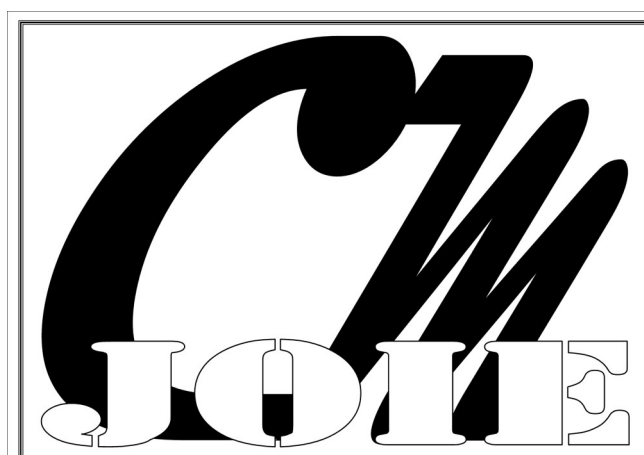
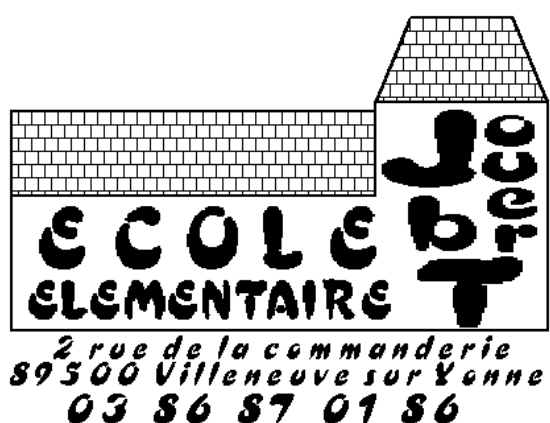


# TECHNOLOGIE

## FICHES DE COURS

C

M



# SOMMAIRE

CTECHNOLOGIE  
MOUTILS n°01

reçue	expliquée	apprise	sue	numéro	titre
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Fiche 01	Verticale, horizontale
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Fiche 02	Les points cardinaux
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Fiche 03	La mesure du temps
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Fiche 04	Montres et horloges
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Fiche 05	Les moteurs
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Fiche 06	Le moteur à explosion
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Fiche 07	Le moteur électrique
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Fiche 08	La transmission du mouvement
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Fiche 09	La transformation du mouvement
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Fiche 10	Les engrenages
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Fiche 11	Fabriquer l'électricité
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Fiche 12	Le circuit électrique

# VERTICALE HORIZONTALE C TECHNOLOGIE M FICHE n°01

## LA VERTICALE

Une droite verticale est une droite parallèle à la direction d'un fil à plomb

## L'HORIZONTALE

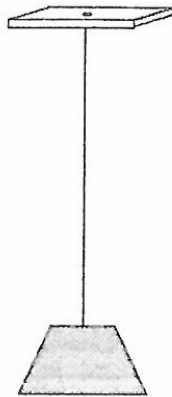
Une droite horizontale est une droite parallèle à la surface d'un liquide au repos.

## PROPRIÉTÉS

Toutes les droites verticales sont parallèles entre elles.

Toutes les droites horizontales sont parallèles entre elles.

Une droite verticale et une droite horizontale sont perpendiculaires.



## Le fil à plomb

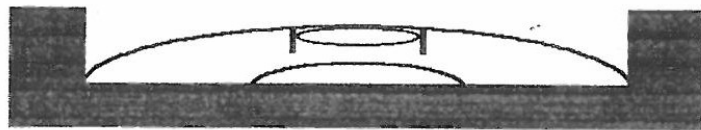
Il est constitué d'un fil mince fixé au centre d'une plaque carrée et d'une masse lourde conique dont le grand diamètre est égal au côté de la plaque.

Pour vérifier la verticale on appuie la plaque contre l'objet à vérifier. Si la masse frôle l'objet c'est vertical, si la masse s'écarte ou s'appuie contre l'objet ce n'est pas vertical.

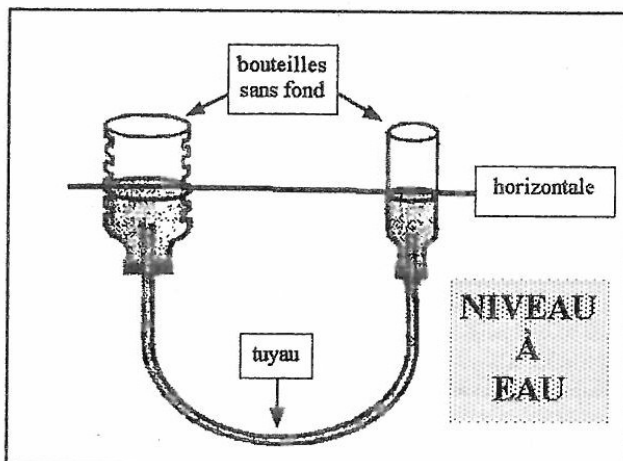
## Le niveau à bulle

Une bulle d'air est emprisonnée dans une petite fiole d'eau. Deux repères sont tracés de part et d'autre de la bulle quand elle est au repos à l'horizontale.

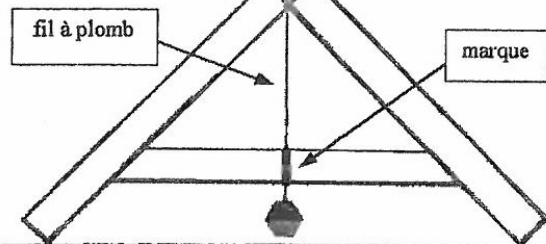
Pour vérifier l'horizontale on pose le niveau sur l'objet à vérifier. Si la bulle se place entre les repères c'est horizontal, si la bulle part sur un des côtés ce n'est pas horizontal.



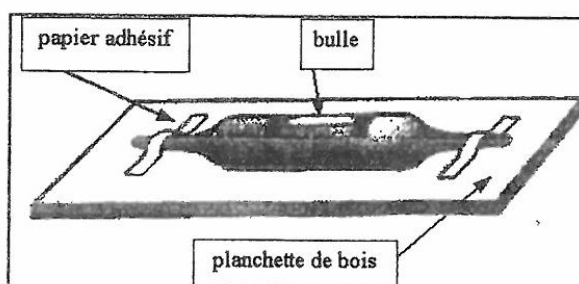
## 3 niveaux à construire soi-même



## NIVEAU À FIL



La marque doit être tracée quand le niveau est placé sur une surface horizontale.

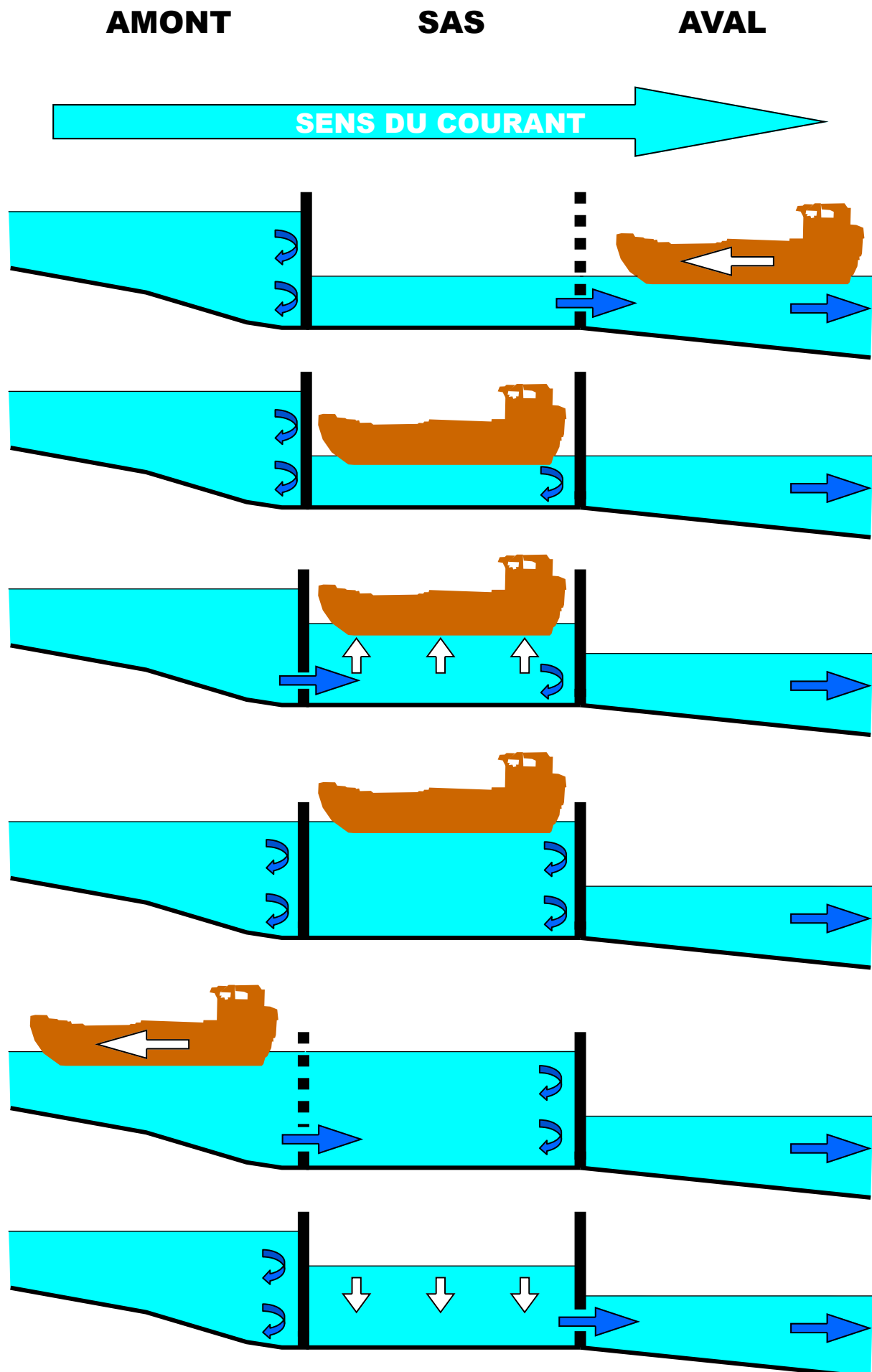


Réalise le montage dessiné avec une planchette de bois et une ampoule de sérum.

Pose ton niveau sur une surface horizontale. Trace au marqueur un trait de chaque côté de la bulle.

## NIVEAU À BULLE

# FONCTIONNEMENT D'UNE ÉCLUSE



# LES POINTS CARDINAUX

## TECHNOLOGIE

### FICHE n°02

Pour s'orienter à la surface de la Terre, nous disposons d'un système de repères. Il s'agit de l'ensemble des quatre points cardinaux : **le Nord, le Sud, l'Est et l'Ouest**.

**Le Nord** peut nous être donné dans l'hémisphère nord par l'Étoile Polaire et dans l'hémisphère sud par le passage au zénith du Soleil.

**Le Sud** peut nous être donné dans l'hémisphère nord par le passage au zénith du Soleil et dans l'hémisphère Sud par l'étoile La Croix du Sud.

**L'Est** peut nous être donné par la direction du lever du Soleil.

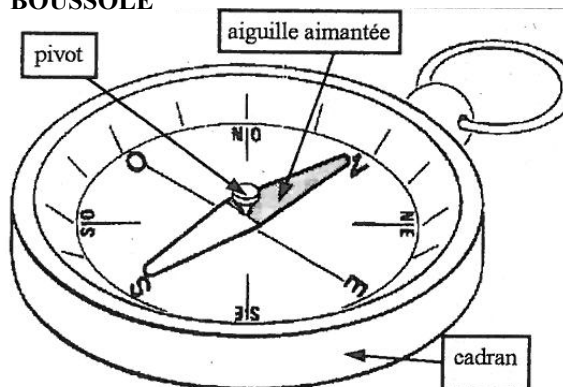
**L'Ouest** peut nous être donné par la direction du coucher du Soleil.

Connaître un seul point cardinal permet de retrouver l'ensemble des quatre points cardinaux.

Mais, seule **la boussole** permet de connaître les points cardinaux en permanence et avec précision.

## LA BOUSSOLE

### BOUSSOLE

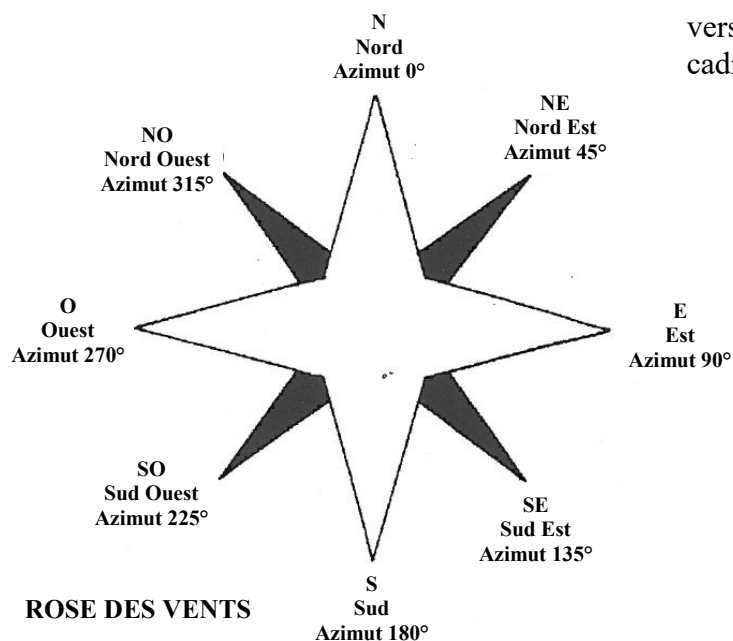


La boussole se compose d'une aiguille mobile posée sur un pivot ou immergée dans un bain d'huile. La partie colorée indique toujours la direction du nord magnétique.

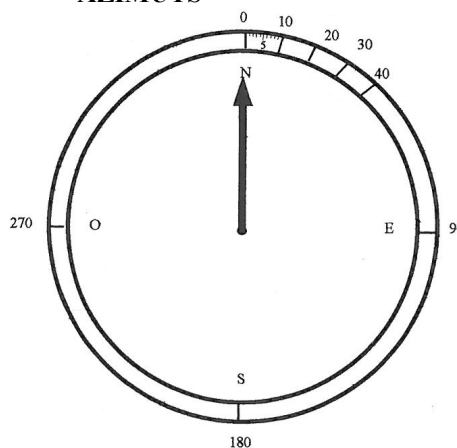
L'aiguille tourne à l'intérieur d'un cadran divisé en 360 parties égales qui représentent les 360 degrés de l'azimut.

Sur le cadran, il existe 8 directions privilégiées qui forment la rose des vents.

Sur les bateaux et les avions, la boussole devient un compas où l'aiguille est fixe et dirigée vers l'avant du bateau ou de l'avion et où le cadran est mobile.



### AZIMUTS



## CONSTRUIRE UNE BOUSSOLE

Il te faut :

- un aimant
- une aiguille à coudre
- une fine rondelle de liège (à découper dans un bouchon) capable de flotter avec l'aiguille posée dessus
- un récipient rempli d'eau

Frotte l'aiguille contre l'aimant jusqu'à ce qu'elle soit capable de se coller contre un objet en fer.

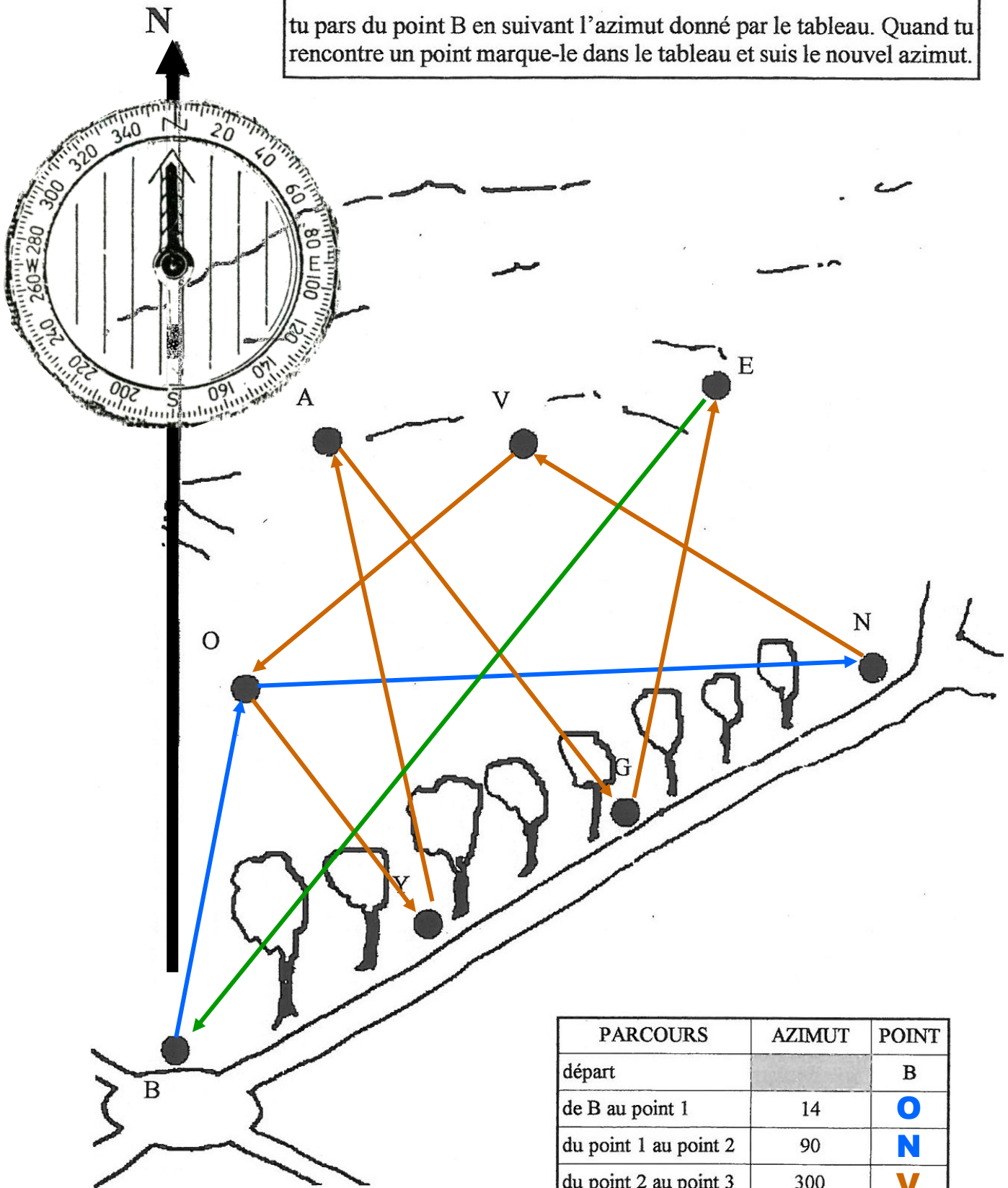
Pose l'aiguille sur la rondelle de liège.

Pose le tout à la surface de l'eau.

Quand la rondelle arrête de bouger, l'aiguille indique le Nord.

## LE PARCOURS

tu pars du point B en suivant l'azimut donné par le tableau. Quand tu rencontres un point marque-le dans le tableau et suis le nouvel azimut.



PARCOURS	AZIMUT	POINT
départ		B
de B au point 1	14	O
du point 1 au point 2	90	N
du point 2 au point 3	300	V
du point 3 au point 4	230	O
du point 4 au point 5	140	Y
du point 5 au point 6	340	A
du point 6 au point 7	140	G
du point 7 au point 8	10	E
du point 8 au point B	220	B

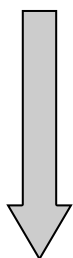
# LA MESURE DU TEMPS C TECHNOLOGIE M FICHE n°03

## DÉFINITIONS

Pour mesurer le temps on dispose de deux moyens :

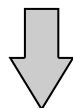
### 1) observer et mesurer **un mouvement continu et régulier**

Le cadran solaire  
La clepsydre  
L'horloge à poids  
Le sablier



### 2) observer et mesurer **un mouvement discontinu et régulier**

L'horloge à pendule  
La montre à ressort  
La montre à quartz



## MOUVEMENT CONTINU

### LE CADRAN SOLAIRE

L'ombre d'un bâton bouge régulièrement et son déplacement peut être mesuré pour donner l'heure solaire. Mais le déplacement n'est pas identique de jours en jours.

### LA CLEPSYDRE

L'eau s'écoule régulièrement d'un réservoir dans un autre réservoir gradué et la hauteur d'eau dans le deuxième récipient indique le temps écoulé.

### L'HORLOGE À POIDS

Un poids accroché à cylindre le fait tourner en tombant. Mais le mouvement n'est pas vraiment régulier.

### LE SABLIER

Du sable s'écoule entre deux vases transparents reliés par un orifice.

## MOUVEMENT DISCONTINU

### L'HORLOGE À PENDULE

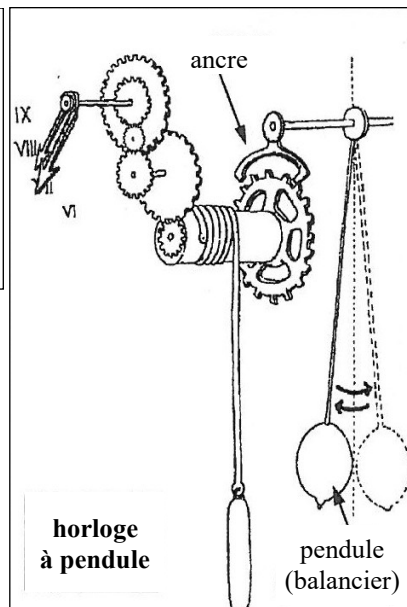
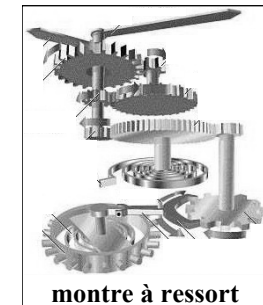
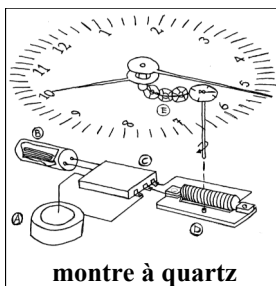
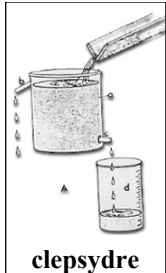
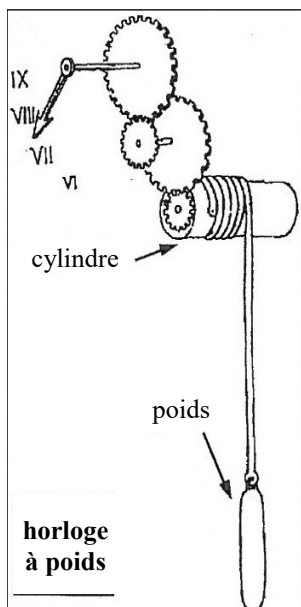
C'est un perfectionnement de l'horloge à poids. Le mouvement du poids est régulé par un pendule (un balancier) et une ancre (crochet).

### LA MONTRE À RESSORT

Le poids de l'horloge à pendule est remplacé par un ressort.

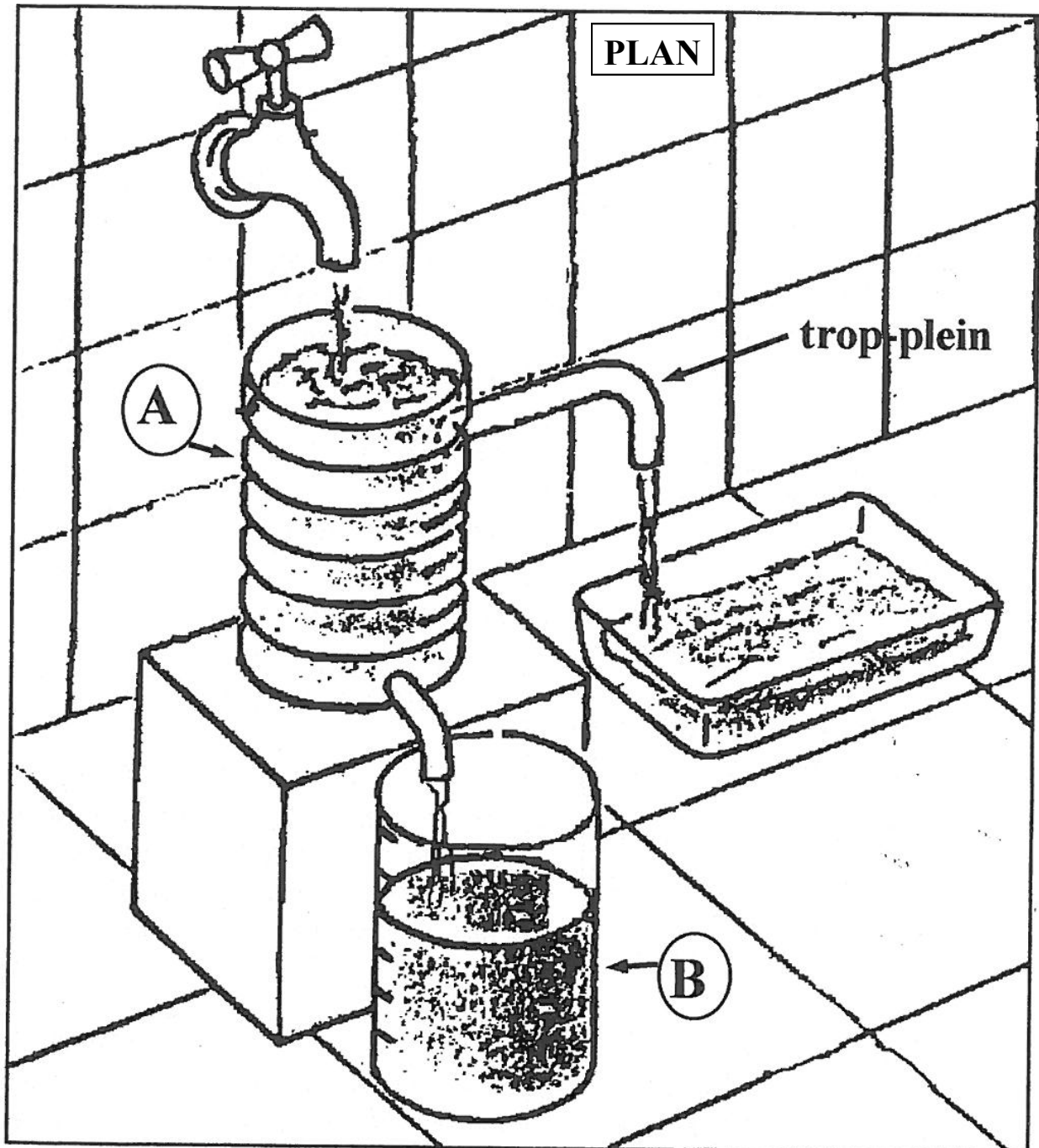
### LA MONTRE À QUARTZ

Le ressort est remplacé par une pile électrique, l'ancre par un microprocesseur et le pendule par un cristal (le quartz).





# FABRIQUER SON HORLOGE À EAU



## MATÉRIEL

1. 2 bouteilles de plastique à paroi lisse
2. 1 plat
3. 2 tuyaux de longueur 20 cm, diamètre 5 mm
4. 1 boîte de la hauteur d'une bouteille
5. Patafix ou bien pâte à modeler ou bien chewing-gum

## CONSTRUCTION

1. Découpe les goulots des bouteilles
2. Sur une bouteille perce un trou à 3 cm du haut et un trou à 3 cm du bas
3. Fais entrer les tuyaux dans les trous
4. Fais un joint (patafix)
5. Dispose le tout comme sur le plan

## ÉTALONNAGE

1. Remplis la bouteille A jusqu'au niveau du tuyau du haut (le trop-plein)
2. Laisse goutter le robinet afin de maintenir le niveau d'eau à la hauteur du trop-plein
3. Place la bouteille B sous le tuyau du bas
4. Toutes les minutes fais un trait sur la bouteille B à la hauteur de l'eau
5. Quand la bouteille B est pleine et les graduations faites, vide ta bouteille

**Ta clepsydre est prête**

## UTILISATION

Place ta bouteille B et démarre l'écoulement de l'eau. Chaque fois que l'eau atteint un trait, une minute est passée. N'oublie pas de vider la bouteille à chaque fois qu'elle est pleine et de la remettre le plus vite possible.