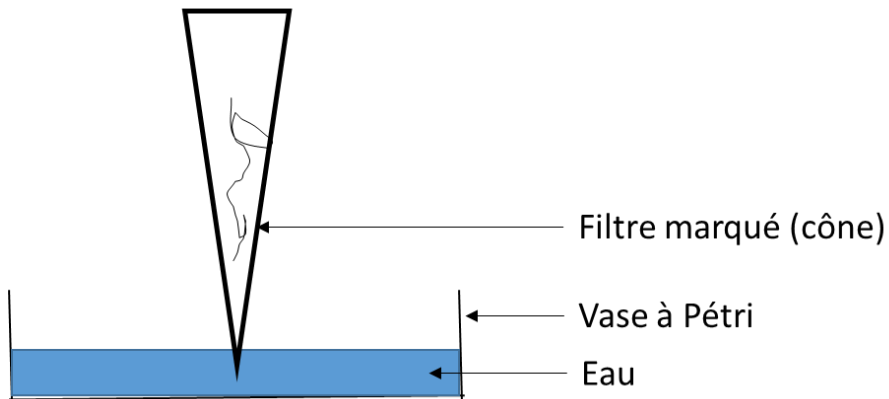
# Expérience



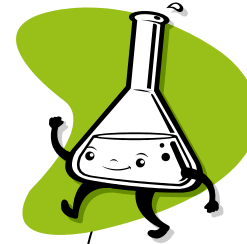
**Le matériel nécessaire**  
**La chromatographie**

Crayons feutres      Filtre  
Vase à Pétri      Eau  
Papier essuie-tout

SCHÉMA DU MONTAGE



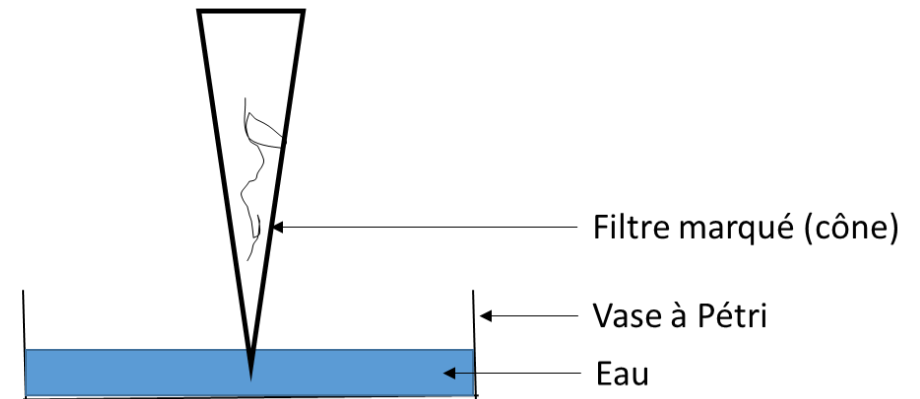
# Expérience



**Le matériel nécessaire**  
**La chromatographie**

Crayons feutres      Filtre  
Vase à Pétri      Eau  
Papier essuie-tout

SCHÉMA DU MONTAGE



# Expérience

## Les manipulations La chromatographie



1. Dessiner sur le papier filtre avec des crayons feutres.
2. Plier le papier filtre jusqu'à ce qu'il fasse un cône.
3. À l'aide du schéma de montage, déposer la pointe du papier filtre sur la surface de l'eau du vase à Pétri.
4. Laisser l'eau remonter dans le papier filtre jusqu'au milieu du cône.
5. Déplier le papier filtre.
6. Sécher le papier filtre sur un papier essuie-tout.

# Expérience

## Les manipulations La chromatographie



1. Dessiner sur le papier filtre avec des crayons feutres.
2. Plier le papier filtre jusqu'à ce qu'il fasse un cône.
3. À l'aide du schéma de montage, déposer la pointe du papier filtre sur la surface de l'eau du vase à Pétri.
4. Laisser l'eau remonter dans le papier filtre jusqu'au milieu du cône.
5. Déplier le papier filtre.
6. Sécher le papier filtre sur un papier essuie-tout.

# Expérience

La conclusion  
La chromatographie



Que s'est-il passé avec le papier filtre et l'eau??

---

Est-ce que la réponse à **ta** question correspond à **ton** hypothèse?



**oui**



**non**

# Expérience

La conclusion  
La chromatographie



Que s'est-il passé avec le papier filtre et l'eau??

---

Est-ce que la réponse à **ta** question correspond à **ton** hypothèse?



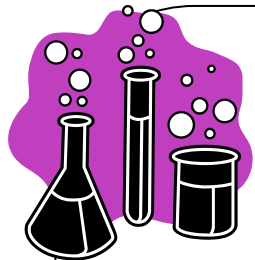
**oui**



**non**

# La dissolution

La dissolution est un phénomène durant lequel une substance est dissoute dans une autre.



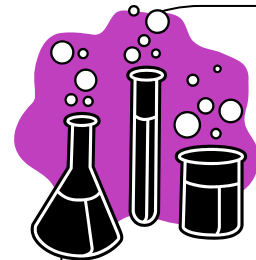
C'est ce qui arrive lorsque le café se dissout dans l'eau chaude.

La capacité à se dissoudre d'une substance nous permet de l'identifier. De telles substances présentes sur Titan nous seraient utiles pour l'alimentation ou la fabrication..



# La dissolution

La dissolution est un phénomène durant lequel une substance est dissoute dans une autre.



C'est ce qui arrive lorsque le café se dissout dans l'eau chaude.

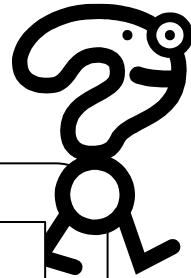
La capacité à se dissoudre d'une substance nous permet de l'identifier. De telles substances présentes sur Titan nous seraient utiles pour l'alimentation ou la fabrication..



# Expérience

Ma question de recherche  
La dissolution

Quelles substances se dissolvent dans l'eau (sucre, sable, sable au silicone)?



 Mon hypothèse est :

Parce que... \_\_\_\_\_

# Expérience

Ma question de recherche  
La dissolution

Quelles substances se dissolvent dans l'eau (sucre, sable, sable au silicone)?

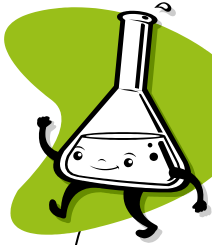


 Mon hypothèse est :

Parce que... \_\_\_\_\_



# Expérience



## Le matériel nécessaire La dissolution

Sucre  
Sable  
Sable au silicone  
3 béchers en verre 100 ml  
Pichet d'eau  
Plaque chauffante  
3 cuillères à thé

# Expérience



## Le matériel nécessaire La dissolution

Sucre  
Sable  
Sable au silicone  
3 béchers en verre 100 ml  
Pichet d'eau  
Plaque chauffante  
3 cuillères à thé

# Expérience

## Les manipulations La dissolution



1. Verser 50 ml d'eau dans 3 béchers.
2. Déposer une cuillère à thé de sucre dans le bécher 'sucre'.
3. Brasser à l'aide de la cuillère à thé 'sucre'.
4. Noter vos observations dans le tableau de résultats.
5. Déposer une cuillère à thé de sable dans le bécher 'sable'.
6. Brasser à l'aide de la cuillère à thé 'sable'.
7. Noter vos observations dans le tableau de résultats.

# Expérience

## Les manipulations La dissolution



1. Verser 50 ml d'eau dans 3 béchers.
2. Déposer une cuillère à thé de sucre dans le bécher 'sucre'.
3. Brasser à l'aide de la cuillère à thé 'sucre'.
4. Noter vos observations dans le tableau de résultats.
5. Déposer une cuillère à thé de sable dans le bécher 'sable'.
6. Brasser à l'aide de la cuillère à thé 'sable'.
7. Noter vos observations dans le tableau de résultats.

# Expérience

## Les manipulations La dissolution



8. Déposer une cuillère à thé de sable au silicone dans le bécher 'sable au silicone'.
9. Brasser à l'aide de la cuillère à thé 'sable au silicone'.
10. Noter vos observations dans le tableau de résultats.
11. Déposer les trois béchers sur la plaque chauffante.
12. Chauffer les substances en brassant pendant 5 minutes.
13. Noter vos observations dans le tableau de résultats.

# Expérience

## Les manipulations La dissolution



8. Déposer une cuillère à thé de sable au silicone dans le bécher 'sable au silicone'.
9. Brasser à l'aide de la cuillère à thé 'sable au silicone'.
10. Noter vos observations dans le tableau de résultats.
11. Déposer les trois béchers sur la plaque chauffante.
12. Chauffer les substances en brassant pendant 5 minutes.
13. Noter vos observations dans le tableau de résultats.

# Expérience



**Les résultats**  
**La dissolution**

Inscris OUI ou NON dans le tableau de résultats.

SUBSTANCES	À FROID	CHAUFFÉ
SUCRE		
SABLE		
SABLE ET SILICONE		

# Expérience



**Les résultats**  
**La dissolution**

Inscris OUI ou NON dans le tableau de résultats.

SUBSTANCES	À FROID	CHAUFFÉ
SUCRE		
SABLE		
SABLE ET SILICONE		

# Expérience

La conclusion  
La dissolution



Quelles sont les substances qui se sont dissoutes dans l'eau?

---

Est-ce que la réponse à **ta** question correspond à **ton** hypothèse?



**oui**



**non**

# Expérience

La conclusion  
La dissolution



Quelles sont les substances qui se sont dissoutes dans l'eau?

---

Est-ce que la réponse à **ta** question correspond à **ton** hypothèse?



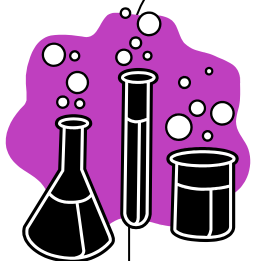
**oui**



**non**

# Le magnétisme

Le magnétisme est une propriété que possèdent certaines substances. Nous parlons alors d'attraction et de répulsion.



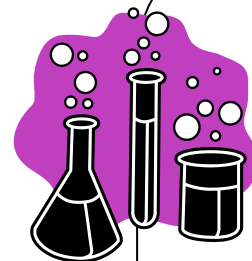
Les objets magnétiques qui se 'collent' sur un réfrigérateur se servent de la force d'attraction.

La présence de substances qui possèdent ces propriétés sur Titan nous permettrait de les utiliser ou de s'en éloigner.



# Le magnétisme

Le magnétisme est une propriété que possèdent certaines substances. Nous parlons alors d'attraction et de répulsion.



Les objets magnétiques qui se 'collent' sur un réfrigérateur se servent de la force d'attraction.

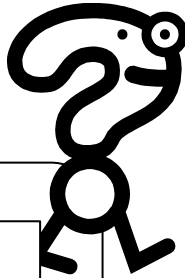
La présence de substances qui possèdent ces propriétés sur Titan nous permettrait de les utiliser ou de s'en éloigner.



# Expérience

Ma question de recherche  
Le magnétisme

Que se passe-t-il lorsqu'un aimant  
se rapproche d'une substance  
qui contient du fer?



Mon hypothèse est :

---

---

Parce que... \_\_\_\_\_

---

# Expérience

Ma question de recherche  
Le magnétisme

Que se passe-t-il lorsqu'un aimant  
se rapproche d'une substance  
qui contient du fer?



Mon hypothèse est :

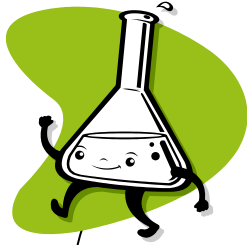
---

---

Parce que... \_\_\_\_\_

---

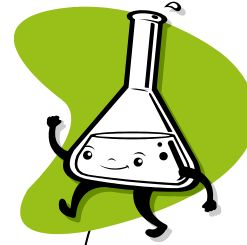
# Expérience



**Le matériel nécessaire**  
**Le magnétisme**

Limaille de fer  
Sac Ziplock  
Bol  
Huile végétale  
Aimant  
Lunettes de sécurité

# Expérience



**Le matériel nécessaire**  
**Le magnétisme**

Limaille de fer  
Sac Ziplock  
Bol  
Huile végétale  
Aimant  
Lunettes de sécurité



# Expérience

## Les manipulations Le magnétisme



1. Porter des lunettes de sécurité.
2. Verser de la limaille de fer dans le sac Ziplock (par l'animatrice).
3. Couvrir d'huile végétale la limaille de fer.
4. Mélanger.
5. Verser dans un bol le surplus d'huile végétale.
6. Noter vos observations dans le tableau de résultats.

# Expérience

## Les manipulations Le magnétisme



1. Porter des lunettes de sécurité.
2. Verser de la limaille de fer dans le sac Ziplock (par l'animatrice).
3. Couvrir d'huile végétale la limaille de fer.
4. Mélanger.
5. Verser dans un bol le surplus d'huile végétale.
6. Noter vos observations dans le tableau de résultats.

# Expérience



**Les résultats**  
**Le magnétisme**

Je décris ce qui se passe.

---

---

---

---

---

# Expérience



**Les résultats**  
**Le magnétisme**

Je décris ce qui se passe.

---

---

---

---

---

# Expérience

La conclusion  
La dissolution



Que se passe-t-il lorsque l'aimant se rapproche d'une substance qui contient du fer?

---

Est-ce que la réponse à **ta** question correspond à **ton** hypothèse?



**oui**



**non**

# Expérience

La conclusion  
La dissolution



Que se passe-t-il lorsque l'aimant se rapproche d'une substance qui contient du fer?

---

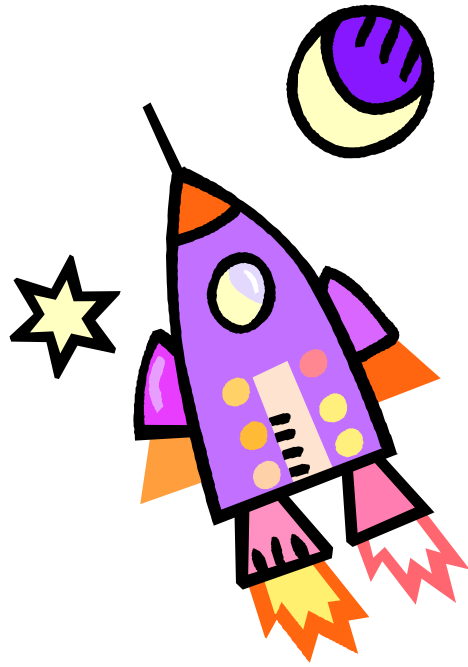
Est-ce que la réponse à **ta** question correspond à **ton** hypothèse?



**oui**



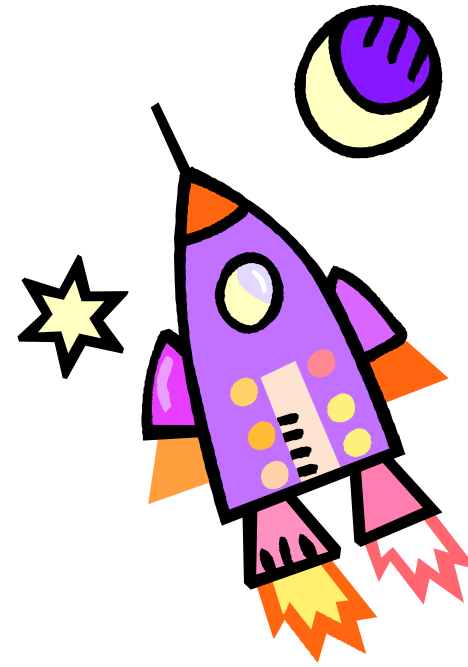
**non**



Centre  
de services scolaire  
Marguerite-Bourgeoys  
Québec



  
**CENST**  
CENTRE DE SIMULATION  
EN SCIENCE ET TECHNOLOGIE



Centre  
de services scolaire  
Marguerite-Bourgeoys  
Québec



  
**CENST**  
CENTRE DE SIMULATION  
EN SCIENCE ET TECHNOLOGIE