

# Naturellement Sciences

7 à 12 ans

Le fichier est composé de 76 fiches :

- ▶ 71 fiches d'activités pour les élèves
- ▶ 5 fiches annexes

et d'un livret pour l'enseignant de 36 pages.

Le tout en format A4.



Deux types de fiches d'activités sont proposés :

■ **37 fiches RECHERCHE**

axées sur la recherche et le tâtonnement expérimental, avec un objectif à atteindre, du matériel proposé, mais sans déroulé précis de la démarche.

■ **34 fiches TECHNOLOGIE**

proposant la construction d'objets technologiques en suivant une notice de fabrication.

Les fiches *Recherche* et les fiches *Technologie* sont regroupées par domaine.

Couleur	DOMAINE
Bleu	Eau
Violet	Air
Rouge	Énergie
Rose	Équilibre
Gris	Magnétisme
Vert	Électricité
Jaune	Rayonnement
Kaki	Développement durable



Les 5 fiches annexes



Œuvre collective réalisée et écrite sous la coordination du Chantier Outils de l'ICEM-Pédagogie Freinet.



# Description des fiches

## Fiche RECHERCHE

**R 5** ← n° de fiche (R = recherche)

**Attraper les bulles** ← titre de la fiche

**Essaie de gonfler un ballon sans souffler dedans.** ← consigne

**Matériel**  
Un ballon de baudruche, une bouteille, de l'eau, du bicarbonate de sodium, du vinaigre, de l'huile, un entonnoir, une assiette.

**Que va-t-il se passer ?**  
Note tes hypothèses sur la fiche de présentation à la classe.

**C'est quoi ?**  
Le bicarbonate réagit avec un liquide...  
Teste d'abord avec les différents liquides sur une assiette pour savoir lequel.

Note les observations sur la fiche de présentation à la classe.

← aide à la réflexion

← importance de noter au fur et à mesure les observations pour la présentation aux autres enfants

**AIR** ← couleur et titre du domaine

**Recherche** ← résultat possible (il n'y a pas toujours de photo)

← pour l'adulte : principal phénomène mis en jeu

## Fiche TECHNOLOGIE

**T 1** ← n° de fiche (T = technologie)

**La lampe de poche** ← titre de la fiche

← résultat attendu

**Outils** Des ciseaux, un marteau.

**Matériel** Une planchette, une pile, deux trombones, deux élastiques, un clou, une ampoule de 3,6 V, du fil électrique.

**Instructions pour la réalisation : voir au dos**  
Remplis la fiche de présentation à la classe.

**Circuit ouvert/circuit fermé**

← importance de garder trace de la réalisation pour la présentation aux autres enfants

← indication pour l'adulte

**ELECTRICITE** ← couleur et titre du domaine

**Technologie**

**RÉALISATION PAS À PAS**

**La lampe de poche**

- Coupe deux morceaux de fil électrique. Découpe-les avec des ciseaux.
- Attache amolue un trombone à chaque fil.
- Fixe la pile sur la planchette avec un élastique.
- Place le clou sur la planche.
- Fixe l'ampoule sur la planchette contre le clou.
- Glisse l'extrémité d'un des fils entre l'élastique et l'ampoule, le trombone à la pile.
- Avec l'autre moitié libre de l'autre fil, trouve quelle est la position efficace pour allumer l'ampoule.



# Sommaire des fiches d'activités



## 1. AUTOUR DE L'EAU ET DES LIQUIDES

Recherche	Technologie
1. Flottera, ne flottera pas	1. Le nénufar
2. Eau chaude, eau froide	2. Le tourniquet arroseur
3. La plante qui transpire	3. Le bateau à eau
4. Mélimélo	4. Le thermomètre à eau
5. Conduire l'eau	
6. L'eau qui mouille	
7. Verre à l'envers	
8. Longue vie aux bulles	
9. La pièce magique	
10. La goutte d'eau baladeuse	
11. L'épingle qui flotte	
12. La pièce de monnaie qui déplace l'eau	

## 2. AUTOUR DE L'AIR

Recherche	Technologie
1. L'argent au sec	1. Le ballon à réaction
2. Gonflé, dégonflé	2. L'anémomètre
3. Le coupe-vent	3. Le baromètre
4. Sec, même au fond de l'eau	4. Le cerf-volant
5. Attraper les bulles	5. La girouette
6. D'un verre à l'autre	6. Le bateau à gaz

## 3. ÉNERGIE

Recherche	Technologie
1. La catapulte	1. Le moulin à cuillères
2. La paille et la bouteille	2. Le moulin-grue
	3. La bielle
	4. La courroie
	5. La toupie
	6. La fontaine
	7. La boîte truquée
	8. Le bateau à aubes
	9. Le moulin à ficelle

## 4. ÉQUILIBRE

Recherche	Technologie
1. Le papier costaud	1. Le pèse-billes à lame
	2. Le baigneur
	3. Le drapeau culbuto
	4. Le pèse-billes à élastique
	5. La balance à pinces
	6. L'équilibriste

## 5. MAGNÉTISME

Recherche	Technologie
1. Le train	
2. Le circuit	
3. Attirera, n'attirera pas	

## 6. ÉLECTRICITÉ

Recherche	Technologie
1. Brillera, ne brillera pas	1. La lampe de poche
2. Un robinet bien bizarre	2. Le parcours électrique
3. La baguette magique	
4. Une lampe à eau	

## 7. RAYONNEMENT

Recherche	Technologie
1. La lumière déviée	1. La loupe à eau
2. Transporter la lumière	2. La boîte noire
3. Chaud le soleil	3. Le tourniquet à ailettes
4. Faire plusieurs ombres	
5. L'ombre qui grandit	

## 8. DÉVELOPPEMENT DURABLE

Recherche	Technologie
1. Nettoyer de l'eau (1)	1. Faire sa colle
2. Nettoyer de l'eau (2)	2. Faire sa pâte à modeler
3. Nettoyer de l'eau (3)	3. Le four solaire
4. Le réfrigérateur	4. Fabriquer un biogaz

## Quelques indications de fonctionnement



- ▶ Le travail sur les fiches se fait de préférence en petits groupes (de 2 ou 3) ; cela permet de favoriser les interactions et l'émergence des hypothèses.
- ▶ Faire travailler un grand nombre d'enfants sur le fichier en même temps nous semble difficile : sollicitation de l'adulte, suivi des groupes...
- ▶ L'ordre de réalisation des fiches n'a pas d'importance.
- ▶ On peut faire travailler plusieurs petits groupes sur la même fiche et comparer les résultats.
- ▶ Bien s'assurer que le matériel nécessaire est disponible en quantité suffisante avant de commencer.
- ▶ Une différence a été faite entre **les outils** et **le matériel**.
  - **Les outils** sont les objets réutilisables après la réalisation de l'expérience.
  - **Le matériel** représente les objets intervenant directement dans la réalisation de l'expérience (consommables), sans lesquels elle ne peut se faire et qui sont indispensables si on veut la conserver. Bien sûr, certains objets pourront être réutilisés si l'expérimentation s'arrête (par exemple : un seau, une baignoire, une planchette, etc.).
- ▶ La part du maître est importante dans un premier temps :
  - veiller à l'utilisation de la fiche de présentation ;
  - bien faire émerger les hypothèses ;
  - encourager les enfants à oser essayer différentes hypothèses ;
  - vérifier que les hypothèses et leurs résultats sont notés.



## Fiches de présentation à la classe



49

Ces fiches nous semblent indispensables pour :

- ▶ Aider l'enfant à entrer dans la démarche scientifique : se questionner, émettre des hypothèses, les vérifier par l'expérience...
- ▶ Inciter à garder une trace écrite, à mettre des mots sur des observations, aider à la conceptualisation de notions scientifiques (cahier ou classeur de sciences).
- ▶ Servir de support à la présentation à la classe : celle-ci est indispensable à la création d'une culture scientifique commune. Elle est source de nouveaux questionnements, points de départ de nouvelles recherches.
- ▶ Permettre la mise en relation des phénomènes observés avec des objets et des situations de la vie quotidienne.
- ▶ Communiquer vers différents publics : journal de la classe, correspondance, site Internet.

La fiche de présentation des fiches **Recherche** (photocopiable).