

# Explorer le monde: traces et structuration



« CURIOSITÉ, EXPÉRIENCES,  
APPRENTISSAGES ET LANGAGE »  
(PROGRAMMES 2015)

# Explorer le monde



**QUELLES TRACES ?**

# Analyse de vidéos



Extraites du DVD « Apprendre la science et la technologie à l'école primaire » [ici](#)

- Les grains de blé et les vers de terre (MS/GS) – **Un cahier d'expérience**
  - Les aimants (GS) – **Des affiches**
- *Supports, nature et fonctions de ces écrits ?*
- *Intérêts des écrits collectifs ? Individuels ?*

# Écrits collectifs ou individuels ?



Des écrits **collectifs**:

- Pour expliciter et structurer la démarche
- Pour faciliter les rappels et les évocations
- Pour expliciter et retenir le savoir qui se construit au fil des étapes
- Pour formaliser et structurer les apprentissages

Des écrits **personnels** pour favoriser l'investissement de tous les enfants dans chacune des phases de la démarche et le suivi des progrès de chacun

# Quelles fonctions ?



- De **mémoire** (on peut s'y référer à tout moment)
- De **communication** (transmission à une autre classe, aux parents)
- De **mise à distance** des savoirs et savoir faire (explicitation et structuration)
- De **représentation** du monde (langage, images, dessins, schémas, symboles...)

En même temps, les élèves se **familiarisent** avec l'écrit, sa production, son usage et ses fonctions

# Quels supports ?



- Cahier, carnet, classeur d'expérience
- Affiches, panneaux
- Outils informatiques

# Quels types de traces ?



- Des traces de type **analogique**: éléments réels, photos, images, dessins, schémas
- Des traces de type **mathématique**: tris, classements, tableaux, relations
- Des traces de type **textuel**: mots, phrases, textes

# Et en pratique ?



- **Mise en situation:** récoltes, empreintes, photos ou dessins commentés
- **Reportage** sur une sortie (photos et texte dicté à l'adulte)
- **Représentations initiales:** dessin commenté, dictée à l'adulte, transcription d'un échange, collage d'images, tris
- **Message** aux parents pour demander de l'aide, du matériel
- **Liste** pour anticiper une activité ou transmettre à un tiers
- **Imagier, jeu** de vocabulaire pour mémoriser et réactiver le lexique (loto...)

# Et encore...



- **Compte rendu des investigations**: texte illustré de photos ou dessins, relevés de mesures, tableau ou schéma en GS, vignettes séquentielles, images documentaires, photos commentées des réalisations
- **Tableau**: tri, classement
- **Fiche** technique, fiche de fabrication, recette, fiche méthodologique (comment utiliser une loupe ?)
- **Puzzle** pour reconstituer un être vivant, un objet
- **Affiche** pour structurer les connaissances. Elles participent à la capitalisation des apprentissages

# La trace : outil d'apprentissage ?



L'efficacité d'une trace dépend:

- De la contribution des enfants à sa réalisation
- De sa lisibilité pour les enfants: équilibre entre les images, les mots et les signes, contextualisation et structuration
- D'une formulation à portée des enfants
- Du temps consacré à son appropriation par chacun
- De la progressivité des apprentissages, de la mise en lien des différentes activités et des structurations intermédiaires

# Comment concevoir un cahier de sciences ?



- Un cahier collectif de sciences
- Un cahier individuel avec :
  - Une partie collective : souvent la reproduction des traces collectives
  - Une partie plus individuelle : ce que l'enfant pense à priori, des dessins de ce qu'il pense faire et obtenir, la trace de ses observations et expériences qu'il commente, sa reformulation de l'apprentissage et de la démarche suivie
- Des livrets thématiques

# Comment rendre le cahier lisible ?



- Des **logos** et des **formulations** qui explicitent la démarche :



- Des rubriques pour se repérer :
  - Découvrir le monde vivant
  - Explorer la matière
  - Utiliser, fabriquer des objets
- Une note d'information pour les parents leur expliquant la démarche et le statut des différentes traces (personnelles, intermédiaires, institutionnalisées)

# Structurer les apprentissages



## **C'EST:**

- **METTRE EN RELATION LES DIFFÉRENTES ACTIVITÉS MENÉES**
- **ORGANISER LES RÉSULTATS OBTENUS**
- **FAIRE APPARAÎTRE CLAIREMENT CE QU'ON A APPRIS**
- **RÉALISER UNE TRACE À LAQUELLE ON POURRA SE RÉFÉRER PLUS TARD POUR INTRODUIRE DE NOUVEAUX APPRENTISSAGES**

# Autour d'une matière, d'un matériau



- **Description**: aspect, texture, couleur...
- **Origine**: naturelle / fabriquée par l'homme, minérale, métallique, organique
- **Actions** possibles sur cette matière, les **outils** nécessaires
- **Utilisations** (c'est un matériau pour...)
- **Transformations** : par une action mécanique, la chaleur, le froid, dissolution...
- Sensibilisation à la **protection du vivant et de l'environnement** en relation avec cette matière
- **Risques** de l'environnement familier proche (objets et comportements)

# Par exemple: le papier



- Ce sont des feuilles minces, de toutes les couleurs et tailles...
- C'est une matière fabriquée à partir du bois
- On peut le déchirer, le froisser, le plier
- Sur le papier, on peut dessiner, peindre, écrire
- Comportement dans l'eau: le papier flotte d'abord sur l'eau puis il coule car il est perméable
- Utilisations: papier mâché, découpé, origami, cloisons en *washi* des maisons japonaises, ombrelles chinoises
- Dangers: il peut couper, il est inflammable
- Développement durable: économiser, recycler le papier

# Que savoir de l'air en maternelle ?



## Décrire les effets du vent, les sensations:

- Le vent fait bouger les feuilles des arbres, nos cheveux...
- Il nous empêche d'avancer dans sa direction
- Il fait tourner le moulinet
- Il s'engouffre dans les sachets en plastique et les gonfle.

## On peut faire du vent dans la classe, la salle de jeu, l'école:

- En aspirant de l'air avec la bouche puis en expirant
- En agitant un carton ou un éventail
- Avec des instruments « souffleurs » comme un sèche cheveux
- Expliquer comment fonctionne un sèche cheveux
- Trier, classer les objets qui déplacent l'air et ceux qui fonctionnent avec l'air en mouvement

## Fabriquer un objet qui permet de voir s'il y a du vent dehors:

- Fiche de fabrication d'un moulinet, d'une manche à air

# Que savons-nous de l'eau et de la glace ?

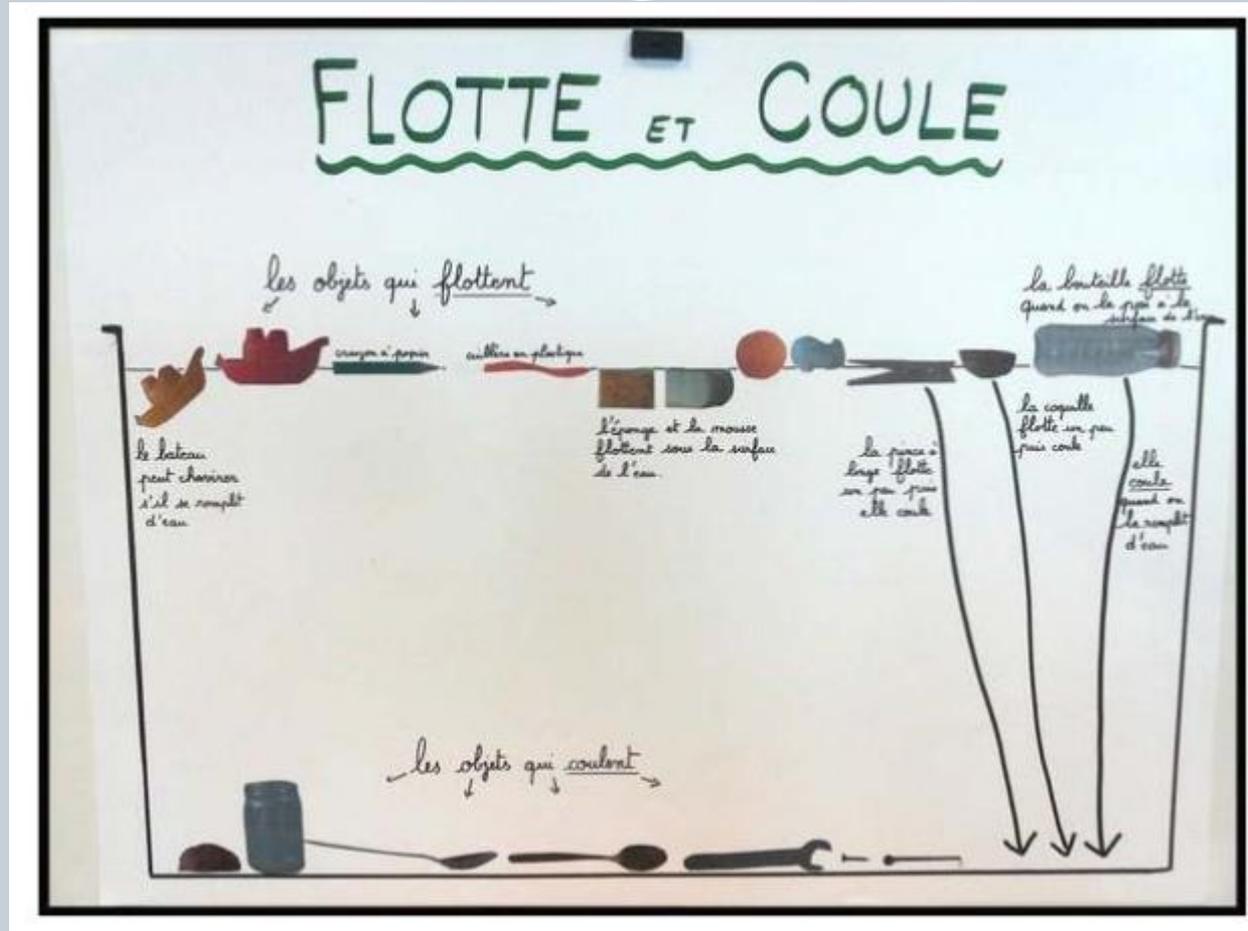


- Pour faire des glaçons, il faut prendre de l'eau, la mettre dans un moule puis dans le freezer ou le congélateur. L'eau devient dure, solide: c'est de la glace.
- La glace a la forme du moule. Elle est blanche, transparente, il y a des bulles dedans.



- La glace est froide, elle glisse, elle refroidit les mains, on glisse/dérape dessus.
- La glace fond dans la classe, elle devient de nouveau de l'eau qui coule :on dit de l'eau liquide.

# Trier, classer, ordonner Les bateaux p.23



# Des fabrications Les bateaux p.8



# Ce que je sais des miroirs



- Dans le miroir, je vois mon image.
- Quand je suis près du miroir je me vois grand, quand je suis loin du miroir je me vois petit.
- Avec le miroir, je vois ce qu'il y a derrière moi sans me retourner.



- Avec un miroir portefeuille, je peux voir plusieurs images.
- Il y a des objets dans lesquels je vois mon image mais ce ne sont pas des miroirs.

# Des élevages p.27



Avec les élèves de GS, l'enseignant peut alors construire un tableau (à plusieurs entrées) qui va rassembler toutes les « conclusions » auxquelles les élevages ont permis d'aboutir (découvertes, expérimentations, recherches documentaires).

	Humains (nous)		
Qu'est-ce qu'ils mangent ?			
Est-ce qu'ils grandissent ?			
Comment font-ils des bébés ?			
Comment se déplacent-ils ?			

# Des plantations



- Liste de ce qui a poussé/ce qui n'a pas poussé.
- Les conditions qui ont permis aux graines de germer ou non.
- Différentes graines donnent différentes plantes.
- Les plantes ont des racines sous terre, une tige et des feuilles.



# Une question ? Besoin d'aide ?



[PASCAL.ZIMMERMANN@AC-STRASBOURG.FR](mailto:PASCAL.ZIMMERMANN@AC-STRASBOURG.FR)

**DES RESSOURCES**

[HTTP://CPD67.SITE.AC-STRASBOURG.FR/SCIENCES67/](http://CPD67.SITE.AC-STRASBOURG.FR/SCIENCES67/)