



**ACADÉMIE
DE LYON**

*Liberté
Égalité
Fraternité*

Direction des services départementaux
de l'éducation nationale
du Rhône

Décembre 2023

Cycle 2

**Questionner le monde du vivant, de la
matière et des objets**



Carole.DEVAUX@ac-lyon.fr

Valérie.MOUSSET@ac-lyon.fr

Conseillères pédagogiques départementales
mathématiques et sciences

Patricia BOURGEON

Inspectrice de l'Éducation Nationale

Enseigner les sciences: quels enjeux ?

- Former de futurs citoyens éclairés,
- Cultiver la curiosité,
- Développer l'esprit critique,
- Perpétuer le patrimoine culturel et scientifique,
- Stimuler l'appétence pour ces domaines en perpétuelle évolution,
- Distinguer connaissance scientifique et opinion ou croyance.
- Susciter des vocations chez les filles et les garçons.

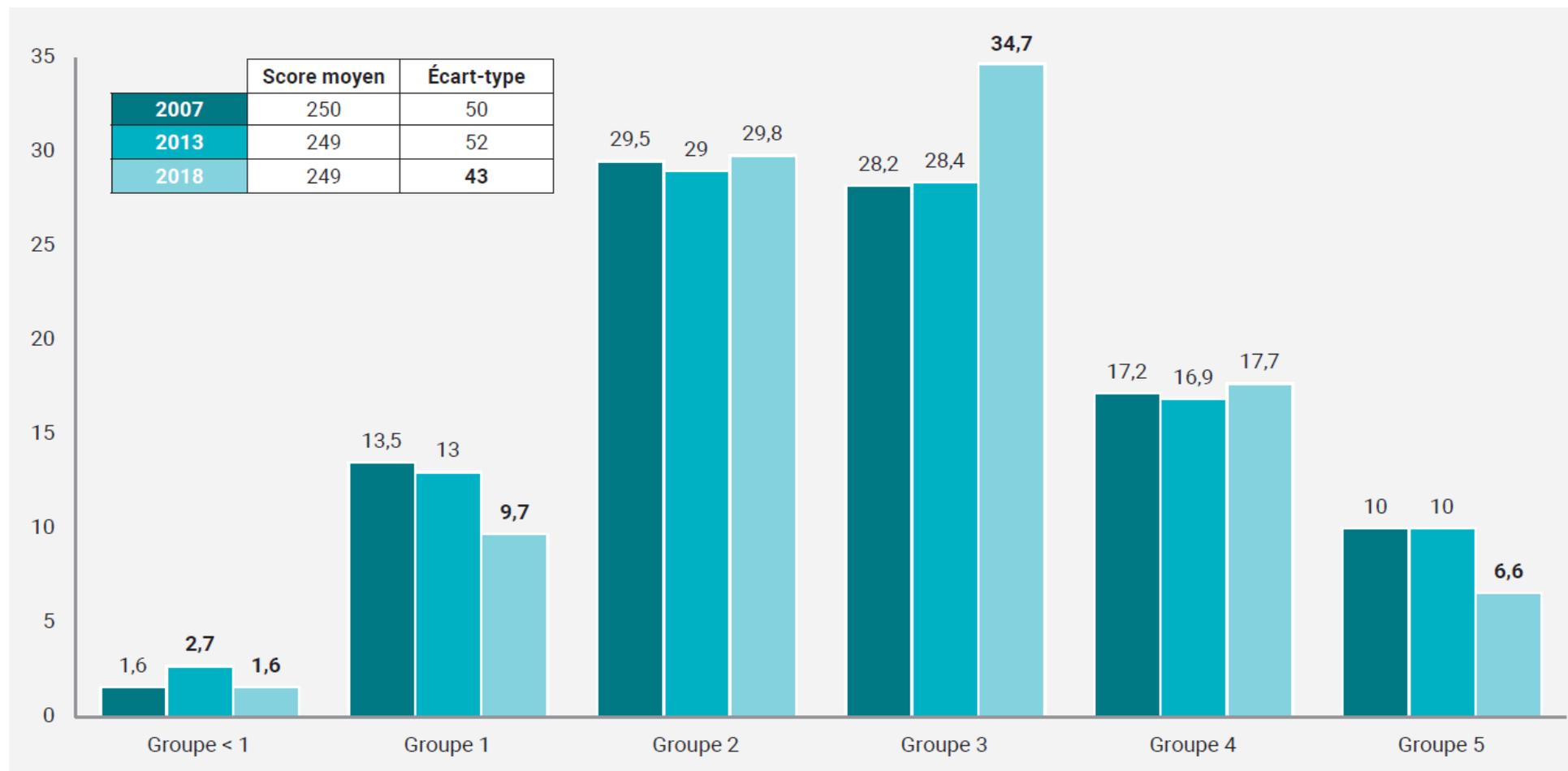
 **enjeux de développement économique, social et environnemental de notre société**

Bref historique de l'enseignement des sciences

- **La leçon de choses - Fin du XIX^e siècle jusqu'en 1960**
 - mettre l'élève en présence d'objets ou de documents
 - **Connaissance scientifique.**
 - **observation** ou consultation de documents.
 - apprentissage d'un **vocabulaire** spécifique pour nommer les choses.
- **La pédagogie de l'éveil – Dès 1960**
 - L'apprentissage consiste en une **interprétation**, une reconstruction ou une transformation de concepts.
 - part des questionnements de l'élève, de ses **conceptions initiales** et du primat de la problématisation.
 - accent mis sur l'activité de l'élève et sur l'importance du **tâtonnement expérimental**.
- **La démarche expérimentale - années 1980**
 - Acquisition de **connaissances scientifiques** tout en rendant les élèves « **actifs** ».
 - **Observation, Hypothèse, Expérience, Résultats, Interprétation, Conclusion.**
 - Réaliser des expériences pour voir ou pour comprendre des concepts scientifiques, plutôt que pour véritablement mettre à l'épreuve des hypothèses.
- **La démarche d'investigation - au début des années 2000,**
 - Cette méthode, met tout autant l'accent sur le **développement de compétences** que sur la construction de concepts scientifiques, ainsi que sur la motivation des élèves.
 - Développer chez les élèves des **démarches, des attitudes et une culture scientifiques.**

Cedre 2007-2013-2018 – Sciences en fin d'école : des résultats stables depuis 11 ans et un niveau plus homogène

► 1 Score moyen et répartition (en %) selon les groupes de niveaux en 2007, 2013 et en 2018



https://cache.media.education.gouv.fr/file/2019/35/2/depp-ni-2019-19-32-cedre-sciences-ecole_1174352.pdf

Lecture : les élèves de 2018 obtiennent un score moyen de 249 avec un écart-type de 43 et 34,7 % d'entre eux appartiennent au groupe 3.

Note : les évolutions significatives entre deux évaluations successives sont indiquées en **gras**. Par le jeu des arrondis, les totaux des pourcentages pour une année peuvent être légèrement différents de 100 %.

Champ : élèves de CM2 de France métropolitaine + DOM, public + privé sous contrat.

Source : MENJ-MESRI-DEPP, enquêtes Cedre, compétences en sciences en fin d'école en 2007, 2013 et 2018.

TIMSS 2019 Sciences au niveau de la classe de quatrième : les résultats de la France en retrait à l'échelle internationale

► 1 Performances des pays de l'Union européenne et/ou de l'OCDE en sciences



<https://www.education.gouv.fr/media/73364/download>

1. En Norvège les élèves ont passé le test au grade 9.

Lecture : pour chaque pays, la largeur du rectangle indique l'intervalle de confiance du score moyen, qui correspond à l'erreur d'échantillonnage. Ainsi le score moyen de la France se situe entre 484 et 494 avec une probabilité de 95 %.

Champ pour la France : élèves de quatrième scolarisés dans des établissements publics et privés sous contrat en France métropolitaine et DROM (hors Mayotte).

Source : IEA - MENJS-DEPP.

Objectifs de la présentation

- ⇒ s'approprier quelques points clés du programme du cycle 2 paru en juillet 2020
- ⇒ découvrir quelques ressources pédagogiques pour sa mise en œuvre

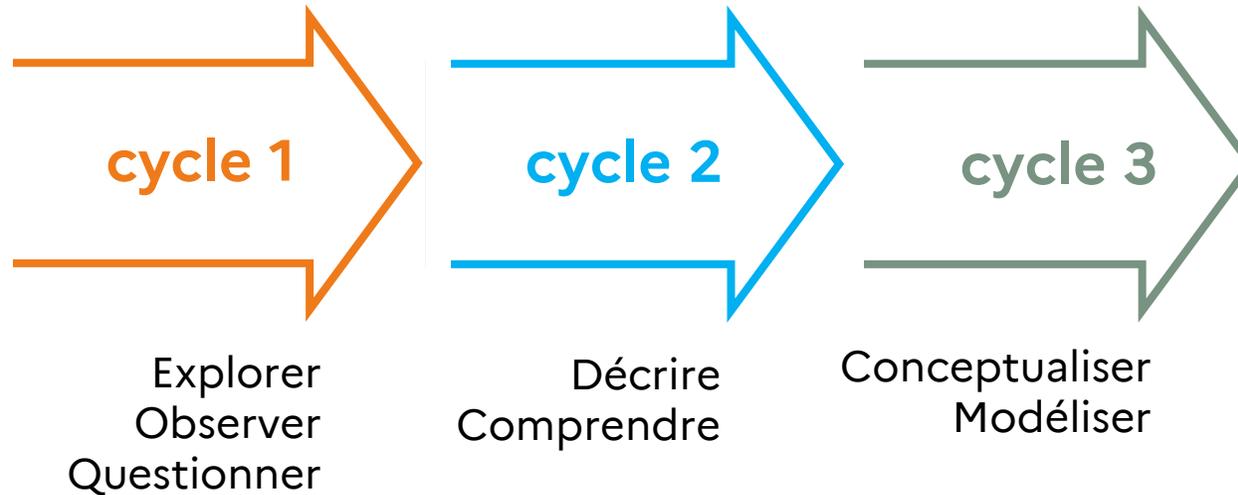


2h / semaine

marque indiquant la présence d'un hyperlien vers un document ou un site (ouverture en cliquant sur l'image ou l'encadré)

Préconisations

⇒ Mettre en place un enseignement explicite, structuré et progressif



En lien avec tous
les domaines du
socle

⇒ Favoriser les interactions entre les élèves



⇒ Développer les compétences langagières (oral & écrit)

⇒ Permettre un réinvestissement régulier



Questionner le monde

⇒ « *Cette **première découverte** de la science concerne la **matière sous toutes ses formes**, vivantes ou non, naturellement présentes dans notre environnement, transformées ou fabriquées, en articulant le **vécu**, le **questionnement**, l'**observation** de la nature et l'**expérimentation** avec la construction intellectuelle de premiers modèles ou concepts simples, permettant d'**interpréter** et **expliquer**.* »



❖ Questionner le monde du vivant, de la matière et des objets

- Qu'est-ce que la matière ?

- Comment reconnaître le monde vivant ?

- Les objets techniques. Qu'est-ce que c'est ? À quels besoins répondent-ils?
Comment fonctionnent-ils ?

❖ Questionner l'espace et le temps

❖ Questionner le monde du vivant, de la matière et des objets

- Qu'est-ce que la matière ?

- Comment reconnaître le monde vivant ?

- Les objets techniques. Qu'est-ce que c'est ? À quels besoins répondent-ils?
Comment fonctionnent-ils ?

Attendus de fin de cycle

Connaissances et compétences associées

Exemples de situations, d'activités et de ressources pour l'élève

❖ Questionner l'espace et le temps

Qu'est-ce que la matière ?

- États et changements d'état de la matière (air/eau)
- Mettre en œuvre des expériences



Lien avec le quotidien

Comment reconnaître le monde vivant ?

- Connaître des caractéristiques du monde vivant, ses interactions, sa diversité
- Connaître des comportements favorables à la santé

tableaux
schémas
graphiques

corps
mouvement
croissance
dentition
alimentation
hygiène et sécurité



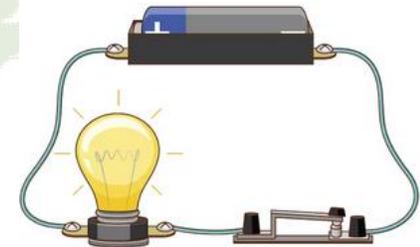
Les objets techniques. Qu'est-ce que c'est ? À quels besoins répondent-ils? Comment fonctionnent-ils ?

- Comprendre la fonction et le fonctionnement d'objets fabriqués

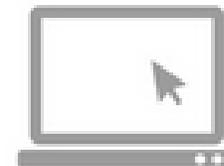
lien avec le quotidien
tests et essais

- Réaliser quelques objets et circuits électriques simples

conductivité
sécurité



- Commencer à s'appropriier un environnement numérique



Première démarche scientifique et réfléchi au cycle 2

⇒ Questionner et comprendre le monde qui nous entoure

⇒ Développer le raisonnement



Compétences travaillées

Décrire

Mener une observation

Réaliser une expérience

Utiliser du matériel adapté

Effectuer une mesure

Extraire d'une ressource documentaire une information

Communiquer



Faire formuler
Verbaliser

Première démarche scientifique et réfléchi au cycle 2

édusCOL Informer et accompagner
les professionnels de l'éducation

CYCLES 2 3 4

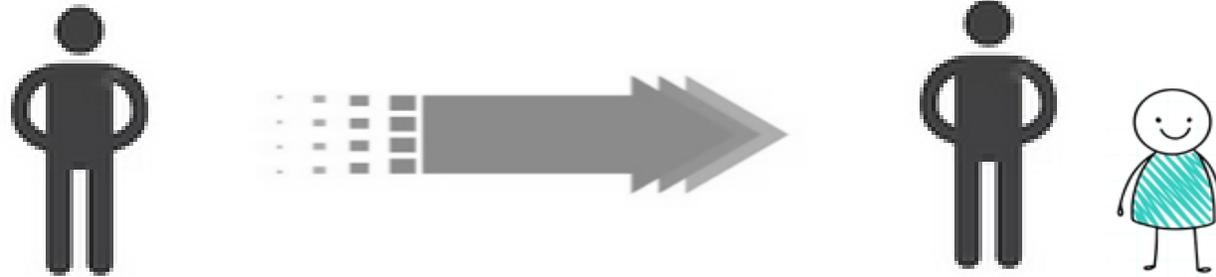
> QUESTIONNER LE MONDE

Questionner le monde du vivant, de la matière et des objets

Inscrire son enseignement dans une logique de cycle

● Les compétences travaillées dans
le programme *Questionner le monde*
Repères de progressivité

Progressivité des apprentissages du CP au CE2



L'enseignant propose :

- le questionnement
- un protocole
- la conclusion

Avec l'aide de l'enseignant, l'élève prend peu à peu part à :

- la formulation du questionnement
- la conception d'un protocole
- l'élaboration d'une conclusion



Enseigner les sciences et la technologie - cycles 1, 2 et 3
Ressources d'accompagnement du programme

// Le programme

// Les enjeux de l'enseignement des sciences et de la technologie aux cycles 1, 2 et 3

Le vademecum pour le premier degré



Les propositions de progression pour chaque attendu de fin de cycle



// Des ressources notionnelles et pédagogiques du cycle 1 au cycle 3



// Sur le même thème



Éducation au développement durable

VADEMECUM

Introduction

Pourquoi enseigner les sciences et la technologie à l'école primaire ?

Partie 1 - Enjeux

Comment favoriser les apprentissages en sciences et technologie à l'école primaire ?

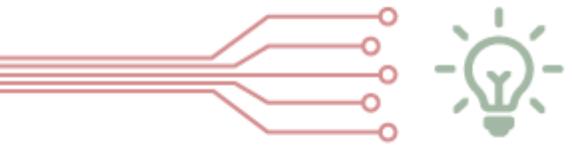
Les apprentissages et l'institutionnalisation des connaissances

Comment enseigner les sciences et la technologie à l'école primaire ?

Partie 2 - Des exemples de mise en œuvre et les repères associés

- **Expérimenter la matérialité de l'air au cycle 2**
- Le robot-chenille au cycle 3
- Opération escargots au cycle 3





Ce qui retient notre attention

⇒ distinguer le registre de la connaissance scientifique de celui de la croyance et de la simple opinion

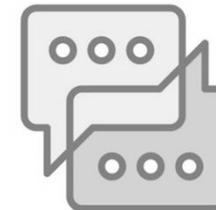
⇒ un enjeu d'égalité entre filles et garçons



⇒ la diversité des situations d'apprentissage

⇒ le choix des questions proposées aux élèves

⇒ la place de l'oral et de l'écrit (écrits intermédiaires)



⇒ « éviter le piège d'une pédagogie où le faire se substitue à l'apprendre »

Ressources d'accompagnement

Les propositions de progression pour chaque attendu de fin de cycle

Mai 2023

Cycle(s)	1			2			3		4			
	PS	MS	GS	CP	CE1	CE2	CM1	CM2	6°	5°	4°	3°
Questionner le monde												

Proposition de progression pour chaque attendu de fin de cycle 2, en termes de contenus et de capacités

La matière

Le vivant

Les objets techniques

Ressources d'accompagnement pour le programme

Les propositions de progression pour chaque attendu de fin de cycle

Cycle(s)	1			2			3		4			
	PS	MS	GS	CP	CE1	CE2	CM1	CM2	6°	5°	4°	3°
Questionner le monde												

Pour chaque attendu

- ⇒ Points de vigilance
- ⇒ Éléments de progression (ce qui doit être retenu par l'élève)
 - des objectifs
 - des précisions
 - des exemples de mises en œuvre
- ⇒ + des ressources pour l'équipe enseignante

Proposition de progression pour chaque attendu de fin de cycle 2, en termes de contenus et de capacités

La matière

Le vivant

Les objets techniques

Ressources pédagogiques

Des ressources notionnelles et pédagogiques du cycle 1 au cycle 3

● pour chaque encadré

Ressources pédagogiques

Objet Réaliser quelques objets et circuits électriques	Objet Circuits électriques alimentés par des piles	Vivant Vivant ou non vivant	Vivant Une graine, une plante ?	Vivant Comment reconnaître le monde vivant ?
mai 2023 Énergie Objet Conducteur / isolant	mai 2023 Matière Les changements d'état de l'eau	Matière Qu'est-ce que la matière ?	Matière L'air, de la matière ?	Objet Le presse-agrumes

Filtres: Niveau Cycle 2 Thématique Tout Type Tout

Réinitialiser les filtres

ressources proposées dans un tableau avec des filtres pour une sélection rapide

Des ressources notionnelles et pédagogiques du cycle 1 au cycle 3

Ressources pédagogiques

mai 2023

Énergie
Objet

Conducteur / isolant



Cycle(s)	1	2	3	4
	PS MS GS	CP CE1 CE2	CM1 CM2	6 ^e 5 ^e 4 ^e 3 ^e
Questionner le monde – Les objets techniques				

Conducteur/isolant : réalisation de circuits électriques

Intitulé des séances

- **Prérequis** : Les dangers de l'électricité.

Les dangers de l'électricité ainsi que les règles élémentaires de sécurité doivent être abordés durant la séquence si cela n'a pas été fait avant.

La ressource sur [les 10 règles élémentaires de sécurité électrique de l'INRS](#) peut être un support à cette séance préparatoire.

- **Séance 1** : Comment allumer la lampe ?
- **Séance 2** : Comment allumer la lampe sans qu'elle touche la pile ?
- **Séance 3** : La notion de circuit électrique.
- **Séance 4** : La notion de conducteur électrique.
- **Séance 5** : L'interrupteur.
- **Séance 6** : Réaliser un objet lumineux.



Exemple de réalisation d'élèves de CP

Des ressources notionnelles et pédagogiques du cycle 1 au cycle 3

Ressources pédagogiques

mai 2023

Matière

Les changements
d'état de l'eau



Cycle(s)	1	2	3	4
	PS MS GS CP	CE1 CE2	CM1 CM2	6 ^e 5 ^e 4 ^e 3 ^e
Questionner le monde - Qu'est-ce que la matière ?				

Les changements d'états de l'eau



- Connaissances et compétences associées
- Intentions pédagogiques / Enjeux
- Contenus scientifiques en direction des PE
- Description de la séquence
 - objectifs
 - déroulement des 6 séances
 - points de vigilance



Des ressources notionnelles et pédagogiques du cycle 1 au cycle 3

Ressources pédagogiques

éduSCOL Informer et accompagner les professionnels de l'éducation

CYCLES 2 3

> QUESTIONNER LE MONDE

Questionner le monde du vivant, de la matière et des objets

Mettre en œuvre son enseignement dans la classe

- Une graine, une plante ?
Un déroulement possible de la séquence

Vivant
Une graine, une
plante ?



Des ressources notionnelles et pédagogiques du cycle 1 au cycle 3

Ressources pédagogiques

édusCOL Informer et accompagner les professionnels de l'éducation

CYCLES 2 3 4

QUESTIONNER LE MONDE

Questionner le monde du vivant, de la matière et des objets

Mettre en œuvre son enseignement dans la classe



Matière
L'air, de la matière ?



L'air, de la matière ? Des expériences possibles

VISUEL	DESCRIPTION	EXPLICATION ET APPROCHE CONNAISSANCES
Propriété : L'air existe, l'air est de la matière.		
	Plonger une bouteille vide et fermée dans un récipient rempli d'eau. Coucher la bouteille au fond, ouvrir le bouchon et l'incliner légèrement. Utiliser des objets dans l'eau - serin-	L'air étant moins dense que l'eau, les bulles d'air s'échappent et remontent verticalement. L'air existe.

Ressources pédagogiques

Des ressources notionnelles et pédagogiques du cycle 1 au cycle 3

● pour chaque encadré

Ressources pour approfondir ses connaissances

Matière
Qu'est-ce que la matière ?

Objet
Les objets techniques, qu'est-ce que c'est ?

Vivant
Les élevages et la réglementation

Vivant
Comment reconnaître le monde vivant ?

Ressources partenaires

Santé
Mallette sur le sommeil

Vivant
Le kit de la Fondation de la mer

 DES PODCASTS À ÉCOUTER AVEC LES ÉLÈVES



ÉVEILLER LA CURIOSITÉ DES ÉLÈVES POUR LES SCIENCES

■ BESTIOLES OU LES AVENTURES DU MONDE ANIMAL

Autres ressources

APPRENDRE LE SOMMEIL À L'ÉCOLE

avec Mémé Tonpyj



Le contenu du programme a été créé par :

Amandine Rey et Stéphanie Mazza - *Université de Lyon*

« Avec l'aide de la mascotte Mémé Tonpyj, les enseignants expliquent le sommeil au travers de dessins animés, bandes dessinées, exercices et enquêtes. Plusieurs thématiques sont abordées : »

Les rythmes
du sommeil

Les rôles du
sommeil

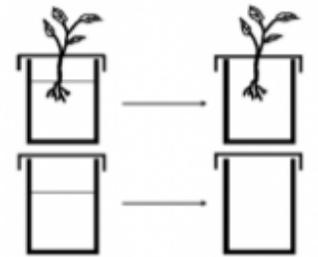
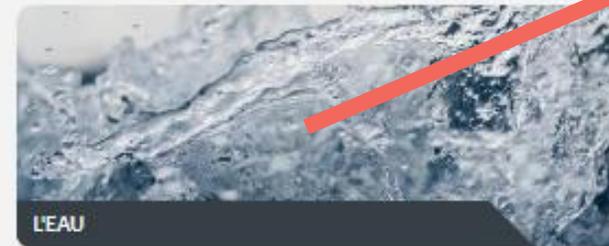
Les besoins
en sommeil

Les amis,
ennemis et
bizarreries
du sommeil

Autres ressources

Matière et Matériaux

Retrouvez dans cette rubrique nos ressources pédagogiques du premier degré (cycle 1, cycle 2 et cycle 3) pour enseigner les sciences en classe sur la thématique "Matière et Matériaux".



SÉQUENCE D'ACTIVITÉS

Où va l'eau d'arrosage des plantes :
expérimentons

C2

Culture Scientifique et Technique



-
- Parution d'une lettre d'information sur des événements scientifiques, des projets, ...
- Des ressources pour l'enseignant et pour la classe
- Un annuaire des partenaires au sein de l'académie

Aussi pour le
1^{ER} DEGRÉ

