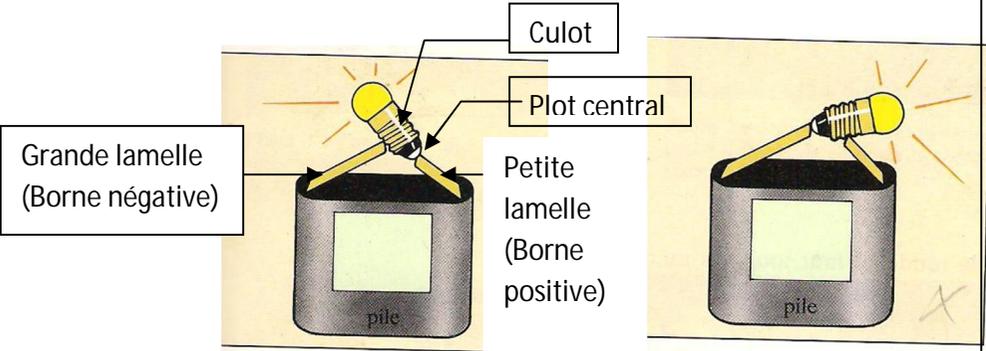
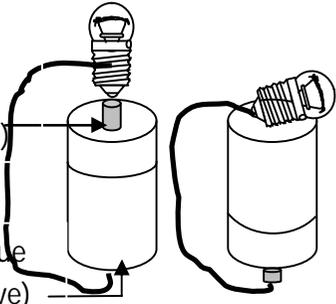
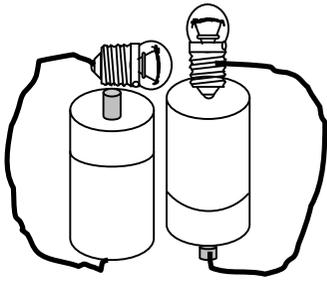
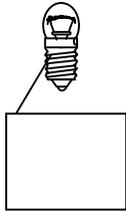
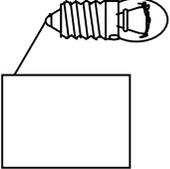
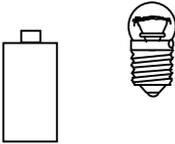
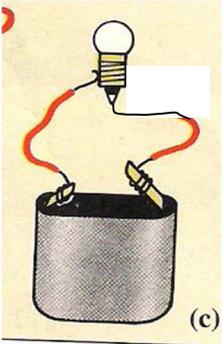
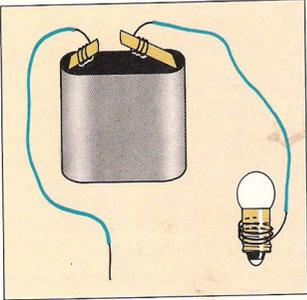


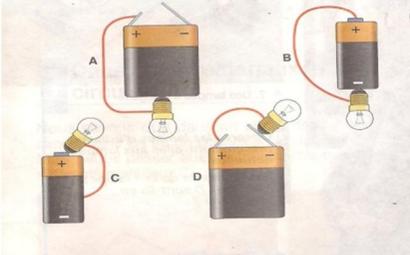
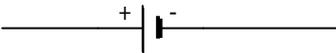
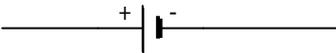
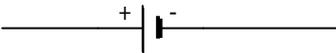
THEMES	TITRES DES LECONS	Nbre de séances
THEME 1 : J'utilise des modèles	Leçon 1 : J'allume une ampoule électrique pour découvrir un circuit électrique.	2
	Leçon 2 : Je commande un circuit électrique pour mettre en marche ou arrêter un appareil	2
	Leçon 3 : Je recherche une panne dans un circuit électrique pour la réparer.	1
	Leçon 4 : Je manipule des solides et des liquides pour les distinguer.	1
	Leçon 5 : Je manipule des gaz pour découvrir leurs propriétés physiques.	2
THEME2 : Je préserve l'environnement	Leçon 6 : Je découvre les constituants de l'air pour identifier le gaz nécessaire à la combustion.	1
	Leçon 7 : Je lutte contre les incendies pour préserver l'environnement.	2
	Leçon 8 : Je transforme l'eau en ses différents états pour découvrir le cycle de l'eau.	2
THEME3 : Je mesure des grandeurs physiques	Leçon 9 : Je mesure le volume d'un liquide et d'un solide de forme quelconque pour déterminer l'espace occupé.	2
	Leçon 10 : Je mesure la masse d'un solide pour me familiariser à la pesée.	2
	Leçon 11 : J'utilise un thermomètre pour repérer la température d'un corps.	1

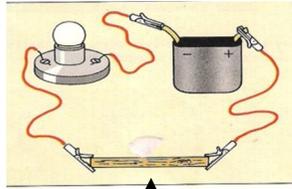
ACTIVITES/QUESTIONS PROF	ACTIVITES/REPNSES APPRENANTS	TRACE ECRITE	Durée	OBS
		<p>Leçon1 :</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center; margin: 10px auto; width: fit-content;"> <p>J'ALLUME UNE AMPOULE ELECTRIQUE POUR DECOUVRIR UN CIRCUIT ELECTRIQUE</p> </div> <p style="text-align: center;">Situation problème</p> <p>Lago dispose d'une pile plate et d'une petite lampe électrique. Il désire éclairer sa cage de lapin. Aide-le à réaliser son projet.</p> <p>1- <u>J'allume une lampe électrique à l'aide d'une pile électrique.</u></p> <p>1-1 <u>J'expérimente et j'observe</u></p> <p>a) <u>J'utilise une pile plate</u></p> <div style="text-align: center;">  </div> <ul style="list-style-type: none"> • Le plot est relié à la borne (+) et le culot à la borne (-) • Le plot est relié à la borne (-) et le culot à la borne (+) <p style="text-align: center;">Dans les deux cas la lampe s'allume avec le même éclat.</p>		

ACTIVITES/QUESTIONS	ACTIVITES/REponses	TRACE ECRITE	Durée	OBS
<p>PROF</p>	<p>APPRENANTS</p>	<p style="text-align: center;">b) <u>J'utilise une pile cylindrique</u></p> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: flex-start;"> <div style="text-align: center;">  <p>Bouton central (Borne positive)</p> <p>Fond métallique (Borne négative)</p> </div> <div style="text-align: center;">  </div> <div style="text-align: center;">  </div> </div> <ul style="list-style-type: none"> <li style="text-align: center;">• le plot est relié à la borne (+) et le culot à la borne (-) <li style="text-align: center;">• le plot est relié à la borne (-) et le culot à la borne (+) <p style="text-align: center;">L'ampoule s'allume avec le même éclat dans les quatre cas</p> <p>1-2 <u>Je conclus</u></p> <p>Pour allumer une lampe électrique à l'aide d'une pile électrique, je relie les bornes de la pile aux bornes de la lampe (plot central et culot) directement ou à l'aide de fils électriques.</p> <p style="text-align: center;"><u>Activité d'application</u></p> <p>1-Dans les schémas ci-contre, place la 2^{ème} borne de la pile pour que l'ampoule s'allume.</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;"> <div style="text-align: center;">  </div> <div style="text-align: center;">  </div> </div>		

ACTIVITES/QUESTIONS PROF	ACTIVITES/REPOSES APPRENANTS	TRACE ECRITE	Durée	OBS
		<p>2- Dans les schémas ci-dessous, place les fils conducteurs pour que l'ampoule s'allume.</p> <div style="text-align: center;">  </div> <p>2- Je réalise un circuit électrique 2-1 J'expérimente et j'observe</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="text-align: center;">  <p>(c)</p> </div> <div style="text-align: center;">  </div> </div> <div style="display: flex; justify-content: space-around; margin-top: 10px;"> <div style="text-align: center;"> <p>• la boucle est fermée : la lampe est allumée</p> </div> <div style="text-align: center;"> <p>• la boucle est ouverte : la lampe est éteinte</p> </div> </div> <p>2-2 Je conclus</p> <p>Pour réaliser un circuit électrique, je relie les bornes de la pile aux bornes de la lampe par l'intermédiaire de fils électriques en formant une boucle. Si la boucle est fermée la lampe s'allume, le circuit est dit fermé. Si la boucle</p>		4

est ouverte la lampe s'éteint, le circuit est dit ouvert.

ACTIVITES/QUESTIONS PROF	ACTIVITES/REPONSES APPRENANTS	TRACE ECRITE	Durée	OBS										
		<p><u>Activité d'application</u></p> <p>Dans les montages représentés ci-dessous quels sont ceux qui représentent un circuit électrique fermé.</p>  <p>3- <u>Je découvre les symboles normalisés des éléments d'un circuit électrique</u></p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; margin-top: 10px;"> <thead> <tr> <th style="width: 50%;">Nom du composant électrique</th> <th style="width: 50%;">Symbole normalisé</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Lampe électrique</td> <td style="text-align: center;">  Ou  </td> </tr> <tr> <td>Pile électrique</td> <td style="text-align: center;">  </td> </tr> <tr> <td>Fil de connexion</td> <td style="text-align: center;">  </td> </tr> <tr> <td>Moteur électrique</td> <td style="text-align: center;">  </td> </tr> </tbody> </table>	Nom du composant électrique	Symbole normalisé	Lampe électrique	 Ou 	Pile électrique		Fil de connexion		Moteur électrique			
Nom du composant électrique	Symbole normalisé													
Lampe électrique	 Ou 													
Pile électrique														
Fil de connexion														
Moteur électrique														



Papier	Eteinte
Craie	Eteinte
Plastique	Eteinte

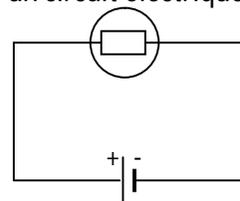
Corps à tester

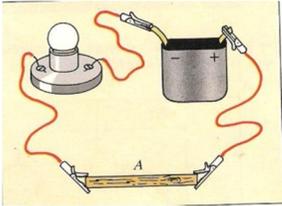
ACTIVITES/QUESTIONS PROF	ACTIVITES/REponses APPRENANTS	TRACE ECRITE	Durée	OBS												
		<p>- le cuivre, le graphite et l'aluminium laissent passer le courant électrique. - le bois sec, le papier, la craie et le plastique ne laissent pas passer le courant électrique.</p> <p>5-2 Je conclus</p> <p>Je peux classer les matériaux en deux groupes :</p> <p>- les matériaux qui laissent passer le courant électrique : se sont les conducteurs électrique. <i>Exemple</i> : le cuivre, l'aluminium, le graphite.....</p> <p>- les matériaux qui ne laissent pas passer le courant électrique : se sont les isolants électriques. <i>Exemple</i> : le bois sec , le papier, le plastique....</p> <p>Activité d'application</p> <p>A l'aide d'un testeur de continuité on teste certains matériaux, Complete le tableau suivant par les mots : allumée, éteinte, conducteur ou isolant</p> <table border="1" data-bbox="891 1166 1783 1358"> <thead> <tr> <th></th> <th>Mine de crayon</th> <th>Verre</th> <th>Bois sec</th> <th>fer</th> <th>Zinc</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <th>Etat de la lampe</th> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>		Mine de crayon	Verre	Bois sec	fer	Zinc	Etat de la lampe							
	Mine de crayon	Verre	Bois sec	fer	Zinc											
Etat de la lampe																

Conducteur ou isolant					

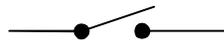
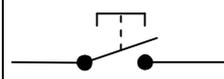
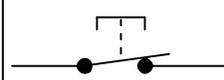
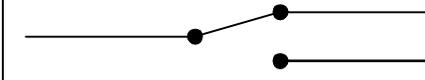
Solution au problème

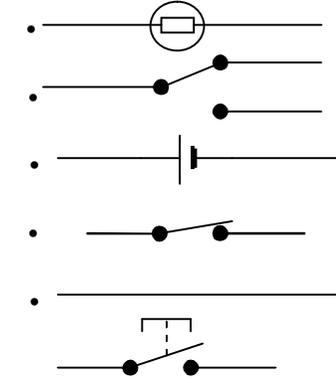
Je vais aider LAGO à réaliser un circuit électrique en suivant le schéma ci-dessous.



ACTIVITES/QUESTIONS PROF	ACTIVITES/REponses APPRENANTS	TRACE ECRITE	Durée	OBS
		<p style="text-align: center;"><u>ACTIVITE D'INTEGRATION</u></p> <p>L'objet A du montage ci-dessous est un métal en cuivre.</p> <p>a) Le circuit électrique est fermé ou ouvert ? Justifier votre réponse.</p> <p>b) Réalise le schéma normalisé de ce circuit électrique.</p> <div style="text-align: center;">  </div> <p style="text-align: center;">Mon cahier de sciences physiques 6^e</p>		

ACTIVITES/QUESTIONS PROF	ACTIVITES/REPONSES APPRENANTS	TRACE ECRITE	Durée	OBS				
		<p><u>Leçon2 :</u></p> <div style="border: 2px solid black; padding: 5px; text-align: center; margin: 10px auto; width: 80%;"> <p>JE COMMANDE UN CIRCUIT ELECTRIQUE POUR METTRE EN MARCHÉ OU ARRÊTER UN APPAREIL</p> </div> <p style="text-align: center;"><u>Situation problème</u></p> <p>Digbeu réalise un circuit électrique pour faire briller sa lampe électrique. Mais pour éteindre sa lampe il débranche un fil du circuit. Aide Digbeu à éteindre sa lampe sans débrancher de fil.</p> <p>1- <u>Je découvre les symboles normalisés des organes de commande d'un circuit électrique</u></p> <table border="1" style="width: 100%; margin: 10px auto;"> <thead> <tr> <th style="width: 50%;">NOM</th> <th style="width: 50%;">SYMBOLE</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="height: 30px;"></td> <td></td> </tr> </tbody> </table> <p style="text-align: right; margin-top: 20px;">Mon cahier de sciences physiques 6^e</p>	NOM	SYMBOLE				9
NOM	SYMBOLE							

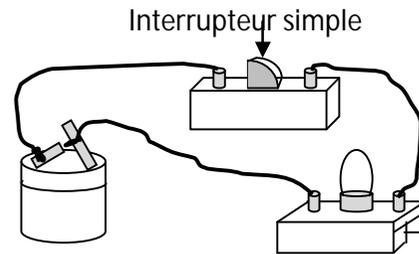
Interrupteur ouvert	
Interrupteur fermé	
Bouton poussoir ouvert	<div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="text-align: center;">  Position repos </div> <div style="text-align: center;">  Position travail </div> </div>
Bouton poussoir fermé	<div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="text-align: center;">  Position travail </div> <div style="text-align: center;">  Position repos </div> </div>
commutateur	

ACTIVITES/QUESTIONS	ACTIVITES/REPOSES	TRACE ECRITE	Durée	OBS
PROF	APPRENANTS	<p style="text-align: center;"><u>Activité d'application</u></p> <p>Je relie par un trait l'appareil à son symbole.</p> <div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <div style="width: 45%;"> <p>Pile électrique•</p> <p>Interrupteur simple fermé•</p> <p>Fil électrique•</p> <p>Bouton poussoir ouvert au repos•</p> <p>Lampe électrique•</p> </div> <div style="width: 45%; text-align: center;">  </div> </div> <p style="text-align: center;">Mon cahier de sciences physiques 6^e</p>		10

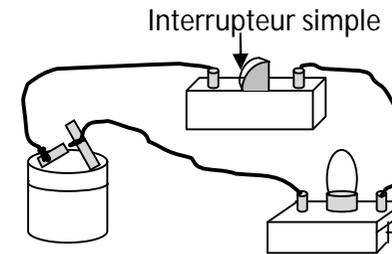
2- J'utilise les organes de commande

2-1 J'utilise un interrupteur

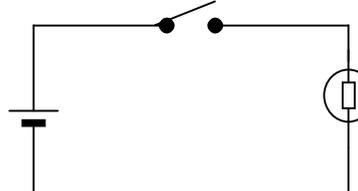
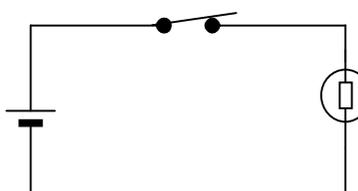
a) J'expérimente et j'observe



La lampe est éteinte : le circuit est ouvert

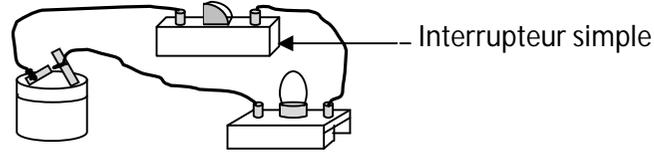


la lampe est allumée : le circuit est fermé

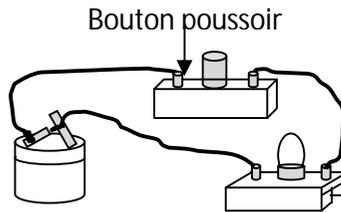
ACTIVITES/QUESTIONS PROF	ACTIVITES/REponses APPRENANTS	TRACE ECRITE	Durée	OBS
		<p style="text-align: center;">b) <u>Je schématise les montages</u></p> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;"> <div style="text-align: center;">  <p>Circuit ouvert</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>Circuit fermé</p> </div> </div> <p style="text-align: center;">c) <u>Je conclus</u></p> <p style="text-align: center;">L'interrupteur simple permet de fermer ou d'ouvrir un circuit électrique.</p> <p style="text-align: center;">Mon cahier de sciences physiques 6^e</p>		

Activité d'application

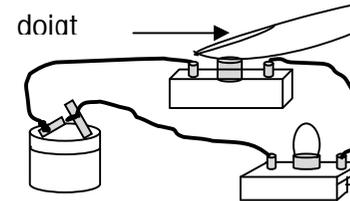
L'interrupteur du montage ci-dessous est ouvert,
 a) Quel est l'état de la lampe ?
 b) Schématise le montage.



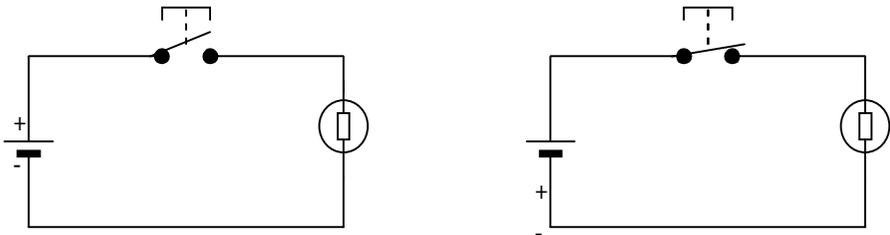
2-2 J'utilise un bouton poussoir
a) J'expérimente et j'observe



Position repos, lampe éteinte :
 circuit ouvert



Position travail, lampe allumée :
 circuit fermé

ACTIVITES/QUESTIONS PROF	ACTIVITES/REponses APPRENANTS	TRACE ECRITE	Durée	OBS
		<p>- le bouton poussoir revient à sa position repos lorsqu'on cesse d'agir sur lui.</p> <p>b) Je schématise les montages</p>  <p>Mon cahier de sciences physiques 6^e</p>		

Circuit ouvert

Circuit fermé

c) Je conclus

Un bouton poussoir est un interrupteur, qui revient automatiquement à sa position de repos lorsqu'on cesse d'agir sur lui.

Remarque : Il existe deux types de bouton poussoir : le bouton poussoir qui ferme le circuit en position travail et le bouton poussoir qui ouvre le circuit en position travail.

Activité d'application :

L'ouverture de la portière d'un réfrigérateur relâche un bouton poussoir qui allume la lampe intérieure.

- a) De quel type de bouton poussoir s'agit-il ?
- b) Schématise le circuit électrique de la lampe.

2-3 J'utilise un commutateur dans un montage va-et-vient

ACTIVITES/QUESTIONS	ACTIVITES/REPNSES	TRACE ECRITE	Durée	OBS
PROF	APPRENANTS	<p>a) J'expérimente et j'observe</p> <p style="text-align: center;">Mon cahier de sciences physiques 6^e</p>		

Montage

Schéma du circuit électrique

- le commutateur est fermé sur la borne B, la lampe L_1 est allumée et la lampe L_2 est éteinte.
- lorsqu'on ferme le commutateur sur la borne A, la lampe L_1 s'éteint et la lampe L_2 s'allume.

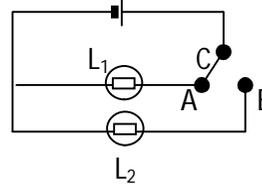
b) Je conclus

Le commutateur est un interrupteur à trois bornes qui permet l'allumage alterné de deux lampes.

Activité d'application

Dans le montage schématiser ci-dessous :

- a) Quel est l'état de la lampe L_1 ? Justifie ta réponse.
- b) Quel est l'état de la lampe L_2 ? Justifie ta réponse.



ACTIVITES/QUESTIONS	ACTIVITES/REponses	TRACE ECRITE	Durée	OBS
PROF	APPRENANTS	<p style="text-align: center;">2-4 Je réalise un circuit va et vient</p> <p style="text-align: center;">a) J'expérimente et j'observe</p> <p style="text-align: center;">Mon cahier de sciences physiques 6^e</p>		14

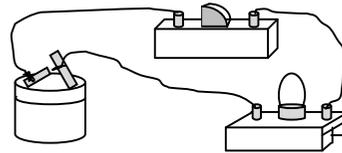
ACTIVITES/QUESTIONS PROF	ACTIVITES/REponses APPRENANTS	TRACE ECRITE	Durée	OBS
		<p><u>Leçon 3 :</u></p> <div data-bbox="1019 1257 1686 1377" style="border: 2px solid black; padding: 5px; text-align: center;">JE RECHERCHE UNE PANNE DANS UN CIRCUIT ELECTRIQUE POUR LA REPAPRER</div> <p>Mon cahier de sciences physiques 6^e</p>		16

Situation problème

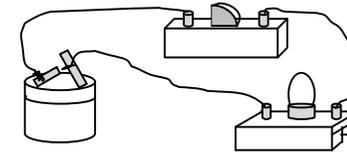
La lampe torche de papa ne fonctionne pas, après avoir remplacé la lampe et les piles avec des éléments en bon état sans succès, il te demande de l'aide.

1- Je reconnais une panne dans un circuit électrique et je la répare

1-1 J'expérimente et j'observe



Interrupteur fermé : lampe allumée
 - le circuit 2 comporte une panne



Interrupteur fermé : lampe éteinte

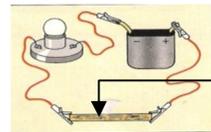
1-2 Je conclus

Lorsque dans un circuit électrique, l'interrupteur est fermé et la lampe ne brille alors le circuit comporte une panne.

2- Je détecte une panne dans un circuit électrique.

2.1- J'utilise un testeur de continuité

La panne peut être due à l'un des éléments du circuit. Pour détecter la panne je teste chaque élément à l'aide d'un **testeur de continuité**.



Elément à tester

Testeur de continuité

ACTIVITES/QUESTIONS PROF	ACTIVITES/REPONSES APPRENANTS	TRACE ECRITE	Durée	OBS
		<p><u>Remarque</u> : Il est souhaitable de tester la lampe avec une nouvelle pile</p> <p>Mon cahier de sciences physiques 6^e</p>		17

en bon état et la pile avec une nouvelle lampe en bon état. Et les autres éléments à l'aide d'un testeur de continuité.

2-2 Je répare les pannes possibles d'un circuit électrique.

PANNES	REPARATION
Ampoule grillée ou mal visée	Changer ou bien visser
Pile usée ou usagée	Changer
Fil électrique coupé à l'interrupteur	Changer
Interrupteur avec un contact abîmé	Réparer ou changer
Manque de contact franc ou cassure de soudure	Rétablir le contact ou refaire la soudure

Activité d'application

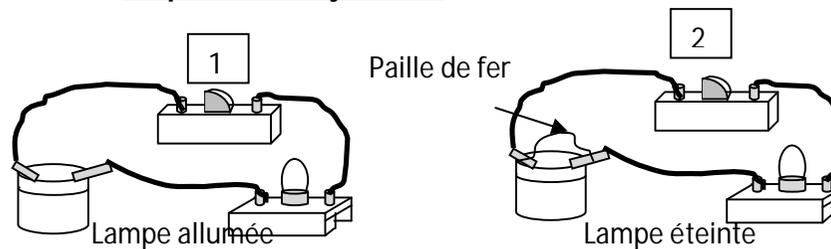
Je test certains éléments à l'aide d'un testeur de continuité. Complète le tableau suivant.

ACTIVITES/QUESTIONS PROF	ACTIVITES/REponses APPRENANTS	TRACE ECRITE	Durée	OBS
		Mon cahier de sciences physiques 6 ^e		18

Appareil testé	Etat de la lampe	Panne (oui ou non)	réparation
la pile	Eteinte		
le fil de connexion			Pas de réparation
La lampe	Eteinte		
L'interrupteur		non	

3-Je découvre le court-circuit et ses dangers

3.1 J'expérimente et j'observe



- dans l'expérience 2 lorsqu'on ferme l'interrupteur la paille de fer devient incandescente, la pile chauffe et la lampe s'éteint.

ACTIVITES/QUESTIONS	ACTIVITES/REponses	TRACE ECRITE	Durée	OBS
		Mon cahier de sciences physiques 6 ^e		19

PROF

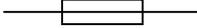
APPRENANTS

3.2 Je conclus

Dans un circuit lorsqu'on relie directement les bornes d'un appareil par un fil conducteur, on réalise un court circuit. Lorsqu'on court-circuite le générateur ou la lampe : le générateur chauffe, la lampe s'éteint, les fils conducteurs s'échauffent et il se produit des étincelles pouvant entraîner un incendie.

4- J'apprends à protéger les appareils et les installations électriques

4-1 J'utilise un fusible

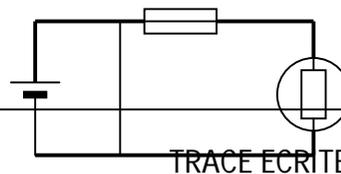
Un fusible est un solide qui fond facilement et ouvre le circuit si le courant est trop fort dans une partie de l'installation électrique. Le fusible protège le circuit en cas de court-circuit. Le symbole du fusible : 

4-2 J'utilise un disjoncteur

Le disjoncteur placé à l'entrée d'une installation domestique permet de couper le courant dans toute la maison à volonté ou automatiquement lorsque le courant devient trop fort.

Activité d'application

Dans le montage schématiser ci-dessous la pile est-elle protégée du court-circuit ? Sinon schématise le montage en plaçant correctement le fusible pour qu'il protège la pile.



ACTIVITES/QUESTIONS	ACTIVITES/REponses	TRACE ECRITE	Durée	OBS
PROF	APPRENANTS	Mon cahier de sciences physiques 6 ^e		20

5- **Je découvre les précautions à prendre face aux dangers du courant électrique**

- Je ne dois pas surcharger les prises.
- Je ne dois pas introduire d'autres objets dans les prises de courant.
- Je dois couper le courant à l'aide du disjoncteur avant tous travaux d'électricité.
- Je dois débrancher un appareil avant de l'ouvrir pour effectuer une réparation.
- Je dois éviter de toucher les appareils branchés avec les mains mouillées.
- Je ne dois pas reprendre les expériences faites en classe à l'aide du courant du secteur.

Solution au problème

Je vais vérifier les contacts entre les différents éléments du circuit de la lampe, rétablir un contact franc entre eux si nécessaire, sinon vérifier l'interrupteur, le réparer si besoin ou le remplacer.

Activité d'intégration

Après avoir réalisé un circuit simple allumage avec une pile en bon état, tu te rends comptes que la lampe ne s'allume pas.

- a) Dis comment déterminer la panne.
- b) Cites les pannes possibles du circuit réaliser et propose les réparations à faire.

ACTIVITES/QUESTIONS	ACTIVITES/REponses	TRACE ECRITE	Durée	OBS
		Mon cahier de sciences physiques 6 ^e		21

Leçon 4 :

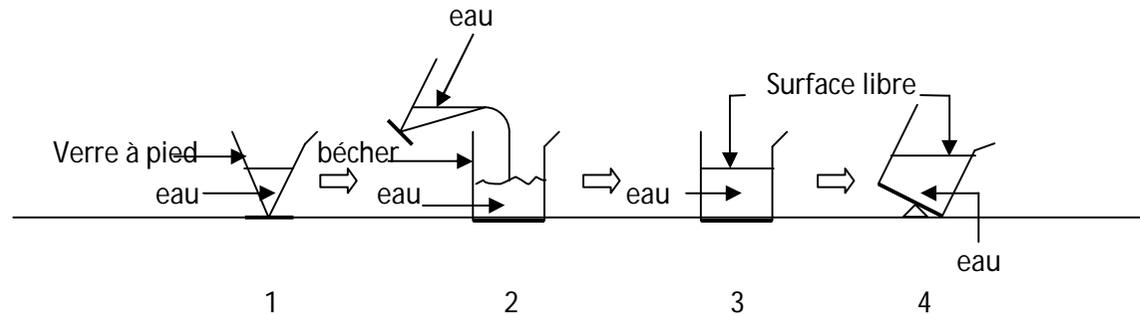
**JE MANIPULE DES SOLIDES ET DES LIQUIDES
POUR LES DISTINGUER**

Situation problème

Au cours d'un jeu, on te demande de trouver l'intrus parmi les corps suivants :
mangue, caillou, gomme, huile. Et de justifier ta réponse. Que répondras-tu ?

1- Je découvre les propriétés des liquides

1-1 J'expérimente et j'observe

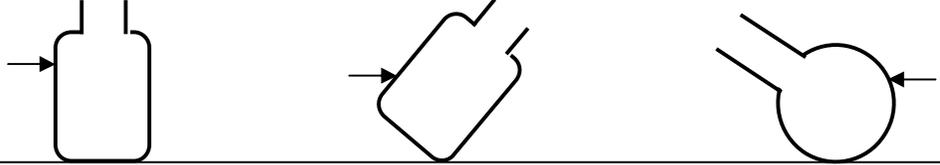
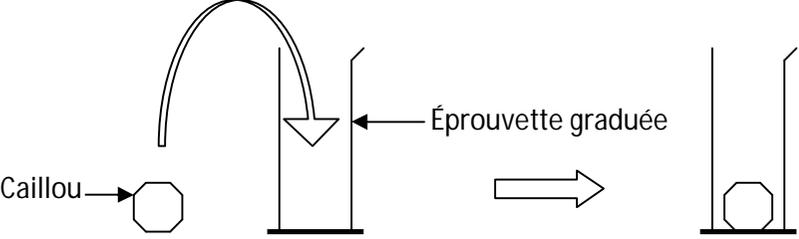


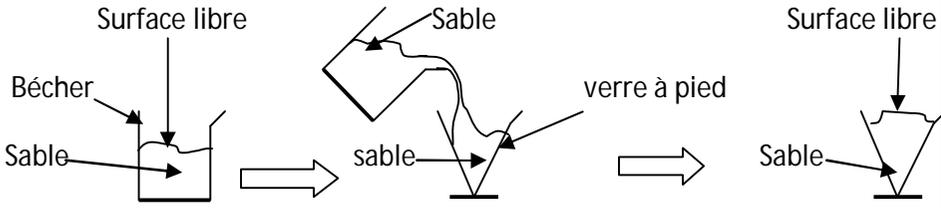
- l'eau ne peut pas être saisie
- l'eau prend la forme du récipient qui le contient
- l'eau coule
- la surface libre de l'eau au repos est plane et horizontale.

1-2 Je conclus

Les liquides ne peuvent pas être saisis entre les doigts. Les liquides coulent, ils n'ont pas de forme propre, ils prennent la forme du récipient qui les contient. La surface libre des liquides au repos est toujours plane et horizontale.

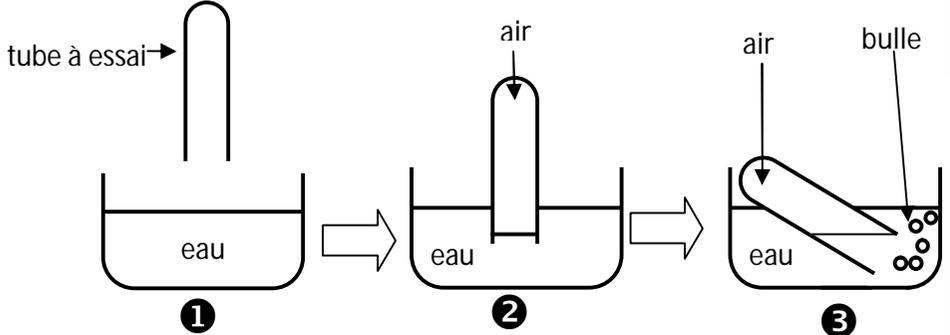
Exemple de liquide : l'huile, le vinaigre, l'eau de javel...

ACTIVITES/QUESTIONS PROF	ACTIVITES/REponses APPRENANTS	TRACE ECRITE	Durée	OBS
		<p style="text-align: center;"><u>Activité d'application</u></p> <p>1. On remplit d'eau les récipients ci-dessous jusqu'au niveau indiqué. Dessine dans chaque cas la surface libre du liquide..</p> <div style="text-align: center;">  </div> <hr/> <p>2. Quelle propriété particulière la surface libre d'un liquide au repos possède-t-elle?</p> <p style="text-align: center;">2- Je découvre les propriétés des solides</p> <p>Le caillou, le beurre, le Bic, le riz, le plastique, le café moulu peuvent être saisis entre les doigts : ce sont des solides. Ils peuvent être classés en deux groupes : les solides compacts et les solides divisés</p> <p style="text-align: center;">2-1 Je découvre les propriétés des solides compacts</p> <p style="text-align: center;">a) J'expérimente et j'observe</p> <div style="text-align: center;">  </div> <p>- le caillou ne prend pas la forme de l'éprouvette graduée</p>		

ACTIVITES/QUESTIONS PROF	ACTIVITES/REponses APPRENANTS	TRACE ECRITE	Durée	OBS
		<p style="text-align: center;">b) Je conclus</p> <p>Les solides compacts ont une forme propre, ils sont formés d'un seul bloc. Ils peuvent être rigides ou mous (déformable).</p> <p>Exemple : le caillou et le Bic sont rigides : ce sont des solides compacts rigides. Le chiffon et le plastique sont mous donc ils peuvent être déformés : ce sont des solides compacts mous ou déformables.</p> <p style="text-align: center;">Activité d'application</p> <p>Parmi les corps suivant citer les solides compacts et classer les en deux groupes. Goyave, farine, huile, pate à modeler, viande, vinaigre, pétrole, lait en poudre, grains de riz, pépins de papaye, chiffon.</p> <p style="text-align: center;">2-2) Je découvre les propriétés des solides divisés</p> <p style="text-align: center;">a) J'expérimente et j'observe</p> <div style="text-align: center;">  </div> <ul style="list-style-type: none"> - le sable est formé de petits grains - le sable à une surface libre au repos de forme quelconque - le sable coule - le sable prend la forme du récipient qui le contient <p style="text-align: center;">b) Je conclus</p> <p>Les solide divisés sont formés de petits grains. Ils coulent, ils n'ont pas de forme propre, ils prennent la forme du récipient qui les contient. La surface libre d'un solide divisé au repos est de forme quelconque.</p>		

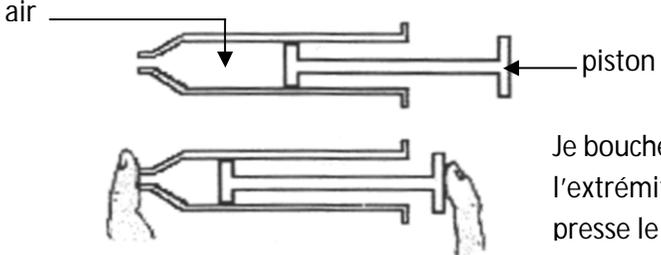
ACTIVITES/QUESTIONS PROF	ACTIVITES/REponses APPRENANTS	TRACE ECRITE	Durée	OBS																				
		<p style="text-align: center;"><u>Activité d'application</u></p> <p style="text-align: center;">Je suis saisissable, je n'ai pas de forme propre et je coule. Qui suis-je ?</p> <p style="text-align: center;">3- <u>Je distingue les solides des liquides</u></p> <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto; border-collapse: collapse; text-align: center;"> <thead> <tr> <th style="width: 15%;">Propriétés Corps</th> <th style="width: 15%;">Saisissable</th> <th style="width: 20%;">Forme de la surface libre au repos</th> <th style="width: 15%;">Coule</th> <th style="width: 35%;">Forme du corps : propre</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Solide compact</td> <td>oui</td> <td>quelconque</td> <td>non</td> <td>Oui</td> </tr> <tr> <td>Solide divisé</td> <td>Oui</td> <td>quelconque</td> <td>oui</td> <td>non</td> </tr> <tr> <td>Liquide</td> <td>non</td> <td>Plane et horizontale</td> <td>oui</td> <td>non</td> </tr> </tbody> </table> <p><u>Remarque :</u> Pour utiliser les produits de consommations solides ou liquides, il faut lire attentivement la notice ou l'étiquette marqué sur le produit pour découvrir la méthode d'utilisation et la date de péremption.</p> <p style="text-align: center;"><u>Solution au problème</u></p> <p>L'intrus est l'huile car la mangue le caillou et la gomme sont des soldes alors que l'huile est un liquide.</p> <p style="text-align: center;"><u>Activité d'intégration</u></p> <p>1) Quels sont les points communs entre les solides divisés et les liquides ? Qu'est qui permet de les différentier ?</p> <p>2) Complètes le tableau en marquant une croix dans la case qui convient.</p>	Propriétés Corps	Saisissable	Forme de la surface libre au repos	Coule	Forme du corps : propre	Solide compact	oui	quelconque	non	Oui	Solide divisé	Oui	quelconque	oui	non	Liquide	non	Plane et horizontale	oui	non		
Propriétés Corps	Saisissable	Forme de la surface libre au repos	Coule	Forme du corps : propre																				
Solide compact	oui	quelconque	non	Oui																				
Solide divisé	Oui	quelconque	oui	non																				
Liquide	non	Plane et horizontale	oui	non																				

ACTIVITES/QUESTIONS PROF	ACTIVITES/REponses APPRENANTS	TRACE ECRITE					Durée	OBS																																								
		<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; margin: 10px auto;"> <thead> <tr> <th style="width: 15%;">CORPS</th> <th style="width: 15%;">SOLIDE COMPACT RIGIDE</th> <th style="width: 15%;">SOLIDE COMPACT MOU</th> <th style="width: 15%;">SOLIDE DIVISE</th> <th style="width: 15%;">LIQUIDE</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Feuille de papier</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Jus de bissap</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Igname</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Mil</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Huile</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Foutou</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Gomme</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>					CORPS	SOLIDE COMPACT RIGIDE	SOLIDE COMPACT MOU	SOLIDE DIVISE	LIQUIDE	Feuille de papier					Jus de bissap					Igname					Mil					Huile					Foutou					Gomme						
CORPS	SOLIDE COMPACT RIGIDE	SOLIDE COMPACT MOU	SOLIDE DIVISE	LIQUIDE																																												
Feuille de papier																																																
Jus de bissap																																																
Igname																																																
Mil																																																
Huile																																																
Foutou																																																
Gomme																																																

ACTIVITES/QUESTIONS PROF	ACTIVITES/REPNSES APPRENANTS	TRACE ECRITE	Durée	OBS
		<p>Leçon5 :</p> <div style="border: 2px solid black; padding: 5px; text-align: center; margin: 10px auto; width: fit-content;"> <p>JE MANIPULE DES GAZ POUR DECOUVRIR LEURS PROPRIETES PHYSIQUES</p> </div> <p style="text-align: center;">Situation problème</p> <p>Pendant une partie de football au village, après un tir dans les broussailles la balle de KOUDOU se dégonfle régulièrement. Il n'arrive pas à localiser la fuite. Aide KOUDOU.</p> <p>1- Je mets en évidence l'existence de l'air</p> <p>1-1 J'expérimente et j'observe</p>  <p>- le tube à essai tenu verticalement dans l'eau, l'air empêche l'eau d'y entrer - lorsqu'on incline le tube à essai l'air s'échappe sous forme de bulles et l'eau prend sa place</p> <p>1-2 Je conclus</p> <p>L'air est un gaz incolore et inodore, mais il se dégage sous forme de bulles dans l'eau.</p>		

Remarque :

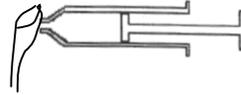
Certains gaz ont une couleur : le dioxyde de soufre (violet), le dioxyde d'azote (roux) ...

ACTIVITES/QUESTIONS PROF	ACTIVITES/REponses APPRENANTS	TRACE ECRITE	Durée	OBS
		<p>Et d'autres ont une odeur : le dioxyde de soufre (suffocant)...</p> <p style="text-align: center;"><u>Activité d'application</u></p> <p>Tu mets ton linge sur une corde dans la cours, il se met en mouvement tout seul de part et d'autre. Qu'est ce qui est responsable de ce mouvement ?</p> <p>2- Je découvre les critères d'identification des gaz.</p> <p>2-1 Je montre la compressibilité des gaz</p> <p>a) J'expérimente et j'observe</p> <div style="display: flex; align-items: center;"> <div style="margin-right: 10px;">air</div>  <div style="margin-left: 10px;">piston</div> </div> <p style="margin-left: 650px;">Je bouche l'extrémité et je presse le piston</p> <p>- le volume de l'air diminue et sa pression augmente</p> <p>b) Je conclus</p> <p>L'air est compressible car on peut diminuer son volume et sa pression augmente.</p> <p style="text-align: center;"><u>Activité d'application</u></p> <p>Complète la phrase suivante :</p> <p>Lorsqu'on comprime un gaz son diminue et sa augmente.</p>		

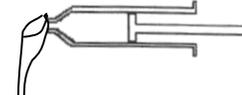
2-2 Je montre l'expansibilité des gaz.

a) J'expérimente et j'observe

ACTIVITES/QUESTIONS PROF	ACTIVITES/REPNSES APPRENANTS	TRACE ECRITE	Durée	OBS
		<div data-bbox="860 429 1467 710"> </div> <div data-bbox="1503 576 1783 710" style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> Je bouche l'extrémité et je tire le piston </div> <p data-bbox="837 743 1473 778">- le volume de l'air augmente et sa pression diminue.</p> <p data-bbox="1005 783 1167 818">b) Je conclus</p> <p data-bbox="837 826 1769 861">L'air est expansible car on peut augmenter son volume et sa pression diminue.</p> <p data-bbox="987 895 1254 930">Activité d'application</p> <p data-bbox="846 935 1856 970">LAGO a mis un parfum. Quelle propriété des gaz te permet de percevoir son odeur ?</p> <p data-bbox="920 1003 1326 1038">2-3 Je montre l'élasticité des gaz</p> <p data-bbox="981 1043 1344 1078">a) J'expérimente et j'observe</p> <div data-bbox="860 1118 1809 1270"> </div> <p data-bbox="896 1461 1344 1497">Mon cahier de sciences physiques 6^e</p>		



Je lâche le piston

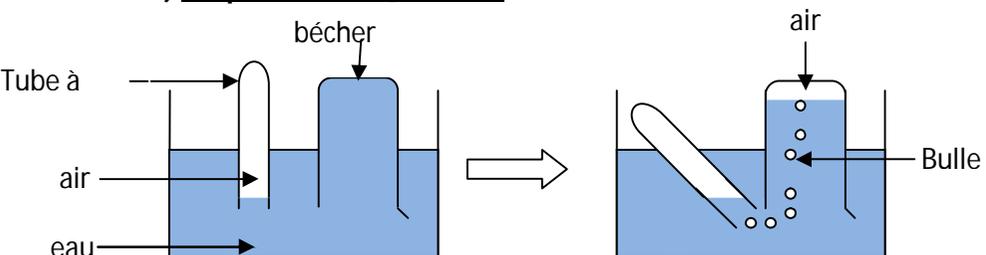


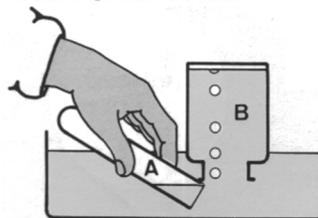
Je lâche le piston

-lorsque je lâche le piston l'air reprend son volume initial

b) Je conclus

Les gaz ont tendance à reprendre leur volume initial : les gaz sont élastiques.

ACTIVITES/QUESTIONS PROF	ACTIVITES/REPNSES APPRENANTS	TRACE ECRITE	Durée	OBS
		<p>2-4 Je transvase du gaz a) J'expérimente et j'observe</p>  <p>- lorsqu'on incline le tube à essai, l'air quitte le tube à essai sous forme de bulles pour prendre la place de l'eau dans le bêcher.</p> <p>b) Je conclus Lorsqu'on fait passer de l'air d'un récipient à un autre, on dit qu'on a transvasé de l'air. L'air comme tous les gaz peut être transvasé.</p> <p>Activité d'application KOUDOU fait passer du gaz butane d'un récipient à l'autre, comme l'indique la figure ci-dessous.</p> <p>a) Que fait KOUDOU ? b) Que contenait initialement les tubes A et B ?</p> <p>Mon cahier de sciences physiques 6^e</p>		



ACTIVITES/QUESTIONS PROF	ACTIVITES/REponses APPRENANTS	TRACE ECRITE	Durée	OBS
		<p style="text-align: center;">2-5 Je conserve le gaz recueilli</p> <p style="text-align: center;">a) J'expérimente et j'observe</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: flex-start;"> <div style="text-align: center;"> </div> <div style="text-align: center;"> </div> </div> <p style="text-align: center;">b) Je conclus</p> <p>Pour bien conserver un gaz dans un bocal, on maintient l'ouverture verticalement dans l'eau.</p> <p style="text-align: center;"><u>Solution au problème</u></p> <p>Je vais demander à KOUDOU de plonger sa balle dans une bassine d'eau, et d'exercer une pression sur elle. L'endroit où il verra des bulles sur la balle localise la fuite.</p> <p style="text-align: center;"><u>Activité d'intégration</u></p> <p style="text-align: center;">Mon cahier de sciences physiques 6^e</p>		

Grâce à quelles propriétés les gaz peuvent changer de volume.

ACTIVITES/QUESTIONS PROF	ACTIVITES/REPNSES APPRENANTS	TRACE ECRITE	Durée	OBS
		<p>Leçon 6 :</p> <div style="border: 2px solid black; padding: 5px; display: inline-block; margin: 10px auto; width: 80%;"> <p style="text-align: center; margin: 0;">JE DECOUVRE LES CONSTITUANTS DE L'AIR POUR IDENTIFIER LE GAZ NECESSAIRE A LA COMBUSTION</p> </div> <p style="text-align: center; margin-top: 10px;"><u>Situation problème</u></p> <p>Ta sœur cuisine sur du charbon de bois à l'air libre. Quelque goutte de pluie commence à tomber, elle recouvre son fourneau d'une bassine pour se mettre à l'abri de la pluie. Après la pluie elle vient retirer la bassine et constate que le charbon s'est éteint sans être mouillé. Elle se demande qu'est ce qui à éteint son feu. Aide ta sœur à comprendre ce qui s'est passé.</p> <p style="margin-top: 20px;">1- <u>Je découvre les constituants essentiels de l'air</u></p> <p style="margin-left: 20px;">1-1 <u>J'expérimente et j'observe</u></p> <div style="text-align: center; margin-top: 20px;"> <p style="margin-top: 10px;">A B C</p> </div> <p style="margin-top: 20px;">Mon cahier de sciences physiques 6^e</p>		

- à l'air libre la bougie brûle correctement
- dans l'éprouvette, la bougie s'éteint progressivement et l'eau monte à l'intérieur du tube à essai au 1/5 (ou au 20%).

1-2 Je conclus

La bougie s'éteint par manque d'oxygène. La combustion a consommé l'oxygène : l'oxygène est le constituant de l'air nécessaire à la combustion.

Le constituant de l'air restant après la combustion est essentiellement du gaz azote.

Les constituants essentiels de l'air sont donc le gaz oxygène et le gaz azote.

ACTIVITES/QUESTIONS PROF	ACTIVITES/REPONSES APPRENANTS	TRACE ECRITE	Durée	OBS
		<p>L'oxygène représente les 1/5 (soit 20%) et l'azote les 4/5 (soit 80%).</p> <p style="text-align: center;"><u>Activité d'application</u></p> <p>La consommation totale d'une bouteille de gaz butane nécessite 308750L d'air. Détermine le volume de gaz oxygène utilisé.</p> <p style="text-align: center;">2- je distingue les combustibles des comburants</p> <p>Au cours d'une combustion on distingue :</p> <ul style="list-style-type: none"> - un élément qui brûle : le combustible <p><u>Exemple</u> : le pétrole, le charbon de bois.</p> <ul style="list-style-type: none"> - un élément qui entretient la combustion : le comburant. <p><u>Exemple</u> : l'oxygène</p> <p style="text-align: center;"><u>Activité d'application</u></p> <p>La nuit pendant que la bougie allumée sur la table, papa fume une cigarette et maman prépare du riz sur le feu de bois.</p> <ol style="list-style-type: none"> a) Relève dans ce texte les combustibles. b) Quel est le comburant dans chaque cas ? <p style="text-align: center;">3- Je découvre d'autres constituants de l'air</p> <p style="text-align: center;">Mon cahier de sciences physiques 6^e</p>		

L'air contient d'autres constituants en très faible quantité. Parmi lesquels on trouve : le dioxyde de carbone, la vapeur d'eau, l'argon, le néon, l'ozone. . .

Solution au problème

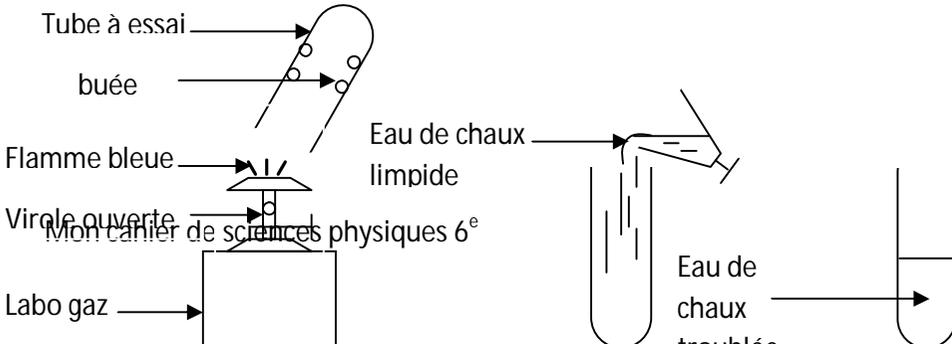
Je dirai à ma sœur que c'est l'oxygène de l'air qui entretient la combustion. Et que son feu s'est éteint lorsque la combustion a consommé tous l'oxygène de l'air emprisonné dans la bassine.

Activité d'intégration

Tu dispose d'un bocal de 5L.

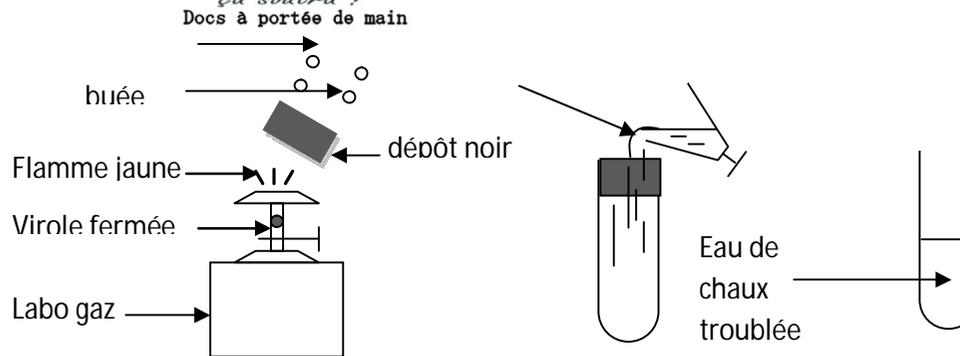
a) Quelle est la quantité d'air contenue dans le bocal ?

ACTIVITES/QUESTIONS	ACTIVITES/REPONSES	TRACE ECRITE	Durée	OBS
PROF	APPRENANTS	<p>b) Donne les constituants essentiels de l'air. c) Détermine leur quantité dans le bocal.</p>		

ACTIVITES/QUESTIONS PROF	ACTIVITES/REPNSES APPRENANTS	TRACE ECRITE	Durée	OBS
		<p><u>Leçon 7 :</u></p> <div style="border: 2px solid black; padding: 5px; text-align: center; margin: 10px auto; width: fit-content;"> <p>JE LUTTE CONTRE LES INCENDIES POUR PRESERVER L'ENVIRONNEMENT</p> </div> <p style="text-align: center;"><u>Situation problème</u></p> <p>Ta maman ne comprend pas pour sa marmite noircit lorsqu'elle prépare sur sa cuisinière à gaz, alors que celle de sa voisine ne noircit pas. Aide maman à comprendre pourquoi sa marmite noircit.</p> <p>1- <u>Je distingue une combustion complète d'une combustion incomplète</u></p> <p>1-1 <u>Je découvre la combustion complète</u></p> <p>a- <u>J'expérimente et j'observe</u></p> 		35

- La virole est ouverte : l'oxygène rentre en abondance sur le gaz
- La flamme est bleue
- Il apparait des gouttes d'eau
- Le gaz dégagé recueilli par le tube à essai trouble l'eau de chaux : c'est le dioxyde de carbone.

ACTIVITES/QUESTIONS	ACTIVITES/REponses	TRACE ECRITE	Durée	OBS
<p style="text-align: center;">PROF</p>	<p style="text-align: center;">APPRENANTS</p>	<p style="text-align: center;"><u>b- Je conclus</u></p> <p>En présence de suffisamment d'oxygène la combustion à une flamme bleue : c'est une combustion complète. La combustion complète du butane produit du dioxyde de carbone et de l'eau.</p> <p style="text-align: center;"><u>Activité d'application</u></p> <p>Complète la phrase suivante : Lorsque j'enflamme une bouteille de gaz si la flamme est de couleur bleue alors la combustion est Il se produit le gaz qui trouble l'eau de chaux.</p> <p style="text-align: center;"><u>1- 2 Je découvre la combustion incomplète</u></p> <p style="text-align: center;"><u>a) J'expérimente et j'observe</u></p> <p>Tube à essai  Eau de chaux limpide</p> <p>Mon cahier de sciences physiques 6^e</p>		



- La virole est fermée : l'oxygène n'entre pas en abondance sur le gaz.
- La flamme est jaune
- Il apparait un dépôt noir sur le tube à essai : c'est du carbone
- Il apparait des gouttes d'eau
- Il se dégage du dioxyde de carbone

ACTIVITES/QUESTIONS PROF	ACTIVITES/REponses APPRENANTS	TRACE ECRITE	Durée	OBS
		<p style="text-align: center;">b) Je conclus</p> <p>En présence de peu d'oxygène la combustion se produit avec une flamme jaune : C'est une combustion incomplète. La combustion incomplète du butane produit de l'eau, du dioxyde de carbone et du carbone (dépôt noir). Remarque : Au cours de la combustion incomplète il se produit également du monoxyde de carbone gaz très toxique.</p> <p style="text-align: center;">Activité d'application :</p> <p>Mets une croix dans la cas qui convient :</p>		

2- Je découvre le triangle du feu.

Une combustion est due à la présence de trois éléments :

- le combustible (Exemple bois sec)
- le comburant (Exemple l'oxygène)
- la source de chaleur (Exemple la flamme d'une bûchette d'allumette)

Ces trois éléments constituent le triangle du feu

La combustion incomplète	Vraie	Faux
Produit du carbone		
Se fait avec une flamme bleue		
Produit du dioxyde de carbone		
Se fait avec une flamme jaune		
Produit de l'eau		

ACTIVITES/QUESTIONS	ACTIVITES/REponses	TRACE ECRITE
Durée OBS PROF	APPRENANTS	<p style="text-align: center;"><u>Je schématise le triangle du feu</u></p> <div style="text-align: center;"> </div> <p style="text-align: center;">Mon cahier de sciences physiques 6^e SOURCE DE CHALEUR</p>

Pour arrêter une combustion il faut éliminer l'un des trois éléments du triangle du feu.

Activité d'application

Tu découvre un feu de brousse à proximité de ton champ.

- a) Identifie les éléments du triangle du feu.
- b) Donne deux méthodes pour arrêter ce feu.

3. - J'identifie les dangers d'une combustion

La combustion peut entraîner :

- un incendie suite à une combustion inattendue
- une asphyxie, suite à la consommation de tout l'oxygène par la combustion
- une explosion, lorsque le gaz combustible ce mélange à l'air dans certaines proportion
- une intoxication, suite à la production de monoxyde de carbone (gaz très toxique)

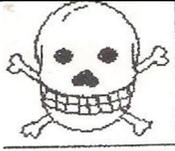
ACTIVITES/QUESTIONS PROF	ACTIVITES/REponses APPRENANTS	TRACE ECRITE	Durée	OBS
		<p>en grande quantité.</p> <p style="text-align: center;"><u>Activité d'application</u></p> <p>Ton frère dort à la lumière d'une bougie posé sur une table en bois, avec toutes les issues de la chambre fermée. Cite les dangers auxquels ton frère est exposé.</p> <p style="text-align: center;"><u>4- J'apprends les règles de sécurité d'une combustion.</u></p> <p>Pour éviter les dangers d'une combustion, je dois toujours :</p> <p style="text-align: center;">Mon cahier de sciences physiques 6^e</p>		39

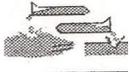
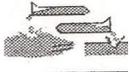
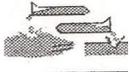
- éloigner des flammes, toutes matières combustibles.
- enflammé rapidement le combustible à la sortie d'un brûleur
- vérifier l'absence de fuite de gaz dans une installation de gaz.
- veiller à une bonne aération des cuisines.

5- Je me familiarise avec le pictogramme.

Sur les emballages de certains produits chimiques, on note des symboles pour signaler les dangers auxquels on s'expose dans l'utilisation de ces produits : ces symboles sont appelés pictogramme.

Exemples de quelques pictogrammes :

SYMBOLES	INITIALES	SIGNIFICATIONS	PRECAUTIONS
	T ou T+	Toxique ou très toxique	Eviter tout contact avec le corps humain car des lésions graves et même le danger de mort ne sont pas exclus
	Xi	Irritant	Eviter tout contact avec les yeux, la peau, y compris l'inhalation des vapeurs.

ACTIVITES/QUESTIONS	ACTIVITES/REponses		TRACE	ECRITE								
Durée OBS PROF	APPRENANTS	<table border="1"> <thead> <tr> <th>SYMBOLES</th> <th>INITIALES</th> <th>SIGNIFICATIONS</th> <th>PRECAUTIONS</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;"></td> <td style="text-align: center;">C</td> <td style="text-align: center;">Corrosif</td> <td style="text-align: center;">Eviter tout contact avec les yeux, la peau, les vêtements y compris</td> </tr> </tbody> </table>	SYMBOLES	INITIALES	SIGNIFICATIONS	PRECAUTIONS		C	Corrosif	Eviter tout contact avec les yeux, la peau, les vêtements y compris		
SYMBOLES	INITIALES	SIGNIFICATIONS	PRECAUTIONS									
	C	Corrosif	Eviter tout contact avec les yeux, la peau, les vêtements y compris									

			l'inhalation des vapeurs.
	X _i	Irritant	Eviter tout contact avec les yeux, la peau, y compris l'inhalation des vapeurs.
	E	Explosif	Eviter les chocs les frictions, la formation d'étincelles, le feu et l'action de la chaleur.
	F ou F+	Inflammable ou très inflammable	Tenir éloigner de flammes, des étincelles et des sources de chaleur.
	O	Comburant	Eviter tout contact avec les matières combustibles.

ACTIVITES/QUESTIONS PROF	ACTIVITES/REPNSES APPRENANTS	TRACE ECRITE	Durée	OBS
		<p style="text-align: center;"><u>Solution au problème</u></p> <p>Je dirai à maman que l'endroit où elle prépare n'est pas assez aéré, donc le gaz ne reçoit pas assez d'oxygène alors il se produit une combustion incomplète qui produit du carbone qui se dépose sur la marmite sous forme de dépôt noir.</p> <p style="text-align: center;"><u>Activité d'intégration.</u></p> <p style="text-align: center;">Mon cahier de sciences physiques 6^e</p>		41

Ton grand frère brûle de l'alcool dans un endroit clos. La flamme bleue de la combustion devient jaune quelques instants après, puis s'éteint.

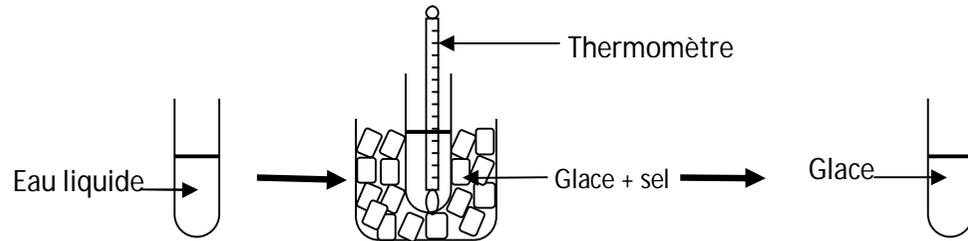
- Identifie les différentes combustions qui se sont produites et justifie tes réponses.
- Quel élément du triangle du feu a été éliminé à l'arrêt de la combustion sachant que tout l'alcool ne brûle pas ?

ACTIVITES/QUESTIONS PROF	ACTIVITES/REponses APPRENANTS	TRACE ECRITE	Durée	OBS
		<p><u>Leçon 8 :</u></p> <div style="border: 2px solid black; padding: 5px; text-align: center;"> <p>JE TRANSFORME L'EAU EN SES DIFFERENTS ETATS POUR DECOUVRIR LE CYCLE DE L'EAU</p> </div> <p style="text-align: center;"><u>Situation problème</u></p> <p>Ton père met en marche son réfrigérateur neuf. Sans y mettre d'eau, il constate</p> <p style="text-align: center;">Mon cahier de sciences physiques 6^e</p>		42

qu'il se forme de petits morceaux de glaces dans la chambre froide. Ton petit frère étonné, te demande une explication.

1- Je transforme l'eau liquide en eau solide

1-1 je définis la solidification



- l'eau liquide se transforme en glace (eau solide).
- le volume de glace obtenue est plus grand que le volume de l'eau liquide utilisé.

1-2 Je conclus

Le passage de l'eau liquide à l'eau solide (glace) est appelé **solidification de l'eau**.
 Le volume de l'eau augmente en se solidifiant.

Activité d'application

Complète la phrase suivante :

De l'eau placée dans le compartiment à glace devient lentement solide :
 c'est la.....pendant le phénomène l'eau passe de l'état.....
 à l'état, et la température reste.....

ACTIVITES/QUESTIONS PROF	ACTIVITES/REPONSES APPRENANTS	TRACE ECRITE	Durée	OBS
		<p style="text-align: center;">2- <u>Je transforme l'eau solide en liquide</u></p> <p style="text-align: center;">2-1 <u>J'expérimente et j'observe</u></p>		43

- la glace se transforme en eau liquide.
- le volume d'eau obtenu est plus petit que le volume de glace de départ.

2-2 Je conclus

Le passage de l'eau de l'état solide (glace) à l'état liquide est appelé **fusion**.
 Le volume de l'eau diminue en fondant.

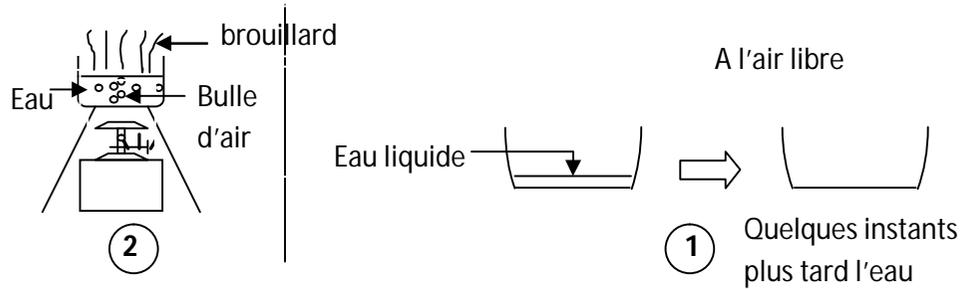
Activité d'application

Complète le texte suivant :

Un morceau de glace placé sur une assiette devient lentement liquide :
 c'est la pendant le phénomène l'eau passe de l'état
 à l'état et la température reste

3- Je transforme l'eau liquide en vapeur

3-1 J'expérimente et j'observe



ACTIVITES/QUESTIONS PROF	ACTIVITES/REPONSES APPRENANTS	TRACE ECRITE à disparu	Durée	OBS
		- dans l'expérience 1, sous l'effet de la chaleur du labo gaz l'eau bout, de la vapeur d'eau se dégage et forme un brouillard au contact de l'air. Quelques instants plus tard la quantité d'eau diminue. - dans l'expérience 2, exposé à l'air libre l'eau s'évapore lentement et fini par disparaître.		44

3-2 Je conclus

Le passage de l'eau de l'état liquide à l'état vapeur est **la vaporisation (ébullition et évaporation)** :

- **l'ébullition** se produit lorsqu'on apporte assez de chaleur à l'eau. Elle est rapide.
- se produit à l'air libre. Elle est lente.

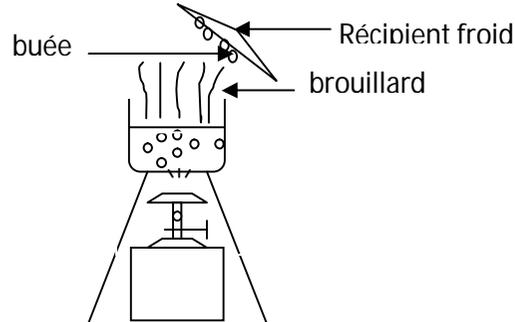
Activité d'application

Adjoua fait bouillir de l'eau dans une casserole. Il apparait des bulles.

- a) De quoi sont fait les bulles qui apparaissent ?
- b) Quelle transformation subit l'eau ? Comment appelle-t-on cette transformation?
- c) Donne la différence entre l'ébullition et l'évaporation.

4- Je transforme la vapeur d'eau en eau liquide

4-1 J'expérimente et j'observe



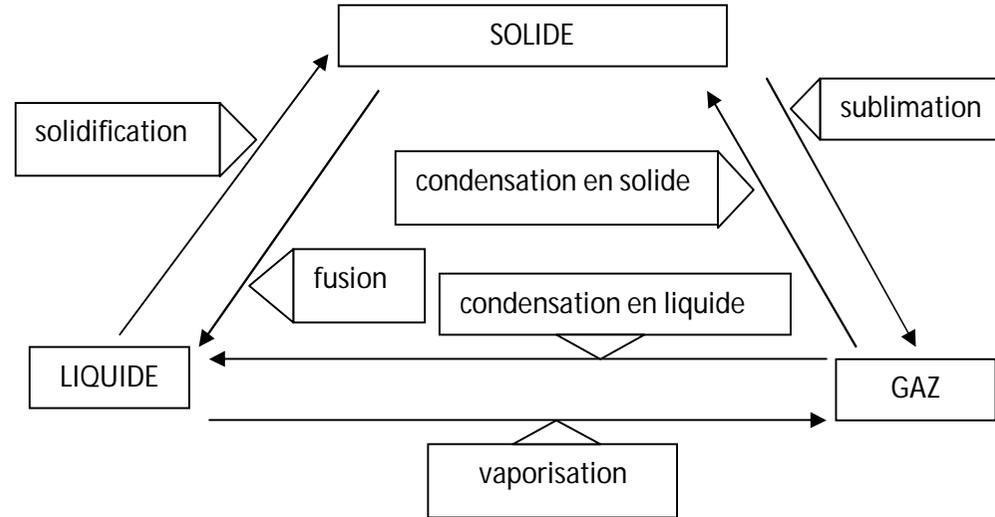
ACTIVITES/QUESTIONS PROF	ACTIVITES/REPONSES APPRENANTS	TRACE ECRITE	Durée	OBS
		<p>-l'eau bout et de la vapeur d'eau se dégage. Cette vapeur au contact de l'air donne le brouillard et au contact du récipient froid donne des gouttes d'eau.</p> <p style="text-align: center;">4-2 Je conclus</p> <p>Lorsque la vapeur d'eau se refroidit elle devient eau liquide. Le passage de l'eau de</p> <p style="text-align: center;">Mon cahier de sciences physiques 6^e</p>		45

l'état vapeur à l'état liquide est **la condensation**.

Activité d'application

La vapeur d'eau est invisible. Que représente donc le brouillard au dessus d'une eau bouillante.

5- Je décris le cycle de l'eau



Je décris le cycle de l'eau

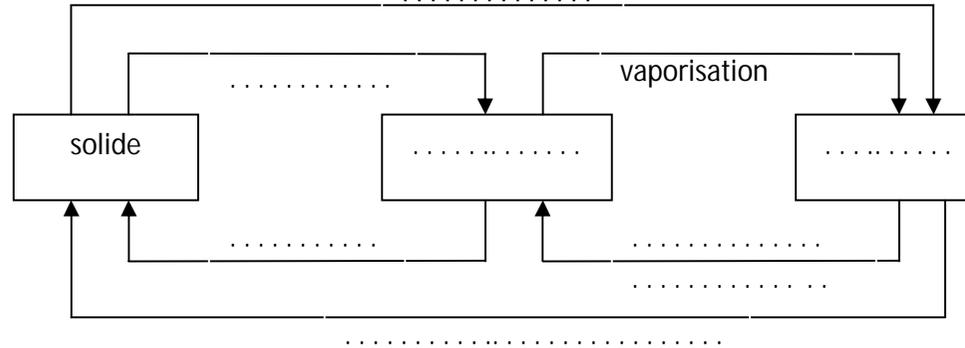
L'eau des sols et des cours d'eau s'évapore sous l'effet de la chaleur du soleil. En se refroidissant, la vapeur se condense en gouttelettes ou en cristaux de glace au niveau des nuages. Cette eau retombe sur la terre sous forme de pluie ou

ACTIVITES/QUESTIONS PROF	ACTIVITES/REPNSES APPRENANTS	TRACE ECRITE	Durée	OBS
		de neige puis une partie coule vers les cours d'eau et l'autre partie s'infiltré dans le sol. Solution au problème Je dirai à mon frère que ces petits morceau de glaces sont dû à la condensation en Mon cahier de sciences physiques 6 ^e		46

liquide suit de la solidification, de la vapeur d'eau contenu dans l'air à l'intérieur du réfrigérateur.

Activité d'intégration

Complète le schéma ci-dessous représentant le cycle de l'eau :



ACTIVITES/QUESTIONS PROF	ACTIVITES/REPNSES APPRENANTS	TRACE ECRITE	Durée	OBS
		<p><u>Leçon 9</u> :</p> <div style="border: 2px solid black; padding: 5px; text-align: center;"> <p>JE MESURE LE VOLUME D'UN LIQUIDE ET D'UN SOLIDE DE FORME QUELCONQUE POUR DETERMINER L'ESPACE OCCUPE</p> </div> <p>Mon cahier de sciences physiques 6^e</p>		47

Situation problème

Ta maman envoie ta sœur achetée deux litres d'huiles à la boutique. A son retour ta maman observe la quantité d'huile dans le sachet et estime qu'elle ne vaut pas deux litres. Aide ta maman à vérifier la quantité d'huile servie par le boutiquier.

1- Je définis le volume d'un objet et la capacité d'un récipient.

- **Le volume d'un objet** est l'espace occupé par cet objet
- **La capacité d'un récipient** est le volume de liquide qu'il peut contenir.

2- Je découvre les unités de volume

L'unité légale de mesure de volume est le **mètre-cube (m³)**. On utilise ses sous-multiples usuels : le **décimètre-cube (dm³)**, le **centimètre-cube (cm³)** et le **millimètre-cube (mm³)**. L'unité légale de mesure de capacité est le **litre (L)**, on utilise aussi ses multiples et ses sous multiples.

Il existe une relation de correspondance entre les unités de volumes et de capacités.

Unités de volume			m³			dm³			cm³			mm³
Unités de capacité				hL	daL	L	dL	cL	mL			

$1\text{dm}^3 = 1\text{L}$

$1\text{cm}^3 = 1\text{mL}$

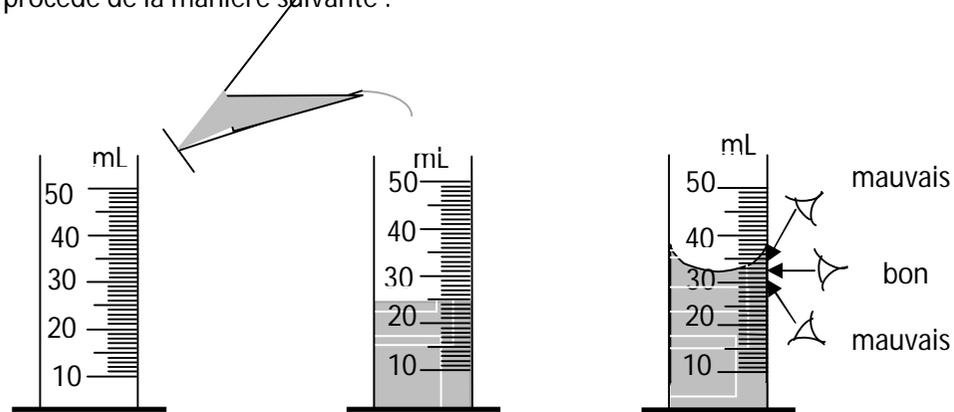
ACTIVITES/QUESTIONS PROF	ACTIVITES/REponses APPRENANTS	TRACE ECRITE	Durée	OBS
		<p><u>Activité d'application</u> effectue les conversions suivantes :</p> <p>Mon cahier de sciences physiques 6^e</p>		48

$4,8\text{m}^3 =$	dm^3	$2,5\text{L} =$	cL
$842\text{Emm}^3 =$	cm^3	$250\text{mL} =$	L
$76,4\text{dm}^3 =$	m^3	$4,55\text{dL} =$	mL
$800\text{cm}^3 =$	dL	$50\text{mL} =$	cm^3
$0,48\text{dm}^3 =$	cL	$20\text{cL} =$	cm^3

3- Je mesure le volume d'un liquide

On mesure le volume d'un liquide à l'aide d'un récipient gradué.

Je procède de la manière suivante :



Je prends une éprouvette graduée

Je verse l'eau dans l'éprouvette

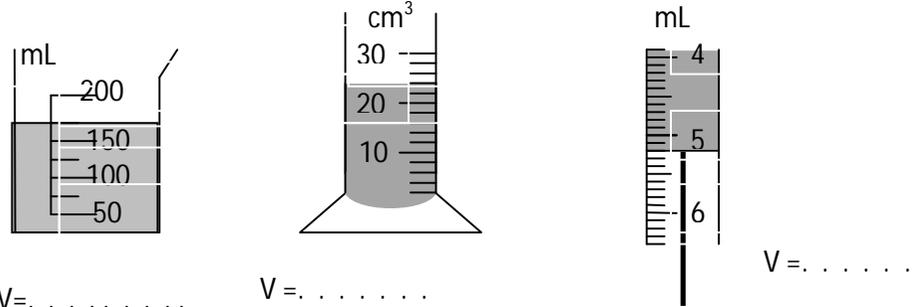
Je place bien l'œil pour faire la lecture.
J'obtiens : V=

ACTIVITES/QUESTIONS PROF	ACTIVITES/REponses APPRENANTS	TRACE ECRITE	Durée	OBS
		<p>Remarque :</p> <p>Mon cahier de sciences physiques 6^e</p>		49

Il existe différents types de récipient gradué et ils ne sont pas tous gradués de la même façon. Il faut donc prendre soin de déterminer la valeur d'une division de la graduation du récipient avant toute lecture.

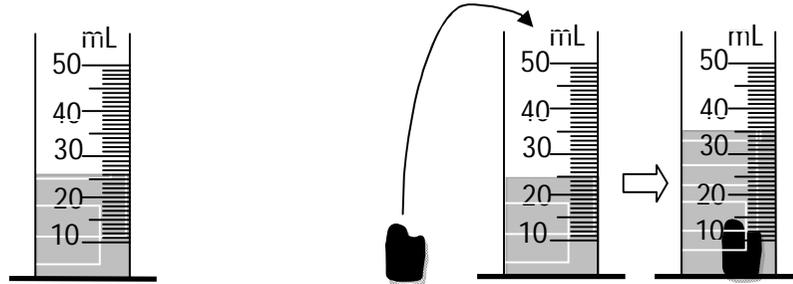
Activité d'application

Quels sont les volumes des liquides contenus dans chacun des récipients gradués ci-dessous :



V =
4- Je mesure le volume d'un solide

4-1 Je mesure le volume d'un solide de forme géométrique quelconque



Je verse l'eau dans un récipient gradué.
 Je détermine le volume de l'eau.
 J'obtiens: $V_1 = \dots\dots\dots$

Je plonge l'objet dans le récipient et je détermine le volume de l'ensemble.
 J'obtiens : $V_2 = \dots\dots\dots$

ACTIVITES/QUESTIONS PROF	ACTIVITES/REponses APPRENANTS	TRACE ECRITE	Durée	OBS
		Je détermine le volume de l'objet à l'aide de la formule $V = V_2 - V_1$ Mon cahier de sciences physiques 6 ^e		50

J'obtiens : $V = \dots - \dots$

Remarque :

- lorsqu'on plonge l'objet dans le liquide le liquide se déplace pour cela on appelle cette méthode est la **méthode de déplacement du liquide**.

cette méthode détermine le volume du solide lorsque le solide est entièrement immergé dans le liquide. Dans le cas où le solide flotte on peut le tenir immergé à l'aide d'une fine tige de volume négligeable.

Activité d'application

Sur la figure ci-dessous détermine le volume de l'objet.

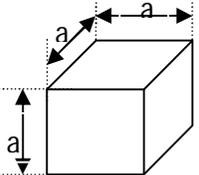
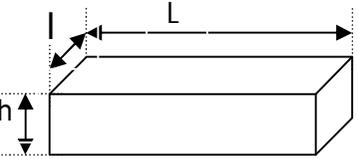
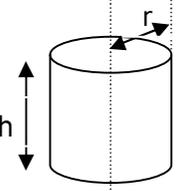


4-2 Je détermine le volume d'un solide de forme géométrique simple

Lorsque le solide à une forme simple on peut mesurer ses dimensions puis calculer son volume à l'aide de formules mathématiques.

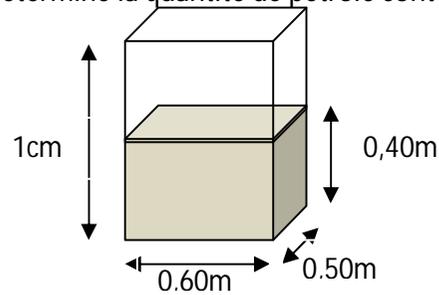
ACTIVITES/QUESTIONS	ACTIVITES/REPNSES	TRACE ECRITE	Durée	OBS
PROF	APPRENANTS	Mon cahier de sciences physiques 6 ^e		51

Exemples :

Le cube	Le pavé droit	Le cylindre
		
$V = a \times a \times a$	$V = L \times l \times h$	$V = 3,14 \times r \times r \times h$

Activité d'application

Détermine la quantité de pétrole contenu dans la cuve ci-dessous.



Solution au problème

Nous allons utiliser un récipient gradué pour mesurer la quantité d'huile servit par le boutiquier. Nous pouvons utiliser le biberon ou un autre récipient gradué qu'on trouve à porter de main à la maison.

ACTIVITES/QUESTIONS	ACTIVITES/REPONSES	TRACE ECRITE	Durée	OBS
		Mon cahier de sciences physiques 6 ^e		52

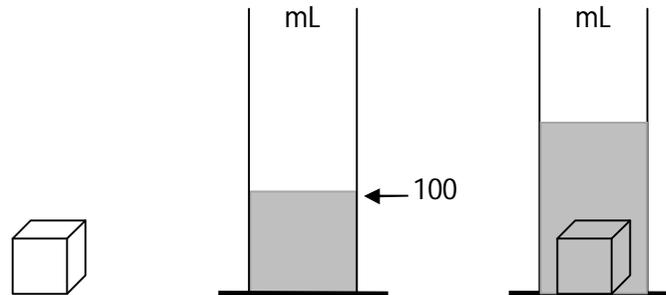
PROF

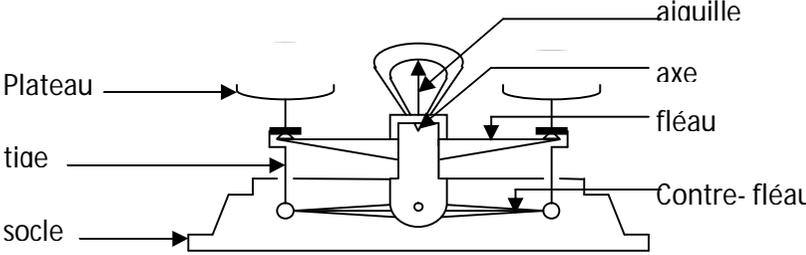
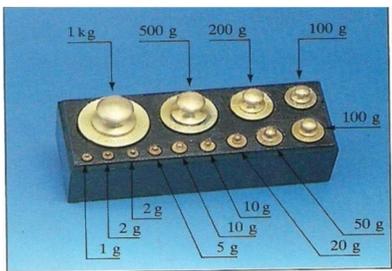
APPRENANTS

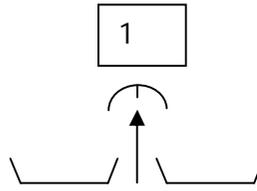
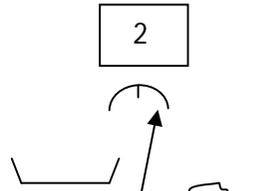
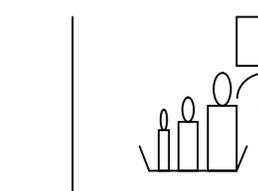
Activité d'intégration

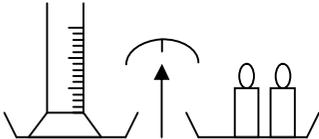
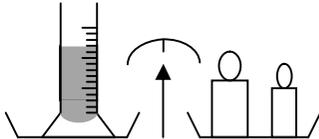
ZIKAI dispose d'un cube d'arrête 4cm. Il effectue l'expérience ci-dessous au laboratoire pour déterminer le volume du cube, il relève V_1 et V_2 sur un bout de feuille. Arrivé en classe il constate que la valeur V_2 est effacée.

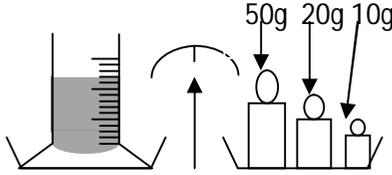
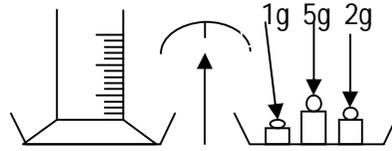
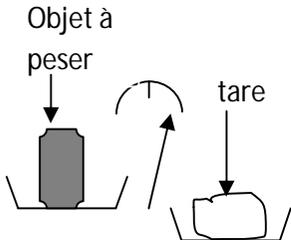
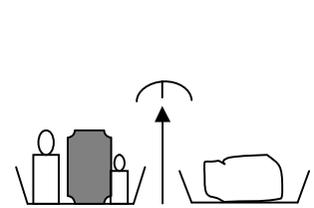
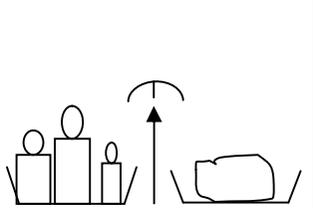
- Comment appelle-t-on la méthode utilisée par ZIKAI pour déterminer le volume du cube ?
- Aide ZIKAI à retrouver la valeur V_2 .

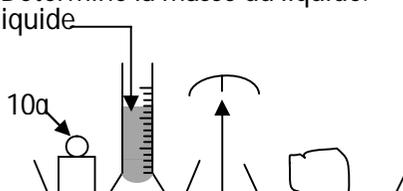
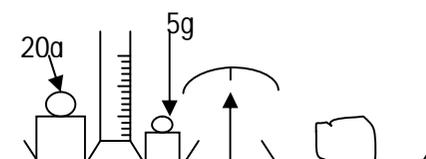


ACTIVITES/QUESTIONS PROF	ACTIVITES/REponses APPRENANTS	TRACE ECRITE	Durée	OBS
		<p>Leçon 10 :</p> <div style="border: 2px solid black; padding: 10px; text-align: center; margin: 10px auto; width: fit-content;"> <p>JE MESURE LA MASSE D'UN SOLIDE ET D'UN LIQUIDE</p> </div> <p style="text-align: center;">Situation problème</p> <p>Séry achète une bouteille d'eau minérale de 1,5L. Il souhaite déterminer la masse d'eau contenue dans la bouteille. Mais il ne sait comment procéder. Aide Séry.</p> <p style="text-align: center;">1- Je découvre la balance Roberval</p>  <p>La balance Roberval s'utilise avec des masses marquées :</p>  <p style="text-align: center;">Boite de masses marquées</p>		

ACTIVITES/QUESTIONS PROF	ACTIVITES/REponses APPRENANTS	TRACE ECRITE	Durée	OBS																				
		<p>2- Je définis la masse d'un objet</p> <p>La masse d'un objet est ce qu'on mesure à l'aide d'une balance.</p> <p>L'unité légale de masse est le kilogramme (kg). On utilise aussi ses multiples et ses sous multiples.</p> <table border="1" style="margin: 10px auto; text-align: center;"> <tr> <td>T</td><td>q</td><td>x</td><td>kg</td><td>hg</td><td>dag</td><td>g</td><td>dg</td><td>cg</td><td>mg</td> </tr> <tr> <td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td> </tr> </table> <p style="text-align: center;">Activité d'application</p> <p>Complète les conversions suivantes :</p> <p>10kg =g 100kg =t 1200mg =</p> <p>3- Je pèse un solide</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: flex-start;"> <div style="text-align: center;">  <p style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: 100px; margin: 5px auto;">J'établis l'équilibre de la balance à vide</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: 100px; margin: 5px auto;">Je dépose mon objet à peser au centre d'un plateau. Il se produit un déséquilibre</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: 100px; margin: 5px auto;">J'établis l'équilibre en charge en déposant des masses marquées dans l'autre plateau</p> </div> </div> <p>J'obtiens la masse m de mon objet en faisant la somme des valeurs des masses marquées utilisées.</p> <p>m = =</p>	T	q	x	kg	hg	dag	g	dg	cg	mg												
T	q	x	kg	hg	dag	g	dg	cg	mg															

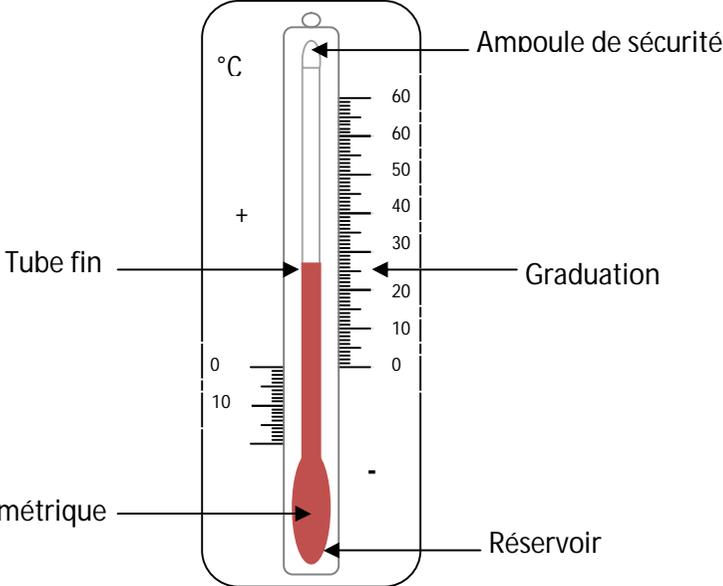
ACTIVITES/QUESTIONS PROF	ACTIVITES/REPONSES APPRENANTS	TRACE ECRITE	Durée	OBS
		<p>Remarque : Pour établir l'équilibre en charge on commence par les masses marquées de grandes valeurs.</p> <p style="text-align: center;">Activité d'application</p> <p>Clémence pèse une mangue, elle obtient 250g. Quelles sont les masses marquées qu'elle a pu utilisée ?</p> <p style="text-align: center;">4- Je pèse un liquide</p> <p>Pour peser un liquide je me sers d'un récipient en procédant de la manière suivante :</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: flex-start;"> <div style="text-align: center;"> <p>1</p>  <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: 150px; margin: 5px auto;"> Je pèse la masse m_1 du récipient vide. J'obtiens : $m_1 = \dots\dots\dots$ </div> </div> <div style="text-align: center;"> <p>2</p>  <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: 150px; margin: 5px auto;"> Je pèse la masse m_2 du récipient avec le liquide J'obtiens : $m_2 = \dots\dots\dots$ </div> </div> </div> <p style="text-align: center;">J'obtiens la masse m de mon liquide en faisant : $m = m_2 - m_1$</p> <p><u>Application</u> : $m = \dots\dots\dots = \dots\dots\dots$</p>		

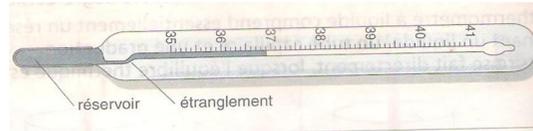
ACTIVITES/QUESTIONS PROF	ACTIVITES/REponses APPRENANTS	TRACE ECRITE	Durée	OBS
		<p style="text-align: center;">Activité d'application</p> <p>YAO réalise les pesées suivantes :</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;">   </div> <p>Détermine la masse du liquide.</p> <p style="text-align: center;">5- Je réalise une pesée en utilisant une tare</p> <p>Je peux peser un objet en utilisant une tare (objet quelconque de plus grande masse que l'objet à peser). Je procède de la manière suivante :</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: flex-start;"> <div style="text-align: center;"> <p>Objet à peser</p>  <p>Objet à peser</p> <p>tare</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: 150px; margin: 0 auto;"> Je dépose mon objet dans un plateau et ma tare dans l'autre </div> </div> <div style="text-align: center;">  <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: 150px; margin: 0 auto;"> J'équilibre la balance à l'aide de masses marquées que je place à côté de l'objet. Je détermine la somme m_1 des masses marquées utilisées : $m_1 = \dots\dots\dots$ </div> </div> <div style="text-align: center;">  <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: 150px; margin: 0 auto;"> Je ré tire mon objet et je rétablis l'équilibre de la balance. Je détermine la somme m_2 des masses marquées utilisées : $m_2 = \dots\dots\dots$ </div> </div> </div>		

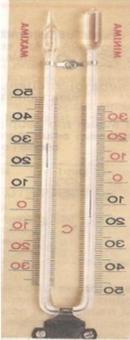
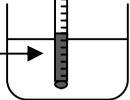
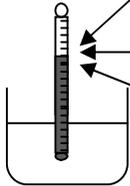
ACTIVITES/QUESTIONS PROF	ACTIVITES/REponses APPRENANTS	TRACE ECRITE	Durée	OBS
		<p>J'obtiens la masse m de mon objet en faisant : $m = m_2 - m_1$</p> <p><u>Application</u> : $m = \dots\dots\dots = \dots\dots\dots$</p> <p><u>Remarque</u> : On utilise aussi cette méthode pour peser des liquides.</p> <p style="text-align: center;">Activité d'application</p> <p>OULAI pèse son liquide en procédant comme l'indique le schéma ci-dessous.</p> <p>a) Quelle est la méthode utilisée OULAI ?</p> <p>b) Détermine la masse du liquide.</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;">   </div> <p style="text-align: center;">Solution au problème</p> <p>Je vais demander à Séry de peser d'abord sa bouteille d'eau minérale contenant l'eau et de peser ensuite la bouteille vide après avoir bu l'eau. Il obtiendra ainsi la masse de l'eau en faisant la différence des deux masses trouvées.</p> <p style="text-align: center;">Activité d'intégration :</p> <p>Un jongleur possède cinq boules identiques dont une, cependant, pèse très légèrement plus que les autres sans qu'on puisse le percevoir à la main. Le jongleur prétend pouvoir reconnaître la plus lourde à l'aide d'une balance Roberval sans masses marquées, en utilisant la balance que deux fois.</p> <p>a) A quoi sert une balance ?</p>		

b) Explique comment le jongleur procède.

ACTIVITES/QUESTIONS PROF	ACTIVITES/REPONSES APPRENANTS	TRACE ECRITE	Durée	OBS
		<p>Leçon 11 :</p> <div style="border: 2px solid black; padding: 5px; text-align: center; margin: 10px auto; width: fit-content;"> <p>J'UTILISE UN THERMOMETRE POUR REPERER LA TEMPERATURE D'UN CORPS</p> </div> <p style="text-align: center;">Situation problème :</p> <p>Ton papa discute avec ta maman. A cause des pleures du bébé ton papa pense qu'il a la fièvre. Ta maman touche son corps et conclus qu'il n'est pas malade. Tu assiste à la scène, propose une solution pour départager tes parents.</p> <p style="text-align: center;">1- Je découvre la notion de température</p> <p style="text-align: center;">1-1 J'expérimente et j'observe</p> <div style="text-align: center;">  </div> <p>- l'eau du robinet est ressentie comme froide par la main gauche et comme chaude par la main droite.</p> <p style="text-align: center;">1-2 Je conclus</p> <p>Le sens du toucher peut nous renseigner si un corps est chaud ou froid. Mais on peut commettre des erreurs d'appréciations. Pour connaître donc si un corps est chaud ou froid avec précision je dois donc repérer sa température à l'aide d'un thermomètre.</p>		

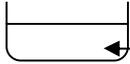
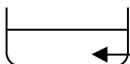
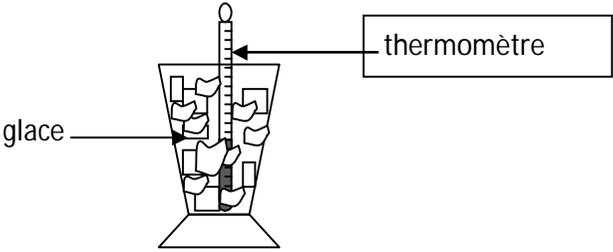
ACTIVITES/QUESTIONS PROF	ACTIVITES/REPONSES APPRENANTS	TRACE ECRITE	Durée	OBS
		<p style="text-align: center;">2- J'observe un thermomètre</p> <div style="text-align: center;">  <p>The diagram shows a vertical liquid thermometer. At the top is a small bulb labeled 'Ampoule de sécurité'. Below it is a narrow tube labeled 'Tube fin'. The bottom part is a larger bulb labeled 'Réservoir' containing 'Liquide thermométrique'. The tube has a scale labeled 'Graduation' with markings from 0 to 60. The unit is indicated as '°C'. A '+' sign is above the 0 mark and a '-' sign is below it. The red liquid level is at approximately 25°C.</p> </div> <p style="text-align: center;">Thermomètre à liquide</p> <ul style="list-style-type: none"> - le liquide thermométrique peut être de l'alcool coloré, du mercure ou du kérosène. - l'unité de mesure de la température est le degré Celsius (°C). Mais il existe d'autres unités : le degré kelvin (°K) et degré Fahrenheit (°F). <p>Remarque : Il existe d'autres types de thermomètres :</p> <ul style="list-style-type: none"> - le thermomètre médical <p style="text-align: center;">Mon cahier de sciences physiques 6^e</p>		60



ACTIVITES/QUESTIONS PROF	ACTIVITES/REPONSES APPRENANTS	TRACE ECRITE	Durée	OBS
		<p>- le thermomètre à maxima et minima</p>  <p>3- J'utilise un thermomètre 3-1 J'expérimente et j'observe</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="text-align: center;"> <p>Thermomètre →</p>  <p>eau →</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>mauvais bon mauvais</p> </div> </div> <div style="display: flex; justify-content: space-around; margin-top: 20px;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: 45%;"> <p>Je plonge entièrement le réservoir du thermomètre dans le liquide. Le liquide thermométrique s'élève dans le tube.</p> </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: 45%;"> <p>Le liquide thermométrique se stabilise, j'effectue ma lecture sans sortir le thermomètre du liquide, en plaçant convenablement mon œil. J'obtiens : T =</p> </div> </div> <p style="text-align: center; margin-top: 20px;">Mon cahier de sciences physiques 6^e</p>		

Remarque :

- le liquide thermométrique peut s'élever (au contact avec un corps chaud) ou s'abaisser (au contact avec un corps froid). Lorsqu'elle s'abaisse et descend au dessous du 0 la valeur lue est affectée du signe(-) (c'est une température négative)

ACTIVITES/QUESTIONS	ACTIVITES/REPOSES	TRACE ECRITE	Durée	OBS
PROF	APPRENANTS	<p>- le thermomètre est très fragile il faut donc l'utiliser avec précaution pour éviter de le casser.</p> <p style="text-align: center;">Activité d'application</p> <p>Associe chaque thermomètre au récipient correspondant :</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: flex-start;"> <div style="text-align: center;">  <p>80°C</p> </div> <div style="text-align: center;">•</div> <div style="text-align: center;">•</div> <div style="text-align: center;">  </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;">EAU FROIDE</div> </div> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: flex-start; margin-top: 20px;"> <div style="text-align: center;">  <p>-5°C</p> </div> <div style="text-align: center;">•</div> <div style="text-align: center;">•</div> <div style="text-align: center;">  </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;">EAU TIEDE</div> </div> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: flex-start; margin-top: 20px;"> <div style="text-align: center;">  <p>40°C</p> </div> <div style="text-align: center;">•</div> <div style="text-align: center;">•</div> <div style="text-align: center;">  </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;">EAU CHAUDE</div> </div> <p style="text-align: center; margin-top: 20px;">3-2 Je repère la température de la glace fondante</p> <p style="text-align: center;">a) J'expérimente et j'observe</p> <div style="text-align: center; margin-top: 10px;">  </div> <p style="text-align: center; margin-top: 20px;">Mon cahier de sciences physiques 6^e</p>		

- au contact de la glace le niveau du liquide thermométrique s'abaisse dans le tube.
- la température se stabilise à 0°C. Elle garde cette valeur jusqu'à ce que toute la glace devient liquide.

ACTIVITES/QUESTIONS PROF	ACTIVITES/REPONSES APPRENANTS	TRACE ECRITE	Durée	OBS
		<p style="text-align: center;">b) Je conclus</p> <p>La température de la glace fondante est 0°C.</p> <p style="text-align: center;">Activité d'application</p> <p>Tu dépose un morceau de glace sortie du congélateur dans un récipient. Elle commence à fondre. Quelle est sa température ?</p> <p style="text-align: center;">3-3 Je repère la température de l'eau bouillante</p> <p style="text-align: center;">a) J'expérimente et j'observe</p> <div style="text-align: center;"> </div> <p>- le liquide thermométrique s'élève dans le tube - le niveau atteint la graduation 100 et se stabilise sur cette valeur durant l'ébullition.</p> <p style="text-align: center;">b) Je conclus</p> <p style="text-align: center;">Mon cahier de sciences physiques 6^e</p>		

L'eau bout à 100°C.

Activité d'application

Maman fait bouillir de l'eau. Quelle est la température de cette eau ?

ACTIVITES/QUESTIONS PROF	ACTIVITES/REPNSES APPRENANTS	TRACE ECRITE	Durée	OBS
		<p style="text-align: center;"><u>Solution au problème</u></p> <p>Je conseillerais à mes parents d'utiliser un thermomètre médical pour repérer la température de bébé. Si le thermomètre indique 37°C alors bébé ne fait pas de fièvre mais si elle indique une température supérieur à 37°C alors bébé fait de la fièvre.</p> <p style="text-align: center;"><u>Activité d'intégration</u></p> <p>Dans une salle où la température est 20°C. Tu plonge un thermomètre dans de l'eau bouillante.</p> <p>1) Quelle serait l'indication du thermomètre ?</p> <p>2) Tu retire le thermomètre de l'eau :</p> <p style="margin-left: 20px;">a-Que fait la colonne de liquide thermométrique ?</p> <p style="margin-left: 20px;">b- Quelle serait l'indication du thermomètre si on attend suffisamment longtemps ?</p>		