



# Explorer le monde des objets et de la matière

Bateaux

eau





Fais venir des animaux  
de ton environnement  
dans la cour ou le jardin de l'école



Fabrication d'un  
hôtel à insectes



Fabrication d'un  
nicheur



Fabrication d'une  
mangeoire



Accéder aux documents :

<https://edu1d.ac-toulouse.fr/politique-educative-31/mathesciences31/2019/04/07/un-defi-pour-la-biodiversite-fais-venir-des-animaux-dans-ton-environnement/>



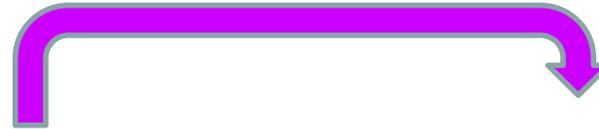
**Quels projets avez-vous menés cette  
année?**

**D'après vous, qu'est-ce que  
la démarche scientifique en maternelle  
aujourd'hui ?**

# Explorer le monde



## Evolution de point de vue



Point de vue spontané	Évolution vers un point de vue rationnel
Agir sur des objets pour obtenir des effets immédiats.	Agir sur des objets pour comprendre leur fonctionnement et les utiliser de façon efficace.
Se limiter aux résultats de sa propre action.	Prendre en compte les essais des autres élèves.
Parler pour exprimer une demande pratique.	Parler pour dire sa pensée et la comparer à celle des autres.

Explorer  
le monde

# Déroulement

## Objets techniques et Matière



- **Enjeux de ce module**
- **Éléments du programme et attendus de fin de cycle**
- **Mise au point (connaissances)**
  - Physique / technologie
  - Flotte / coule et perméabilité
- ▶ **Ateliers**
- **situation de référence : les bateaux**
  - Précautions relatives aux situations déclenchantes
  - Différents moments de la démarche
  - Quelle organisation spatiale et matérielle de la classe
- **Bibliographie**

Explorer  
le monde



# Les bateaux

Explorer le  
monde

# Enjeux de ce module

**EXPLORER LE MONDE**



**Utiliser, fabriquer,  
manipuler des objets**



**Explorer la  
matière**

**Distinction entre :**

**les objets**

**les matériaux qui  
les constituent**

**Notions abordées :**

- **Flottaison (charge, forme, équilibre)**
- **perméabilité et imperméabilité**

Explorer  
le monde



# Éléments du programme et attendus de fin de cycle

Ce qui est attendu des enfants en fin d'école maternelle:

- Choisir, utiliser et savoir désigner des **outils et des matériaux\*** adaptés à une situation, à des actions techniques spécifiques (plier, couper, coller, assembler, actionner...).
- Réaliser des **constructions** ; construire des **maquettes simples** en fonction de plans ou **d'instructions de montage**.

Explorer la matière

Utiliser, fabriquer, manipuler des objets

Explorer  
le monde



# Mise au point (connaissances)

- Physique / technologie
- Flotte / coule
- Perméabilité / Imperméabilité



# Distinction physique - technologie

	<b>Physique</b> (cycle 1 : explorer la matière)	<b>Technologie</b> (cycle 1 : Utiliser, fabriquer, manipuler des objets)
<b>Domaine d'étude</b>	<b>Phénomènes naturels</b>	<b>Produits</b> (ex : objets, services, organisation d'information)  <b>Moyens</b> d'obtenir ces produits
<b>Finalité</b>	<b>Description des phénomènes</b>	<b>Fabrication</b> en réponse à un besoin
<b>Démarche</b>	<b>Démarche expérimentale,</b> <b>Démarche d'investigation</b>	<b>Démarche de fabrication,</b> de projets techniques  <b>Démarche d'étude d'objets</b> dans son environnement



# Un objet technique : le bateau



**Un bateau** est une construction humaine capable de flotter sur l'eau et de s'y déplacer, dirigé ou non par ses occupants.

Explorer  
le monde

# Un objet technique : des bateaux



## Bateau de croisière



## Porte-conteneurs



## Voilier



## Barque



## Porte-avion



## Catamaran



# L'évolution des objets techniques : les bateaux



Pirogue Mésolithique (10 500 ans) - Tronc d'arbre évidé

**Fonction d'usage** : flotter sur l'eau et s'y déplacer

**Fonction de besoin** : transport fluvial ou maritime (transport de personnes, de marchandises, pêche, plaisance, guerre)

**Fonction d'estime** : marque, forme, couleur



# Flotte ou coule ?

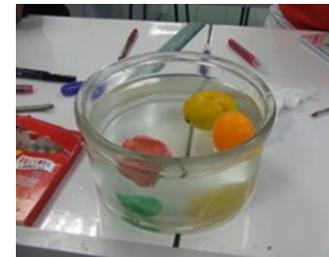




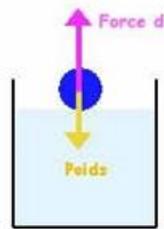
# Ateliers : les bateaux

- Pour chaque atelier, identifier :
- La compétence visée
- la situation déclenchante ou les questions productives
- Les stratégies que pourraient mettre en œuvre les élèves pour répondre à certains défis
- Le niveau de classe
- Le matériel proposé par l'enseignant

# Flottabilité (Flotte / Coule)

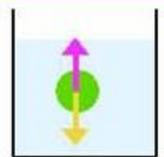


## LE POIDS ?



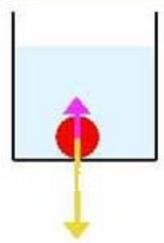
La force d'Archimède est plus forte que celle causée par le poids de la balle : la balle flotte.

$$\mu < 1$$



La force d'Archimède est égale à celle causée par le poids de la balle : elle flotte entre deux eaux.

$$\mu = 1$$



La force d'Archimède est moins forte que celle causée par le poids de la balle : la balle coule.

$$\mu > 1$$

Unité S.I. de masse volumique

$$\rho = \frac{m}{V}$$

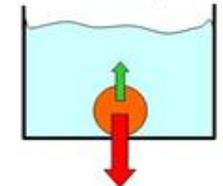
La masse en kg

La masse volumique en  $\text{kg.m}^{-3}$

Le volume en  $\text{m}^3$

## LA FORME ?

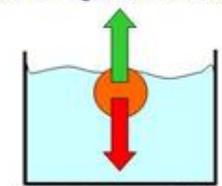
Quand un objet coule



La force qui gagne c'est **LE POIDS**

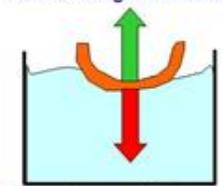
DEFI : COMMENT LE FAIRE REMONTER SANS CHANGER SON POIDS ?  
Il faut faire augmenter la force du fluide sur l'objet

Sans changer la forme de l'objet



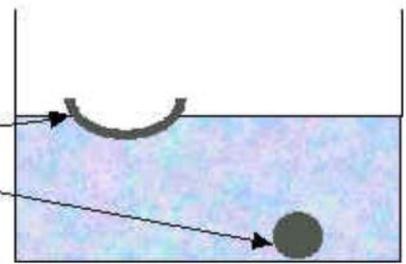
Il faut changer le fluide (eau douce / eau salée)

Sans changer le fluide



Il faut changer la forme de l'objet (pâte à modeler)

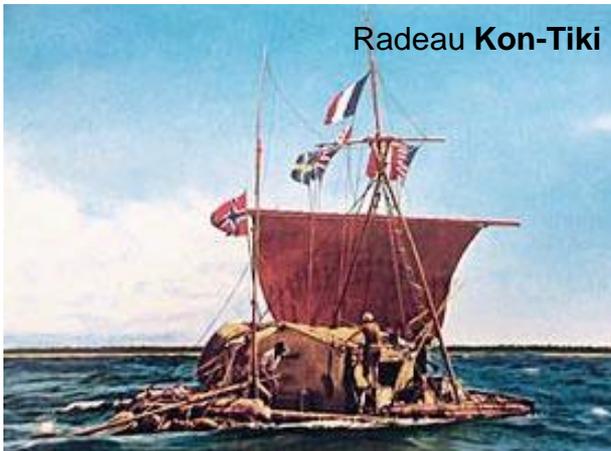
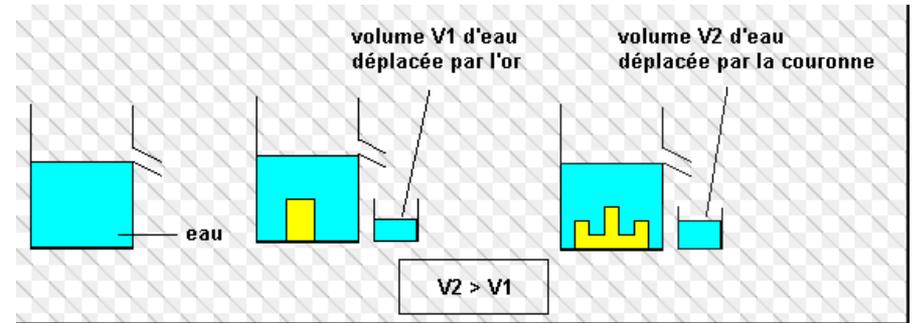
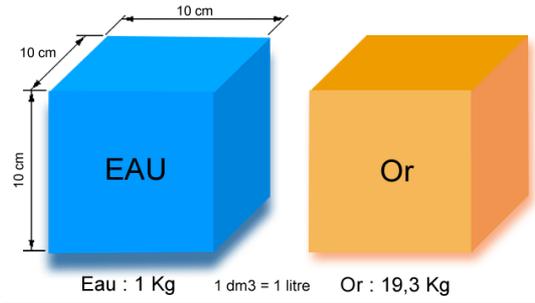
Morceaux de pâte à modeler de même masse





# Flotte / coule

Tout corps plongé dans un liquide reçoit une poussée verticale de bas en haut, égale au poids du volume de liquide déplacé.



# Imperméabilité / perméabilité



Propriété de surface



Aptitude à se laisser traverser par un fluide

# Capacité d'absorption



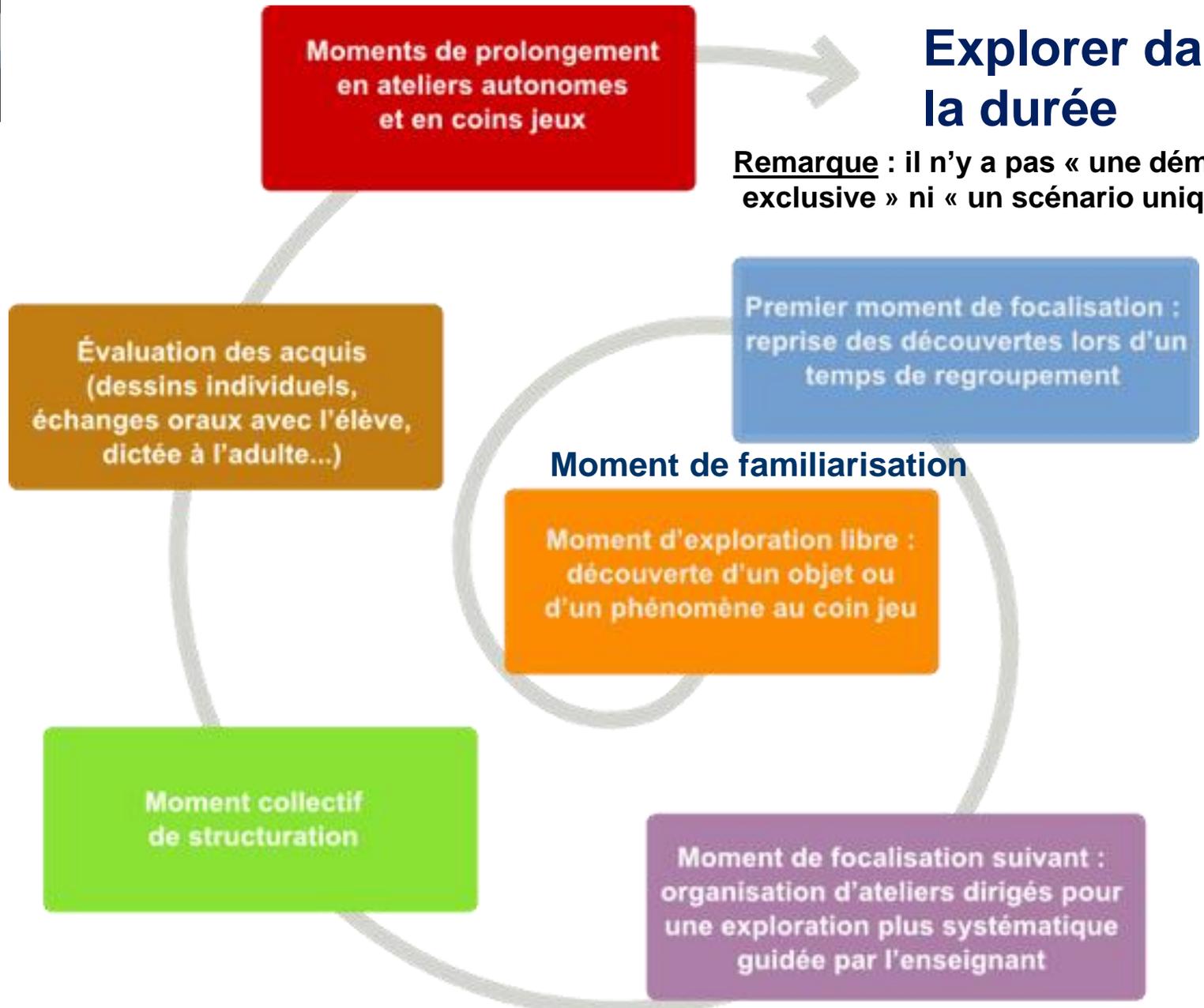
Fait intervenir le volume du matériau



Problèmes d'étanchéité à la jonction de matériau imperméables

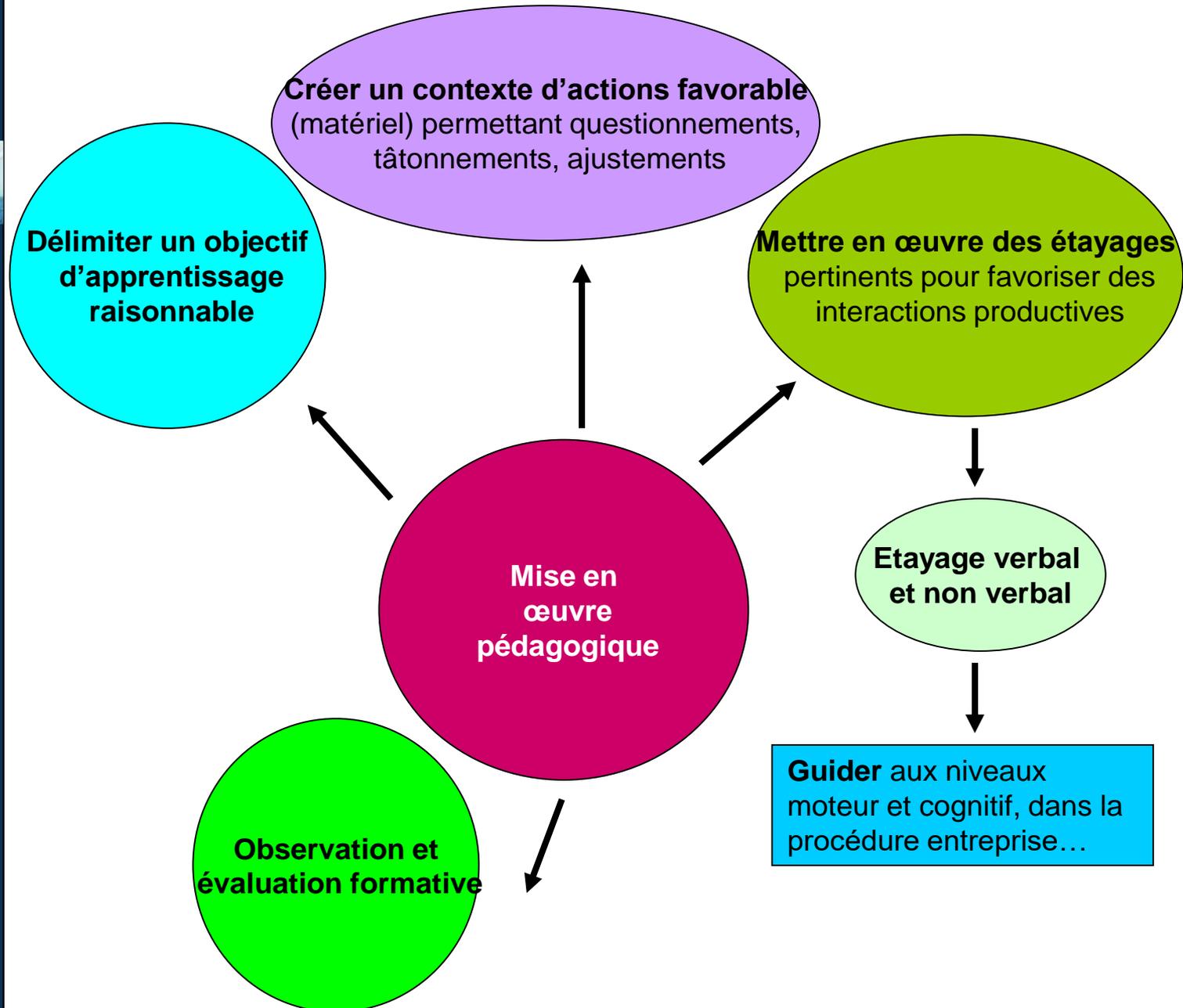


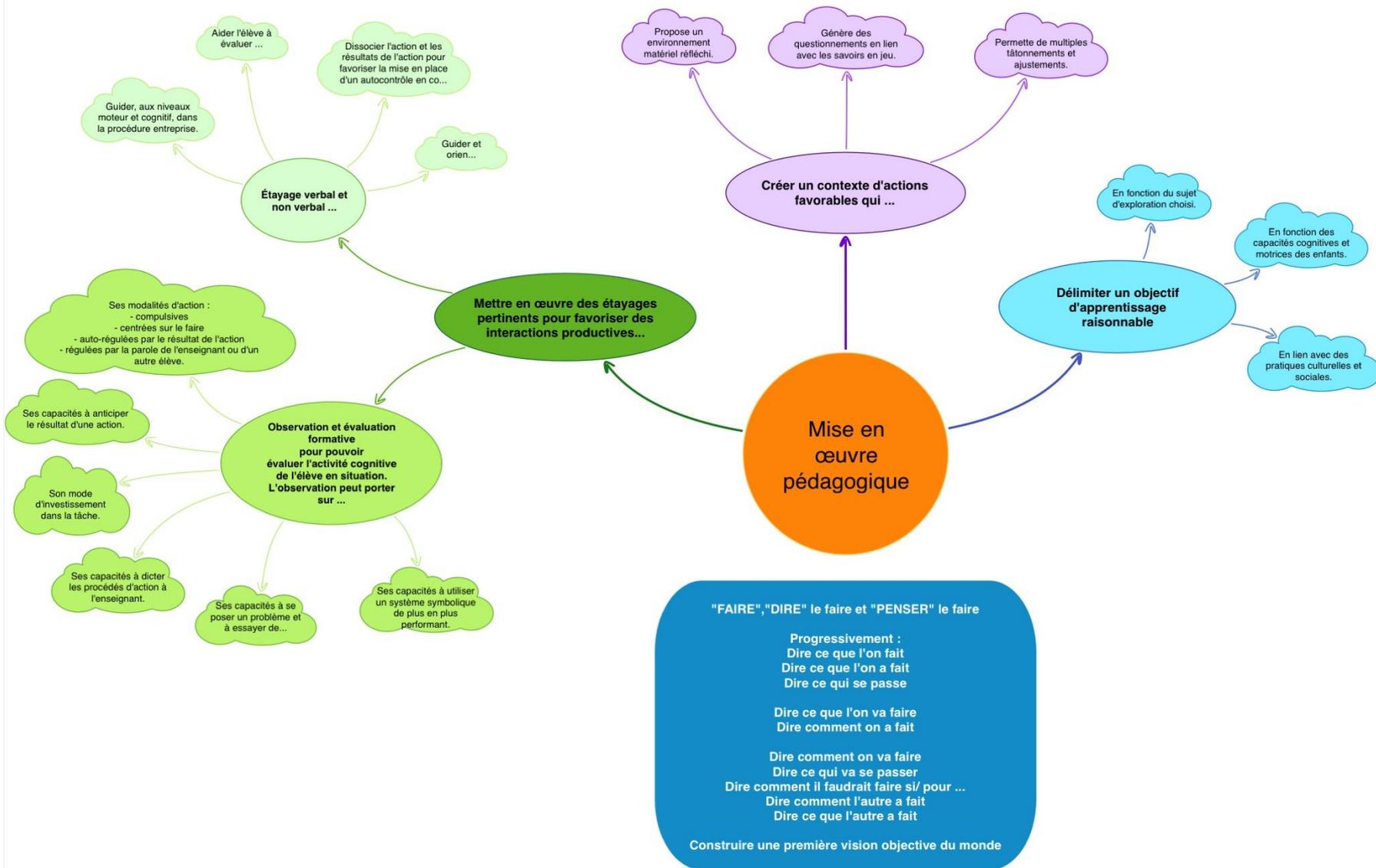
# Exemple de « parcours d'exploration »



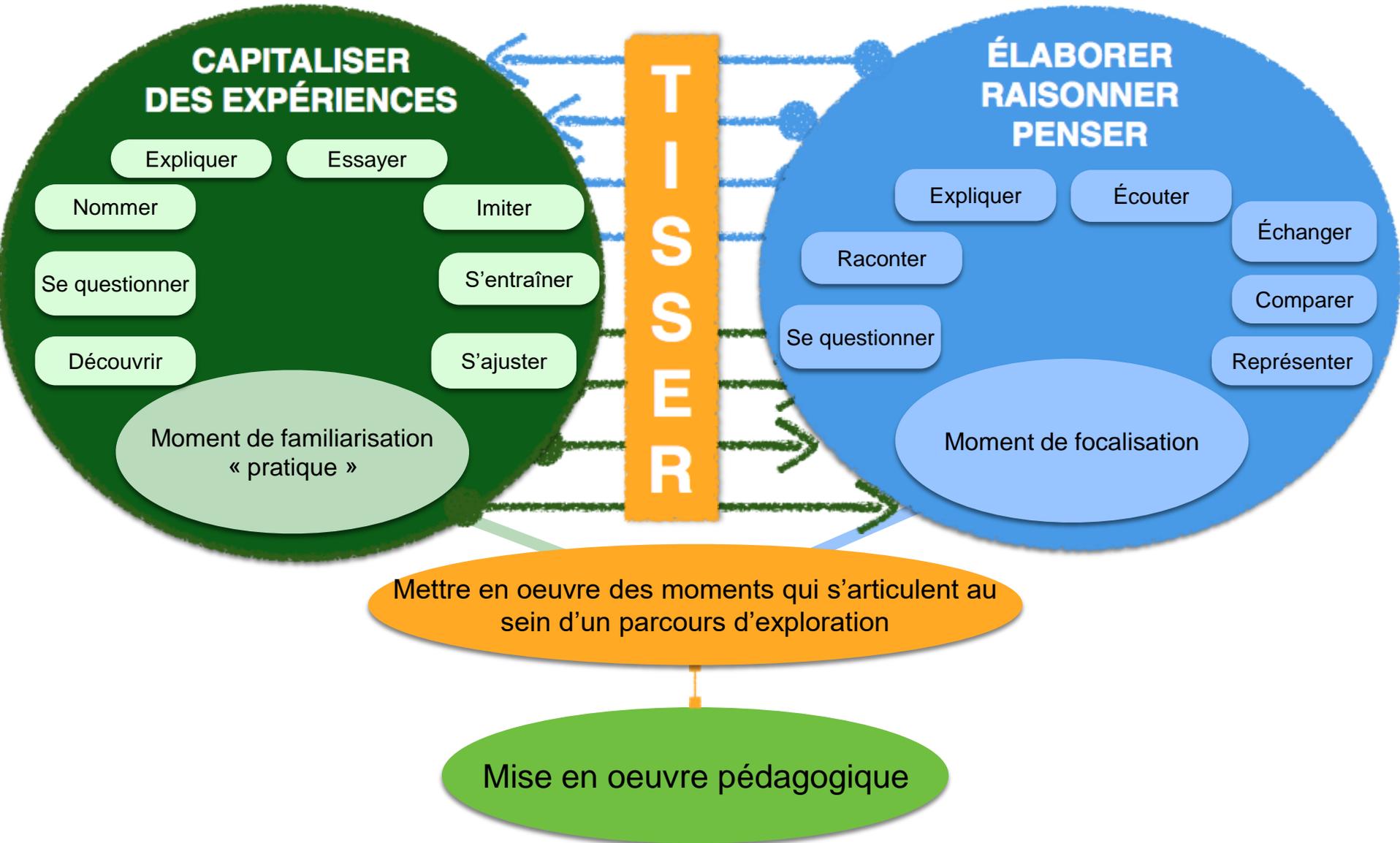
# Quelle mise en œuvre pédagogique ?

Explorer le monde





# Planifier



# Anticiper et Baliser

## Des écueils déjà connus

Laisser les élèves explorer toutes les idées qu'ils ont au risque de se disperser.

Dissocier totalement les moments de discussion et les moments d'action (surtout avec les plus petits).

Inversement, sous-estimer les facultés intellectuelles des enfants et leurs capacités créatrices.

Ne pas laisser suffisamment de temps pour stabiliser les acquis (les élèves peuvent facilement « réussir » une tâche un jour et pas le lendemain...).

Passer trop rapidement des termes approximatifs utilisés par les élèves aux termes "exacts" (avec le risque de manipuler des "termes-étiquettes" vides de sens).

Vouloir à l'inverse absolument garder le cap au risque de casser la dynamique des échanges.

Penser que les enfants vont tout découvrir par eux-mêmes sans apport de l'enseignant.

Supposer qu'il existe une relation simple entre ce que font, disent et pensent les enfants.

Passer trop rapidement de la dynamique des échanges oraux à l'écrit.

Passer trop rapidement des formes syntaxiques ordinaires aux formes "canoniques" (risque d'un apprentissage formel sans réelle conceptualisation).

# Anticiper et Baliser

## Des écueils déjà connus

Privilégier les aspects ludiques en négligeant les élaborations intellectuelles accessibles aux élèves.

Réduire l'activité de l'élève à sa partie visible et à ses effets immédiats, en ne prêtant pas suffisamment d'attention aux manifestations indirectes ou différées de cette activité.

Mettre en œuvre des démarches stéréotypées peu compatibles avec une réelle exploration.

Se focaliser sur le produit extérieur de l'activité d'exploration des élèves (réussite d'un dessin, action matérielle réussie...) sans chercher à mieux connaître les élaborations intellectuelles des élèves

Ne pas suffisamment prendre en compte les enjeux spécifiques à chaque domaine d'apprentissage.

Viser des savoirs scientifiques purement formels totalement déconnectés de l'activité d'exploration des enfants.



Explorer le  
monde



# Situation de référence : les bateaux

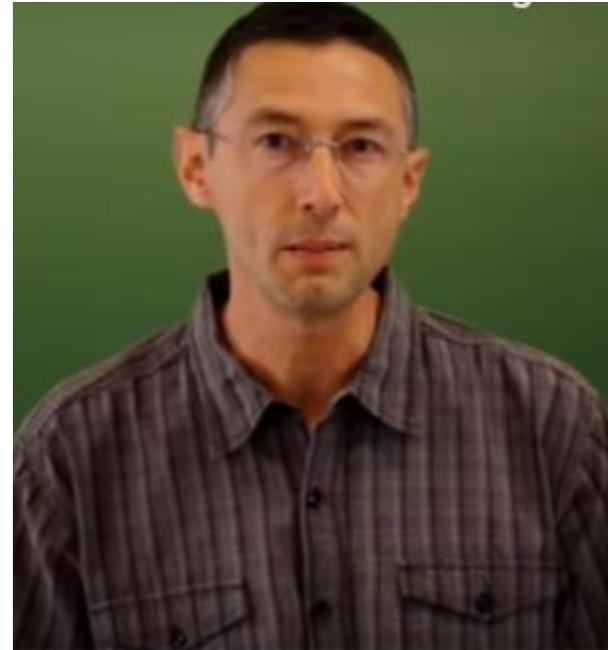
- Précautions relatives aux situations déclenchantes
- Différents moments de la démarche
- Quelle organisation spatiale et matérielle de la classe

# [www.billesdesciences.org](http://www.billesdesciences.org)

<http://www.fondation-lamap.org/fr/page/66011/billes-de-sciences-13>

**Flotte / Coule**

Jérôme Rosinski





# Premier moment de familiarisation

## Moment d'exploration libre avec le bac à eau et divers objets

1. Moment d'exploration libre : découverte d'un objet ou d'un phénomène. Au coin jeu.

Temps d'accueil, plusieurs jours  
Groupe de 4 [V2](#)



### LES ELEVES :

découvrent **individuellement** le matériel et l'élément « eau », manipulent, s'approprient des règles (**ne pas s'arroser**)

- Jeux libres avec **différents objets** proposés (**remplir, transvaser, verser, immerger, absorber à l'aide d'une éponge...**).
- Mise à disposition de bacs à eau et de jeux d'eau **dans la cour**.
- Mise à disposition de plusieurs **bateaux** apportés par l'enseignant.
- Apport, par les élèves, de bateaux de différentes sortes (jouets, etc.)

**L'ENSEIGNANT** : aménage les activités, observe les élèves, les interrogent sur les constats effectués **sans chercher systématiquement à orienter l'activité des élèves**.



## Moment suivant de familiarisation

### Jeux libres : le lendemain

1. Moment d'exploration libre : découverte d'un objet ou d'un phénomène. Au coin jeu.

- Introduction de **nouveaux** objets
- **Reprise des propositions** des élèves (nage, plonge) [V5](#) [V8](#)



**LES ELEVES :**  
spontanément transvasent, empilent les objets, construisent des ponts.

#### **L'ENSEIGNANT :**

- recentre l'activité sur la flottaison, emploie en situation le lexique « **flotte** »
- interagit en respectant les manipulations des élèves **sans chercher encore à les orienter**

#### **Geste professionnel mobilisés :**

se saisir d'une expérience en cours, l'infléchir sans changer le contexte afin de **permettre à l'élève de repérer par lui-même un phénomène** (le bouchon de liège reste en haut)



## Autre moment de familiarisation Jeux libres : le lendemain

1. Moment d'exploration libre : découverte d'un objet ou d'un phénomène. Au coin jeu.

### (vers notion de charge)

**Cour de récréation**  
(grands bacs remplis d'eau)



**LES ELEVES :**  
essaient de charger leurs bateaux.

V35

#### **L'ENSEIGNANT :**

- met à disposition du matériel qui permet de charger leurs bateaux (**personnages, billes, grosses boules en plastique**).
- accompagne l'activité en faisant verbaliser les observations.



## Premier moment de focalisation (1)

**Tri** : quels sont les objets qui flottent/coulent ?  
Ceux qui ne flottent pas tout le temps

2. Premier moment de focalisation : reprise des découvertes lors d'un temps de regroupement

Lors d'un **regroupement** (10 min) les élèves s'expriment en grand groupe, s'écoutent. [V9](#)  
[V12](#) [V13](#)



**LES ELEVES** :  
devront essayer tous les objets pour déterminer ceux qui flottent et ceux qui coulent.

### L'ENSEIGNANT :

- présente le matériel, le fait **nommer**, demande d'identifier leurs **matières**...
- sollicite les élèves en s'appuyant sur les situations vécues à l'accueil
- questionne les élèves sur la signification des termes **flotter/couler**
- recueille les propositions des élèves, **reformule**.
- **aide à faire des liens, des comparaisons.**

**Les premiers repères – par rapport à la surface de l'eau et au fond du récipient – sont ainsi donnés.**



## Moment de focalisation (2)

### Vers la notion de perméabilité

3. Moment de focalisation suivant : organisation d'ateliers dirigés pour l'exploration plus systématique guidée par l'enseignant.

Une dizaine de jours [V15](#)



**LES ELEVES :**  
observent,  
formulent leurs  
propres explications

#### L'ENSEIGNANT :

- fait le choix d'introduire de nouveaux **objets en bois** pour que les élèves puissent faire d'autres constats (**les objets s'imprègnent, absorbent, s'imbibent...**)
- tisse des liens avec des expériences de la vie quotidienne (*habits imperméables*)
- introduction des termes « **perméable** », « **imperméable** »

#### De type conditionnel : si... alors

Exemple 2 : **si** le bateau est fait avec du papier perméable **alors** il coule.

Exemple 3 : si je perce la coque d'un bateau, alors il se remplit d'eau et il coule.

#### De type relationnel : plus... plus..., moins... moins...

Exemple 4 : **plus** le papier qui sert à fabriquer le bateau est absorbant, **plus** il coule rapidement.

# Vers la notion de perméabilité





## Moment de focalisation (3)

### Comment représenter, par un code, que des objets flottent ou coulent ?

3. Moment de focalisation suivant : organisation d'ateliers dirigés pour l'exploration plus systématique guidée par l'enseignant.

Temps de manipulation, expérimentation  
**en ateliers** [V16](#)



**LES ELEVES (N4) :**  
trient les objets dans différentes barquettes

### L'ENSEIGNANT :

- **(N4)** demande ce qu'elle pourrait dessiner et fait le codage (**première symbolisation**)
- Demande de **nommer l'objet, la matière**
- Oriente les actions, valide l'observation (**la bouteille reste juste sous la surface**)





# Moment de focalisation (4) Premières représentations par les élèves et bilan des expériences vécues

3. Moment de focalisation suivant : organisation d'ateliers dirigés pour l'exploration plus systématique guidée par l'enseignant.

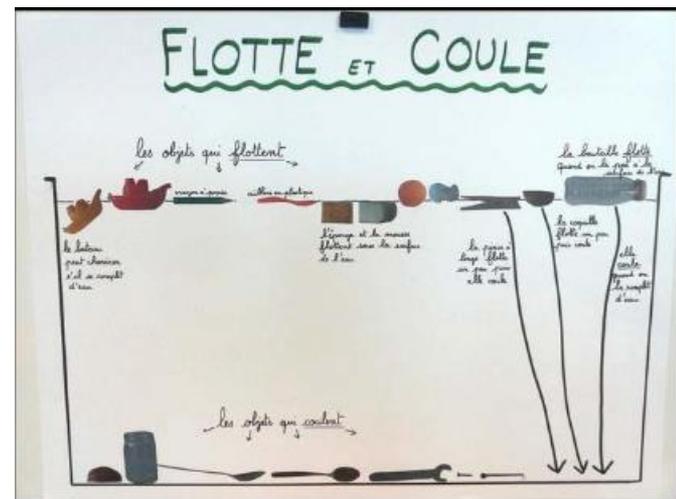
## V21

**LES ELEVES** : dessinent les objets et les positions qu'ils occupent (codages)



## L'ENSEIGNANT :

- organise les échanges autour des affiches
- conduit les élèves à faire des analogies
- évoque des situations qui vont permettre de remettre en question la relation « ça flotte si c'est léger »  
(ex. : les gros bateaux qui transportent des voyageurs).



étiquettes

Ligne d'eau

Contour du récipient



## Moment de focalisation (5) Vers notion de charge Comment faire couler son bateau ?

3. Moment de focalisation suivant : organisation d'ateliers dirigés pour l'exploration plus systématique guidée par l'enseignant.



**LES ELEVES :**  
essaient de faire couler leurs bateaux.

**L'ENSEIGNANT**  
accompagne l'activité en faisant verbaliser les observations.

**De type conditionnel : si... alors**

Exemple 1 : si on charge le bateau alors il s'enfonce dans l'eau.

**De type relationnel : plus... plus..., moins... moins...**

Exemple 1 : plus un bateau est chargé, plus il s'enfonce sous la surface.

Exemple 2 : moins un bateau est chargé, moins il s'enfonce sous la surface.

Les élèves apprennent, en contexte, la différence entre couler et chavirer

**De type analogique :**

Exemple 1 : **comme** les bateaux que nous avons fabriqués, les vraies barques peuvent couler quand elles sont alourdies.

Exemple 2 : comme les bateaux que nous avons fabriqués, une barque peut couler quand elle a un trou dans la coque.



Chavirer



## Moment de focalisation (6) Exploitation d'une première construction et d'un premier chargement de bateau

3. Moment de focalisation suivant : organisation d'ateliers dirigés pour l'exploration plus systématique guidée par l'enseignant.

Fabrication spontanée d'un bateau : une barquette qui pourrait servir de **coque** et utilisation de pâte à fixer pour le mât.



**LES ELEVES :**  
**anticipent ce qu'ils pensent observer**

**L'ENSEIGNANT :** questionne les élèves, oriente

- Mise à l'eau du bateau
- Pourquoi flotte-t-il ?
- Quelle **matière** (plastique)
- Quelle **forme** de la coque (arrondie avec rebords)
- Propriété (**perméable**)
- **Charger** le bateau avec des billes (s'enfoncer/couler)
- Nécessité d'**équilibrer** la répartition des charges

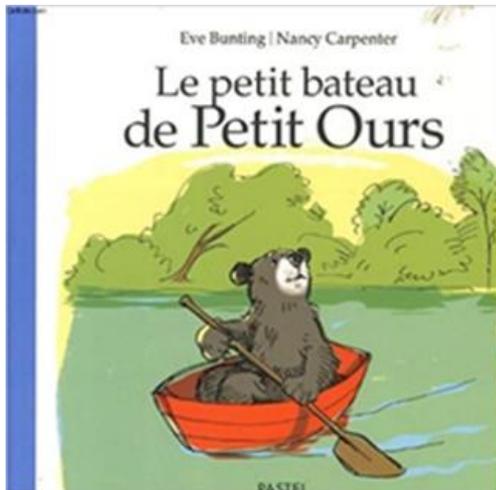
## Moments de focalisation (7) Exploitation d'une expérience collective et mise en lien avec une histoire

3. Moment de focalisation suivant : organisation d'ateliers dirigés pour l'exploration plus systématique guidée par l'enseignant.



**LES ELEVES** : on a appris à contrôler le geste pour mettre les billes pour charger un bateau. **V43**

**L'ENSEIGNANT** : établit la **relation « poids — taille »** du bateau en synthétisant : « on a appris que l'on peut charger un bateau, mais que **si on le charge trop, il coule** ».

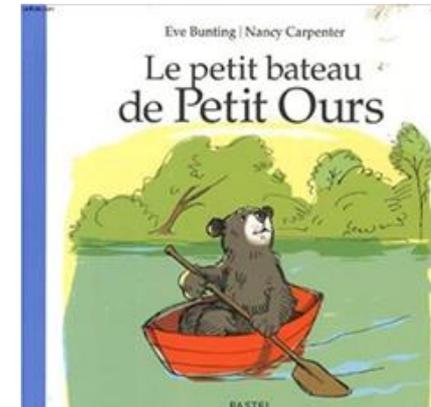
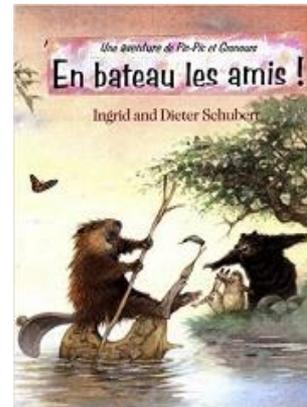
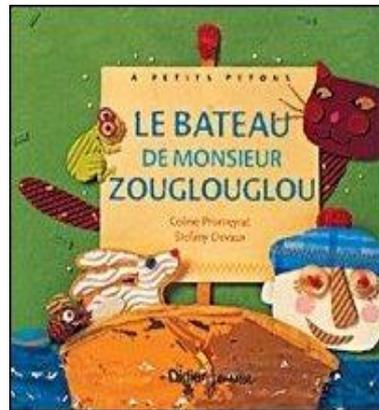


Un lien est établi avec l'histoire lue en classe « Petit Ours ». L'enseignant commente les illustrations en reprenant le lexique : « **le bateau supporte le poids du Petit Ours** », « **la charge n'est pas trop lourde pour le petit bateau** », « **petit à petit, il grandit, il devient plus lourd** », « **le bateau s'enfonce comme dans notre expérience** », « **le bateau a chaviré** », « **pour la taille de ce bateau, c'est trop lourd** »...).

## Explorer le monde

### Précautions relatives aux situations déclenchantes qui pourraient être proposées à partir d'albums

- des écrits variés/ documentaires
- lever l'implicite du texte
- le noeud de l'histoire





## Moment collectif de structuration. Production collective d'un écrit de synthèse

### V30

#### L'ENSEIGNANT :

- explique qu'il veut **écrire tout ce que la classe sait déjà** sur les bateaux afin de pouvoir **en construire** prochainement.
- établit une nouvelle fois des liens avec les expériences réalisées pour confirmer ou questionner certaines propositions.
- **Orienté l'observation vers la forme des bateaux**

La structure des phrases se complexifie quand l'objet même de la communication devient plus précis.

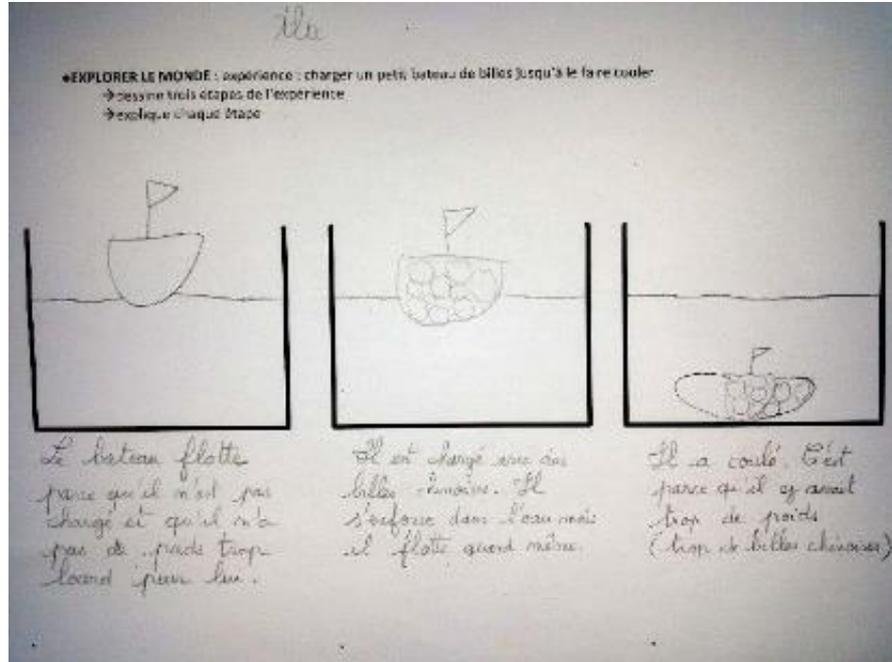
#### De type comparatif :

- Repérage de points communs (et de différences) sur les attributs physiques.
- Identification **des éléments communs** entre différents types de bateaux (présence de flotteurs, de voiles, de moteurs...)
- Identification des **similitudes de formes** entre des barques, des bateaux, des navires, des paquebots... **Tous les bateaux ont** un avant (la proue) et un arrière (la poupe).



# Moment collectif de structuration Représenter l'expérience

4. Moment collectif de structuration.



**LES ELEVES :** peuvent se focaliser sur les éléments essentiels à représenter (**position du bateau par rapport à la surface, évolution de la charge**)





# Organisation spatiale et matérielle de la classe

## Moments de prolongement au coin « sciences »

6. Moments de prolongement en ateliers autonomes et aux coins sciences.

en **ateliers autonomes**

**Matériel** : bateaux, barquette, pots transparents, billes



**Espace mémoire** des observations, des expériences ...



**Durée** : au moins jusqu'à la fin de la période en cours

# Moment d'échanges avec les élèves au coin sciences

Affichage de photographies et de schémas légendés de diverses embarcations.

Voilier

paquebot

pirogue

barque



**LES ELEVES :**  
les découvrent  
librement, les  
nomment

**L'ENSEIGNANT :**

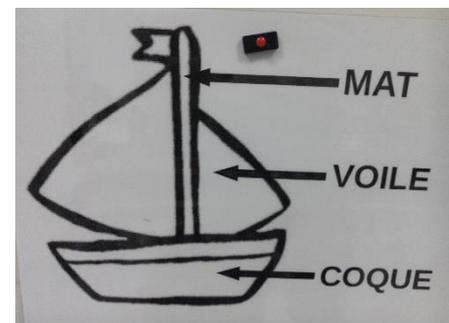
- organise un temps d'échange pour faire constater que **ce qui est lourd peut flotter.**

**Nouveau questionnement :**  
**Comment des objets lourds peuvent-ils flotter ?**

la semence, le sol,  
le sable ...  
ON PEUT :



# Le parcours d'apprentissage se poursuit pour aller vers la construction de bateaux qui flottent.



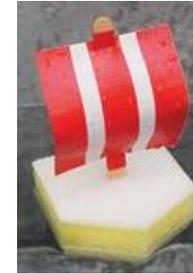
## Explorer le monde

Le parcours d'apprentissage se poursuit pour aller vers la construction de bateaux qui flottent.



## Explorer le monde

Le parcours d'apprentissage se poursuit pour aller vers la construction de bateaux qui flottent.



# Observer et évaluer

les modalités d'action de l'élève (compulsives, centrées sur le faire, autorégulées par le résultat de l'action, régulées par la parole de l'enseignant ou d'un autre élève)

Ses capacités à anticiper le résultat d'une action

Ses capacités à dicter les procédés d'action à l'enseignant

Son mode d'investissement dans la tâche

Ses capacités à se poser un problème et à essayer de le résoudre

Observation et évaluation formative

Ses capacités à utiliser un système symbolique de + en + performant

Mettre en oeuvre des étayages pertinents pour favoriser des interactions productives

Mise en oeuvre pédagogique



## Moment d'évaluation des acquis Quelques observables pour remplir le carnet de suivi des apprentissages

5. Evaluation des acquis (dessins, échanges oraux avec l'élève.

Hugo a su ...

- ▶ identifier quelques **matériaux** et les différencier en grandes **familles** (papiers, cartons, tissus,...)
- ▶ trier, comparer des matériaux en fonction de caractéristiques physiques
- ▶ connaître d'autres propriétés physiques des **matériaux (perméabilité)**
- ▶ classer des **objets** selon le **matériau qui les compose**, selon une propriété commune (formes, texture...), selon leurs usages...
- ▶ agir de manière raisonnée sur un matériau, **choisir le bon matériau en fonction d'un besoin**, d'un effet attendu, d'un **projet**
- ▶ représenter, par un **dessin ou un schéma**, une expérience qu'on a réalisée

**La validation se fera par le succès du projet (fabriquer un bateau qui flotte) !**



# LES ECRITS

## Produire des écrits :

- pour penser et se souvenir : **questions, propositions, résultats**
- pour faire (ou faire faire) : fiches de fabrication ...

## Traces et formes d'écrits (consignés dans un cahier de sciences) :

- textes, listes (actions, matériel ...), tableaux, schémas, **dessins du montage**, photos légendées, images séquentielles, photos des pièces) ...

# Enjeux de ce module

Traces qui pourraient être produites durant la mise en œuvre :

Des **photos des expériences** réalisées, des tris effectués ;



des **dessins d'observation** ;



des **réalisations matérielles**  
(constructions réalisées par les élèves)



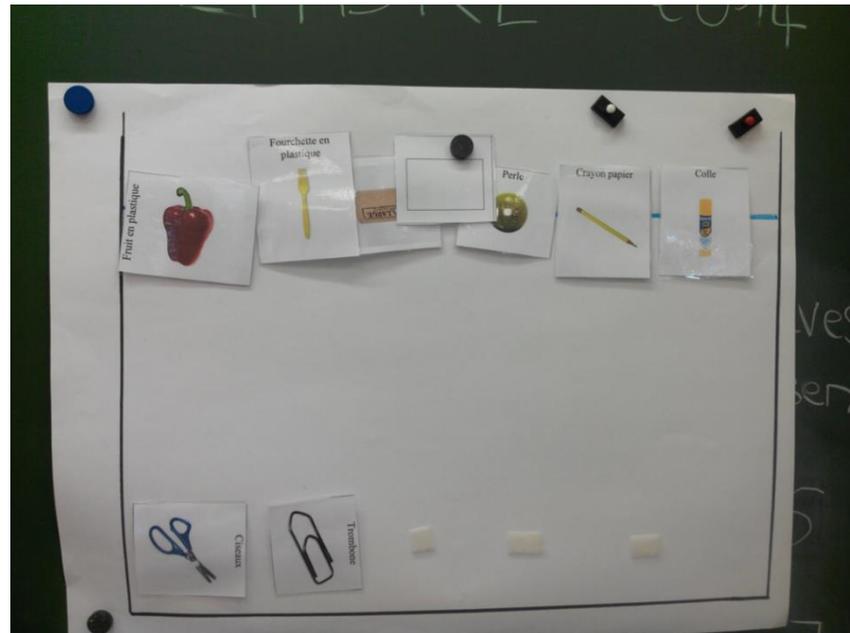
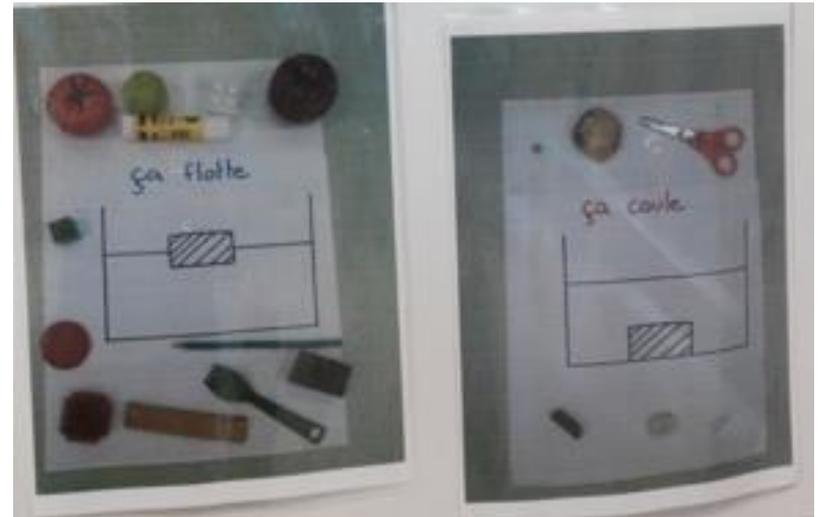
ou des **photos** pour rendre compte des **différentes étapes de la fabrication** d'un bateau (pliage, assemblage),



des **fiches de fabrication** ;

- **des tableaux** pour consigner les observations (lien entre les **matériaux** et le fait que les bateaux flottent ou coulent ; **pour un même matériau, liens entre les formes des bateaux** et le fait qu'ils coulent ou qu'ils flottent) ;
- des photos pour rendre compte de **l'évolution** du comportement des bateaux **en fonction du temps** (certains flottent quelques instants puis absorbent de l'eau et coulent ; certains bateaux flottent puis lorsqu'ils sont chargés, ils s'enfoncent progressivement dans l'eau), etc.

# Des traces écrites





## L'ORAL : les échanges

**Dialogue enseignant - élève** : mise en confiance, familiarisation ou renforcement du **lexique**

**En ateliers, en groupe classe**

Émission de propositions : **nommer les matériaux et les actions, anticiper, expliquer.**

**Tester, expérimenter** : dire ce que l'on fait, ce que l'on observe, nommer les parties d'un objet...

**Rendre compte** de ce que l'on a observé

# Enjeux de ce module

Lexique qui pourrait être mobilisé durant la mise en œuvre du module

Verbes	Substantifs	Adjectifs et adverbes
<p><b>flotter, couler,</b> tomber, s'enfoncer, plonger, <b>immerger,</b> se déplacer, naviguer, transporter, charger, alourdir, alléger, couper, découper, coller, plier, assembler, étaler, faire naufrage, <b>chavirer,</b> équilibrer...</p>	<p><b>surface,</b> fond, voile, mât, <b>coque,</b> taille, forme, charge, moteur, ancre, cordage, paquebot, <b>barque,</b> chalutier, canoë, gondole, voilier...</p>	<p><b>lourd, léger,</b> perméable, <b>imperméable,</b> gros, petit, <b>absorbant,</b> sec, humide, mouillé, trempé, chargé, lentement, délicatement...</p>





# Enjeux de ce module



Les raisonnements qui pourraient être mobilisés lors de la mise en œuvre

**De type séquentiel (ou chronologique) : la suite ordonnée des étapes de fabrication d'un radeau ou d'un bateau**

**De type conditionnel : si... alors**

Exemple 1 : **si** on charge le bateau **alors** il s'enfonce dans l'eau.

Exemple 2 : **si** le bateau est fait avec du papier perméable **alors** il coule.

Exemple 3 : si je perce la coque d'un bateau, alors il se remplit d'eau et il coule.

Exemple 4 : si je souffle sur le bateau, il peut avancer.

**De type relationnel : plus... plus..., moins... moins...**

Exemple 1 : plus un bateau est chargé, plus il s'enfonce sous la surface.

Exemple 2 : **moins** un bateau est chargé, **moins** il s'enfonce sous la surface.

Exemple 3 : plus je souffle fort, plus le bateau avance vite.

Exemple 4 : plus le papier qui sert à fabriquer le bateau est absorbant, plus il coule rapidement.

**De type analogique :**

Exemple 1 : **comme** les bateaux que nous avons fabriqués, les vraies barques peuvent couler quand elles sont alourdies.

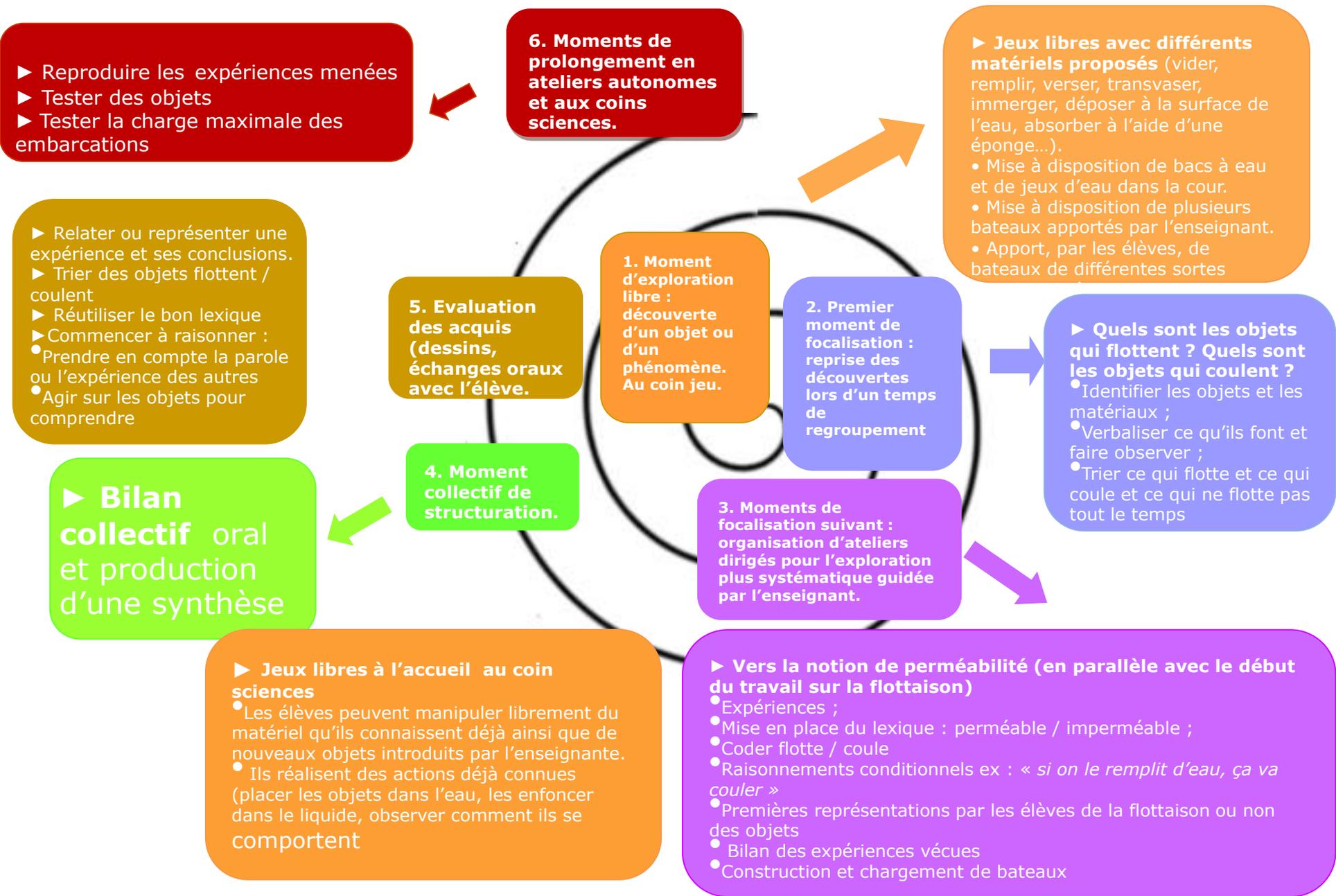
Exemple 2 : comme les bateaux que nous avons fabriqués, une barque peut couler quand elle a un trou dans la coque.

**De type comparatif :**

Repérage de points communs (et de différences) sur les attributs physiques.

Identification des **éléments communs** entre différents types de bateaux (présence de flotteurs, de voiles, de moteurs...)

Identification des similitudes de formes entre des barques, des bateaux, des navires, des paquebots... **Tous les bateaux** ont un avant (la proue) et un arrière (la poupe).



# Explorer le monde



# éduscol



**Mobiliser le langage dans toutes ses dimensions**



**Graphisme et écriture**



**Agir, s'exprimer, comprendre à travers l'activité physique**



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



**Jouer et apprendre**

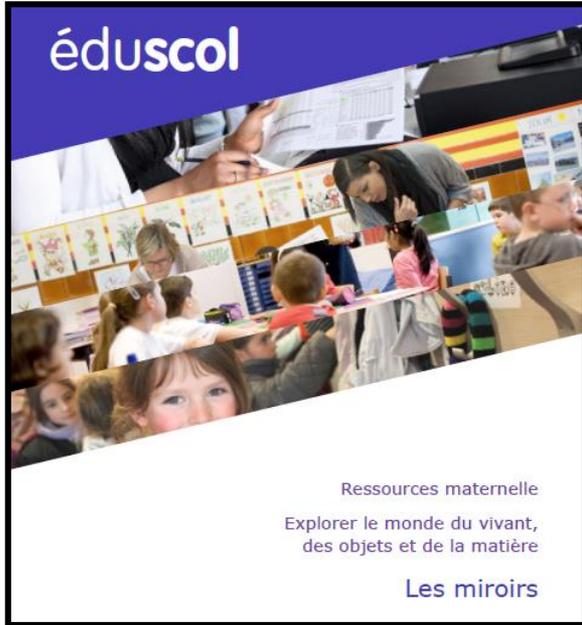


**La scolarisation des enfants de moins de 3 ans**

**Documents Ressources EDUSCOL**

<http://eduscol.education.fr/pid33040/programmes-et-ressources-pour-le-cycle-1.html>

# Documents ressources Eduscol :



éduscol

Ressources maternelle  
Explorer le monde du vivant,  
des objets et de la matière

Les miroirs



éduscol

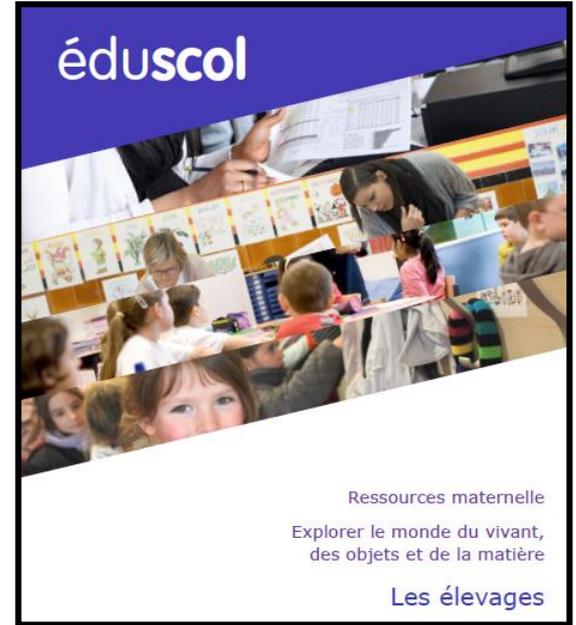
Ressources maternelle  
Explorer le monde du vivant,  
des objets et de la matière

Les bateaux

  
Ministère de l'Éducation  
Nationale, de l'Enseignement  
Supérieur et de la Recherche

Retrouvez Eduscol sur : 

Janvier 2016



éduscol

Ressources maternelle  
Explorer le monde du vivant,  
des objets et de la matière

Les élevages



# Respecter autrui

## Différencier : savoirs/croyance/croyances religieuses/ opinions

	COLLECTIF PERSONNEL	AUTORITÉ / JUSTIFICATION
<b>SAVOIRS</b>	C COLLECTIVEMENT VALIDÉS Ce qui est tenu pour fiable aujourd'hui pourra changer demain, ce qui n'est pas simple pour les enfants. Par là ils sont légitimes car temporaires	J C'est une entreprise collective de justifications permanentes et constamment discutées.
<b>CROYANCE</b>	P PERSONNEL	A S'en remet à une autorité
<b>CROYANCES RELIGIEUSES</b>	C S'en remet à une autorité La foi Elles n'éprouvent pas le besoin de se justifier Défier la croyance c'est déstabiliser le groupe	A
<b>OPINIONS</b>	P Personnelle, pas forcément structurée L'opinion publique c'est une moyenne de l'opinion personnelle	A ET J

**Comment faire face à des contestations du savoir ?**

**Par contrat politique depuis 1792, projet de l'école républicaine, Condorcet, siècle des Lumières**

**On a décidé d'enseigner des savoirs, qui ont été validés / contredire c'est un déni d'intérêt publique.**

**Dans la république on enseigne des savoirs et non pas des contenus religieux, nous ne sommes pas des prescripteurs de dire ce que vous devez croire hors du monde physique.**

Explorer  
le monde



# Aide à la programmation

Aide à la  
programmation



### Aide à la programmation

## EXPLORER LA MATIERE

Cocher le niveau et indiquer la période P1, P2, P3, P4, P5

	1	2	3
Une première appréhension du concept de matière est favorisée par l'action directe sur les matériaux dès la <b>petite section</b> .			
Les enfants s'exercent régulièrement à des actions variées ( <b>transvaser, malaxer, mélanger, transporter, modeler, tailler, couper, morceler, assembler, transformer</b> ).			
Tout au long du cycle, ils découvrent les effets de leurs actions et ils utilisent quelques <b>matières ou matériaux naturels</b> (l'eau, le bois, la terre, le sable, l'air...)			
...ou <b>fabriqués par l'homme</b> (le papier, le carton, la semoule, le tissu...).			

	1	2	3
Les activités qui conduisent à des <b>mélanges, des dissolutions, des transformations mécaniques</b>			
...ou sous l'effet de la <b>chaleur ou du froid</b> permettent progressivement d'approcher quelques <b>propriétés</b> de ces matières et matériaux, quelques aspects de leurs transformations possibles.			
Elles sont l'occasion de discussions entre enfants et avec l'enseignant, et permettent de <b>classer, désigner et définir leurs qualités</b> en acquérant le <b>vocabulaire approprié</b> .			

# Explorer le monde



## EXPLORER LA MATIERE

Attendus de fin de cycle :	Une première appréhension du concept de matière est favorisée par l'action directe sur les matériaux dès la <b>petite section</b> .	Niveau 1					Niveau 2					Niveau 3				
	Période	1	2	3	3	5	1	2	3	3	5	1	2	3	3	5
Choisir, utiliser et savoir désigner des <b>outils et des matériaux</b> adaptés à une situation, à des <b>actions techniques spécifiques</b> (plier, couper, coller, assembler, actionner...).	Les enfants s'exercent régulièrement à des actions variées ( <b>transvaser, malaxer, mélanger, transporter, modeler, tailler, couper, morceler, assembler, transformer</b> ).															
	Tout au long du cycle, ils découvrent les effets de leurs actions et ils utilisent quelques <b>matières ou matériaux naturels</b> (l'eau, le bois, la terre, le sable, l'air...)															
	...ou <b>fabriqués par l'homme</b> (le papier, le carton, la semoule, le tissu...).															



Attendus de fin de cycle :		Niveau 1					Niveau 2					Niveau 3				
	Période	1	2	3	3	5	1	2	3	3	5	1	2	3	3	5
	Les activités qui conduisent à des <b>mélanges, des dissolutions, des transformations mécaniques</b>															
	...ou sous l'effet de la <b>chaleur ou du froid</b> permettent progressivement d'approcher quelques <b>propriétés</b> de ces matières et matériaux, quelques aspects de leurs transformations possibles.															
	Elles sont l'occasion de discussions entre enfants et avec l'enseignant, et permettent de <b>dasser, désigner et définir leurs qualités</b> en acquérant le <b>vocabulaire approprié</b> .															

Aides à la  
programmation

# Explorer le monde

## Domaine d'apprentissage 5.2 Explorer le monde du vivant, des objets et de la matière

### Exemples de situations, d'activités et de ressources

#### Les objets



Eduscol pg 2015 - Module consacré aux miroirs

[http://cache.media.eduscol.education.fr/file/Explorer/45/3/Ress\\_c1\\_Explorer\\_miroirs\\_456453.pdf](http://cache.media.eduscol.education.fr/file/Explorer/45/3/Ress_c1_Explorer_miroirs_456453.pdf)

Eduscol pg 2015 - Module consacré aux bateaux

[http://cache.media.eduscol.education.fr/file/Explorer/20/5/Ress\\_c1\\_Explorer\\_bateaux\\_528205.pdf](http://cache.media.eduscol.education.fr/file/Explorer/20/5/Ress_c1_Explorer_bateaux_528205.pdf)

MathÉsciences



**Les objets qui aimantent**

[un exemple de déroulement de séquence sur le thème des aimants](#)

Découvrir la propriété des aimants

- trier des objets (ferreux / non ferreux)

-mettre en évidence l'attraction des aimants (force et distances d'attraction)

MathÉsciences



**Objet mécanique qui sert à écraser : défi le moulin à légumes**

[Dossier pour l'enseignant Téléchargez l'aide au défi](#)

Aides à la  
programmation

**MERCI DE VOTRE ATTENTION**