

**EDITORIAL**

Le « JDS »  
 Journal Des Sciences,  
 Journal De Swaën  
 est né !

Cette année, le Réseau d'Education Prioritaire Michel de Swaën a décidé de lancer son premier journal des Sciences.

L'esprit de ce journal est proche de celui de « La voix d'un jour ». La commission responsable de ce journal a en effet voulu donner carte blanche à chaque acteur du réseau. Ainsi, les écoles maternelles Jean GIONO, ANDERSEN, Carré de la Vieille et Paul MEURISSE, les écoles élémentaires Paul MEURISSE, Lucien MAILLART et Jules FERRY ainsi que les différents niveaux du collège Michel de Swaën ont eu la charge d'écrire un article pour le journal.

Pour cela, il a été réservé une demi page blanche aux écoles élémentaires et au collège et une page blanche aux écoles maternelles. A chacun de la remplir, par des photos, des textes...

La mise en page des différents articles rendus a été alors effectué par un des membres de la commission.

Pour le numéro 1, le thème de l'eau a été choisi.

Ce thème est idéal pour nous mettre « l'eau à la bouche » et nous donner envie de plonger dans les mystères de la Science. Maternelles, CP, CE1, CE2, CM1, CM2, 6èmes, 5èmes, 4èmes et 3èmes ont essayé, dans ce numéro, d'étancher notre soif de connaissances en déclinant le thème de l'eau sous de multiples formes.

Alors, bonne lecture !  
 Vivent les Sciences et longue vie au JDS

# L'EAU



L'eau est un élément essentiel pour notre vie et la vie de la planète. Sans eau, pas de vie.  
 Une découverte de l'eau s'impose donc à tous...

**SOMMAIRE**

- Les Châteaux d'eau page 3
- Le Voyage de la gouttelette d'eau : page 2
- L'eau dans l'univers page 6
- L'eau en chiffres: page 6
- Le métier de pisciculteur: page 7



☺ JEUX

Au fil des pages

A NE PAS  
 MANQUER !

Pourquoi peut-on mettre 1 Litre d'eau dans une brique de lait ?  
Une histoire de Volumes... page 3

L'horizontalité de l'eau : page 4

Le glaçon : page 9

Manipulations d'eau : page 8

A quelle température l'eau gèle-t-elle ? page 5

D'où vient l'eau des robinets : page 2

Genèse des articles du JDS n°1 : page 11

# Le voyage de la gouttelette d'eau

Maternelle

Benjamin

Gouttelette est dans son nuage. Il y a un éclair...



Elle tombe sur une fleur. La fleur dit : « Joue au toboggan sur mon pétale »



Ensuite elle voit un moulin à eau dans la rivière. Elle joue et a mal au ventre

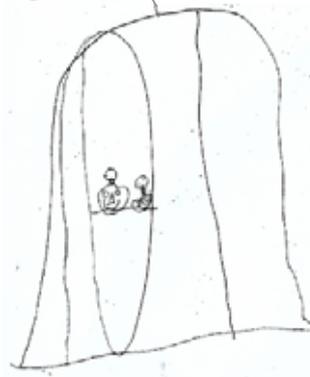


1

2

3

Elle monte dans l'ascenseur du château d'eau avec une autre gouttelette



4

Elle voit un tuyau. Après elle sort du tuyau. Elle est toute sale et veut aller dans la mer. Elle ne peut pas, lui dit le poisson, sinon la mer sera toute sale. Alors elle va à la station d'épuration pour se laver



5

Maintenant elle peut aller à la mer.

Gouttelette dit : « C'est plein de sel dans la mer »



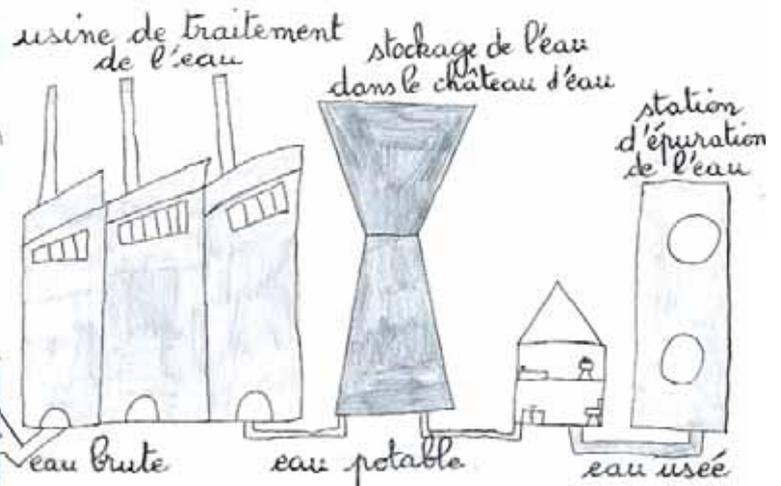
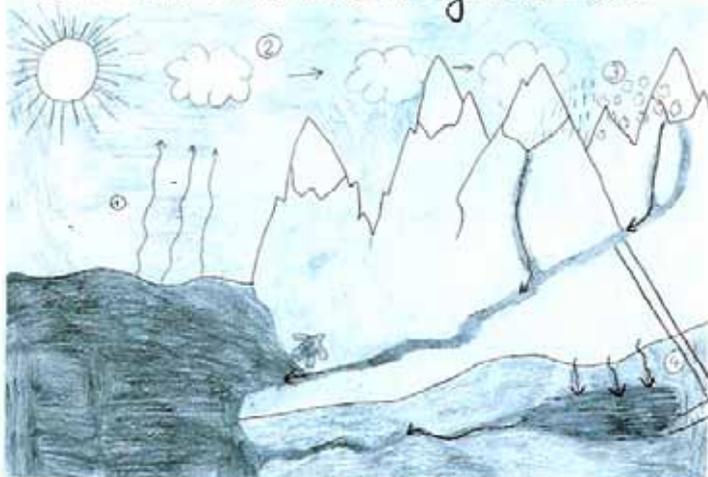
6

Ecole maternelle ANDERSEN, Mme DUHEM

## D'où vient l'eau du robinet ?

CM1-CM2

l'eau dans la nature : le cycle de l'eau





## *L'horizontalité de l'eau* *Compte rendu d'une expérience en CP...*

1. On a mis de l'eau colorée dans une boule transparente.
2. On a colorié la moitié d'une boule de polystyrène.
3. On a fait rouler la boule d'eau sur le sol, on a dessiné ce qu'on a observé.

4. On a fait rouler la boule en polystyrène.  
On a observé et on l'a dessiné.
5. Dans la boule d'eau, le niveau de l'eau reste couché (on dit « horizontal »).
6. Dans la boule de polystyrène, le niveau tourne avec la boule.



### Conclusion

**Le niveau de l'eau est toujours horizontal.**

Article de la classe de CP de Mme VANECLOO. Ecole élémentaire Paul MEURISSE

### *MEMBRES de la commission REP « Journal des Sciences »*

- Mme ANDRIEUX, Technologie , collège Michel de Swaën.
- Mme DUHEM , Ecole maternelle Andersen
- Mlle FAULE, SVT, Collège Michel de Swaën.
- Mme FOURNIER, Ecole maternelle du Carré de la Vieille.
- Mlle LENTIEUL, CE2, Ecole Jules Ferry .
- Mme VANECLOO, CP, Ecole Paul MEURISSE.
- Mme VANMAIRIS, CM1-CM2, Ecole élémentaire Jules Ferry.
- Mme VERTRAETE, Technologie, collège Michel de Swaën.
- M BOMMELAERE, CE2, Ecole élémentaire Lucien Maillart
- M CAËLEN, Mathématiques, collège Michel de Swaën..
- M LESAGE, Physique, collège Michel de Swaën.

#### Rédacteur en chef :

**M. GALAND, principal du collège Michel de Swaën**

#### Coordonnatrice REP :

**Mme BARDEL**

**Imprimé par nos soins**

DEVINETTES des CE2

« Je suis noir et blanc.  
Je donne des nouvelles fraîches tous les jours.  
Qui suis-je ? »      Réponse dernière page



Notre système solaire n'est qu'une toute petite partie de notre Univers.  
L'eau y est abondante.

Elle est particulièrement abondante sur notre planète Terre où on la trouve sous ses 3 états :

- Liquide : océans, mers, lacs, etc.
- Solide : la glace (banquise des pôles, glaciers des montagnes)
- Gazeuse : vapeur d'eau dans l'air.

On peut mesurer l'humidité de l'air avec un hygromètre facilement réalisable avec un cheveu. Il ne faut pas être chauve ! (Voir photo ci-contre à droite)



Des traces d'eau ont été récemment découvertes sur Mars.

L'eau est aussi présente dans les météorites et les astéroïdes, gros cailloux voyageant dans l'espace.

L'eau est le constituant essentiel des comètes, gros blocs de poussières (Voir photo ci-contre à gauche).

De temps en temps, l'une d'elle passe à proximité de notre Terre d'où on peut observer sa queue caractéristique. Vous ne verrez qu'une fois dans votre vie la comète de Halley puisqu'elle passe tous les 76 ans !

Les savants utilisent des moyens perfectionnés pour traquer l'eau dans l'univers. Ils ont découvert sa présence dans les espaces entre les étoiles.

L'eau est source de vie. Elle est le constituant essentiel des organismes vivants. Notre corps en contient plus de 80%. Ne la gaspillons donc pas. Ne la polluons pas. Des millions de gens sur Terre souffrent du manque d'eau.

Et maintenant, rêvons un peu ... Il y a certainement quelque part dans l'Univers au moins une planète où la vie a pu apparaître comme sur Terre. Un jour peut-être aurons-nous une visite ...

Article de Cyril D et Sullivan C ( 5<sup>ème</sup> 1) avec M. LESAGE

LES JEUX d'Abousoufiane ( 4<sup>ème</sup> 2).... LE MOT CACHÉ

Trouver le mot caché en découvrant les métiers de l'eau correspondant aux définitions.

										?
①										
②										
③										
④										
⑤										
⑥										
⑦										
⑧										

- ① Il part sur l'eau et espère ramener des poissons
- ② Il va sous l'eau pour son travail ou pour ses loisirs.
- ③ Il est capable de découvrir des nappes d'eau souterraines.
- ④ Il aime la mer et contribue à faire marcher les bateaux.
- ⑤ Il transporte des marchandises sur les fleuves et les canaux.
- ⑥ Il vend le poisson qui provient de la pêche.
- ⑦ Il étudie les océans.
- ⑧ Il achète les poissons et les fruits de mer à la descente des bateaux et les expédie.

L'hiver, lorsque l'on regarde dehors, on peut parfois voir des flaques de glace. Cette glace fond lorsqu'il fait plus chaud et redevient de l'eau.

Nous nous sommes alors demandés à quelle température **l'eau** se transforme en **glace**.

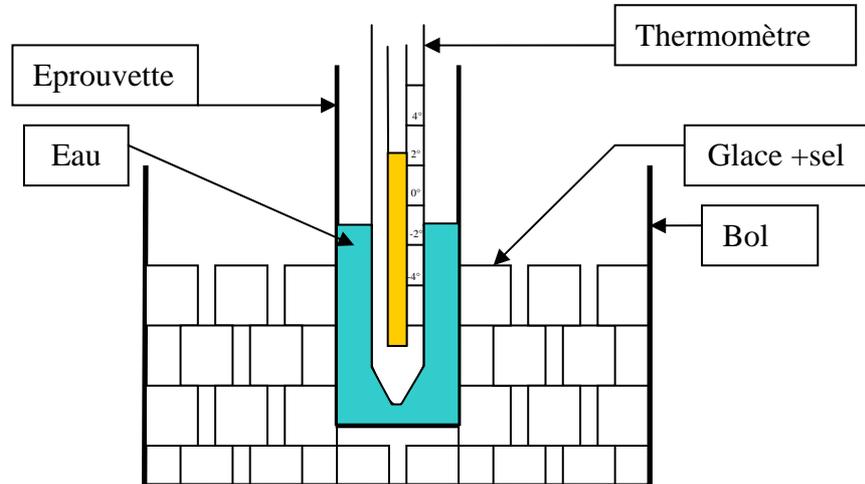
Pour le savoir, nous avons réalisé l'expérience suivante :

Nous avons relevé la température toutes les deux minutes.

Le mélange de glace + sel dégage beaucoup de froid ce qui a permis de refroidir l'eau.

De **la glace** a commencé à se former au bout d'environ 18 minutes.

Avant que la 20<sup>ème</sup> minute soit passée, l'eau qui se trouvait dans l'éprouvette était complètement gelée et la température a continué à descendre.



Temps écoulé en minutes	0	2	4	6	8	10	12	14	16	18	20	22
Température de l'eau en °C	20	17	14	11	7	5	4	2	1	0	-1	-2

Nous en avons déduit que **l'eau commence à se solidifier lorsque la température atteint 0°C**.

Nous avons également pu remarquer quelque chose d'intéressant : tant que l'eau n'était pas complètement transformée en glace, la température ne baissait plus, alors que lorsque l'eau s'est complètement solidifiée, la température s'est remise à baisser.

Nous en avons déduit qu'un mélange d'eau et de glace a toujours une température de 0°C.

Classe de M. Bommelaere, CE2, Ecole élémentaire Lucien Maillart

### DEVINETTES des CE2

« Je flotte sur l'océan arctique.  
Je suis dangereux pour les bateaux.  
Je ressemble à un énorme glaçon.  
Qui suis-je ? »

Réponse dernière page

### DEVINETTES des CE2

« Je me lève le matin et je me couche le soir.  
Je ne suis pas un être vivant.  
Qui suis-je ? »

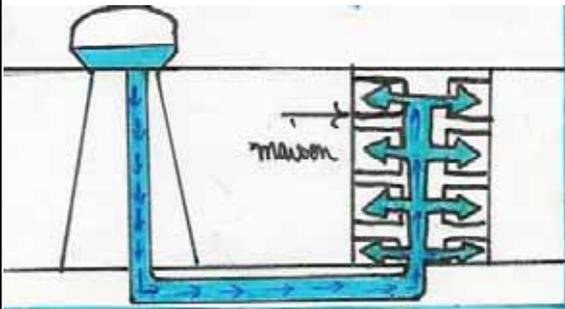
Réponse dernière page



# Les châteaux d'eau

## A quoi servent-ils ?

Pour que tout le monde puisse en avoir, on stocke l'eau en attente d'être utilisée dans des réservoirs : Ce sont les **châteaux d'eau**



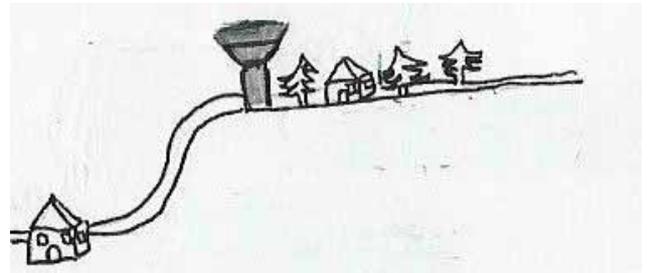
L'eau est surtout utilisée le matin (pour se laver), le midi (pour le repas) et le soir.

Alors la réserve d'eau du château d'eau diminue. Cette réserve est reconstituée le reste du temps à l'aide de pompes qui remontent l'eau dans le château d'eau.

Article réalisé à partir des travaux du groupe d'itinéraire de découverte « architecture » en 4<sup>ème</sup>.  
Le groupe devait s'interroger sur le lien entre la forme et la fonction d'un bâtiment. (Classe Mme JOUBERT)

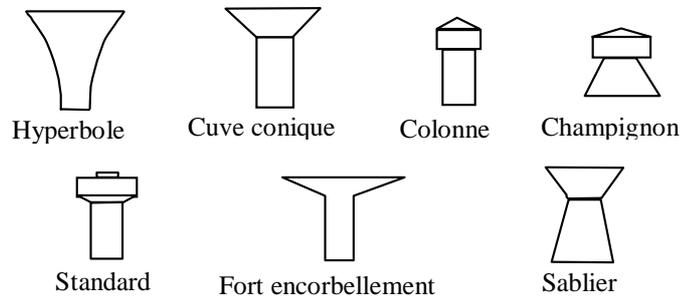
## Pourquoi sont-ils situés en hauteur ?

Le réservoir d'eau situé dans le château d'eau doit être situé **au-dessus du plus haut des robinets** qu'il dessert pour que la pression suffise à alimenter ce robinet.



## Quelles sont les différentes formes de châteaux d'eau ?

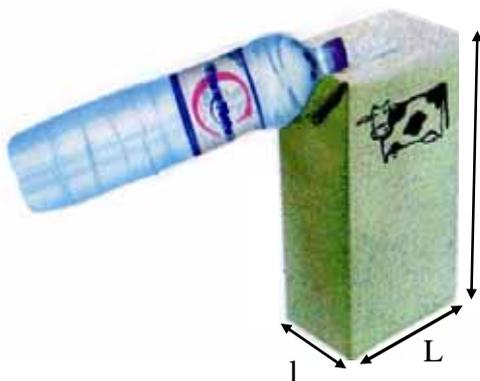
Vous avez sans doute remarqué que les châteaux d'eau sont plus larges en haut qu'en bas ? C'est parce que l'eau est stockée dans la partie haute, la partie basse ne contenant que les tuyaux et des escaliers de service. Ci-contre, quelques unes des **formes principales** que nous rencontrons dans nos paysages.



## Pourquoi peut-on mettre 1L d'eau dans une brique de lait ? Une histoire de volume

6ème ↙

Une brique de lait mesure 9,5 cm de longueur, 6,5 cm de largeur et 16,5 cm de hauteur. Pour connaître son **volume**, on a dû appliquer la formule, donnant le volume du **parallélépipède rectangle**. ( voir le dessin ci-dessous )



$$V = L \times l \times h$$

On a  $V = 9,5 \times 6,5 \times 16,5 \approx 1019 \text{ cm}^3$

Ensuite nous avons **converti** le résultat en  $\text{dm}^3$  car :

$$1 \text{ dm}^3 = 1 \text{ L}$$

Pour le convertir nous avons utilisé un tableau de conversion :

$\text{dm}^3$	$\text{cm}^3$
1	1000



On a trouvé 1,019  $\text{dm}^3$ . Le volume de la brique de lait est donc d'environ 1  $\text{dm}^3$ .

**On peut donc mettre, dans la brique de lait, 1 L d'eau !**

Amusez-vous comme nous à faire l'expérience : quel que soit le liquide, ça marche.

Nous l'avons fait chez nous, la brique n'est ni trop grande, ni trop petite. Elle est à la juste taille.

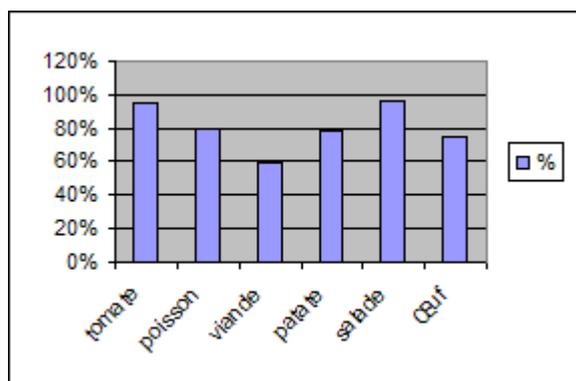
Article réalisé à partir des articles des 6ème 1 dont ceux de Lisa C, Johanna D, Gaëtane B, Marie C, Cassandra B, Justine C, Lucie C, Salimata C, Laura B, Mélanie Z, Jessica G, Hafida A, Hajar S, James C, Brian H, Florian D, Geoffrey T et Kévin H. (Classe de M. CAËLEN)

## L'EAU EN CHIFFRES

d'après les recherches effectuées par les élèves de 3<sup>ème</sup> d'insertion ( Classe de Mme JOUBERT )

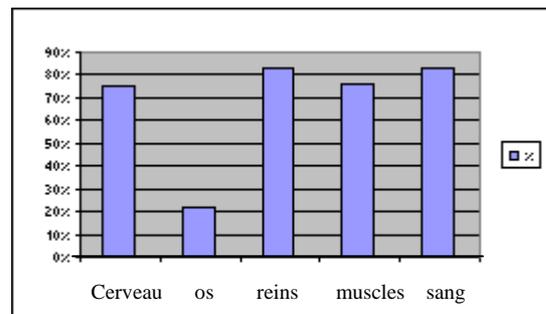
### L'eau dans les aliments

Type d'aliment	tomate	poisson	viande	patate	salade	Œuf
Pourcentage %	95%	80%	60%	78%	96%	75%



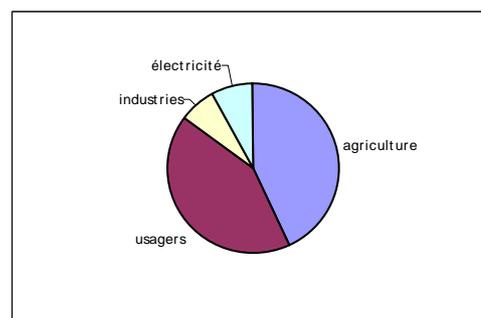
### L'eau dans le corps

Partie du corps	cerveau	os	reins	muscles	sang
%	75%	22%	83%	76%	83%



### Comment l'eau est utilisée en France

Type de consommation	agriculture	usagers	industries	électricité
Pourcentage %	43%	42%	7%	8%



Consommation annuelle de 5,6 milliards de mètres cubes  
La consommation d'eau potable est de 150 L d'eau par jour

Dates à retenir...

### 5<sup>ème</sup> Exposition REP :

Cette année « le Voyage » ...  
A ne pas manquer en MAI !

La Maison de l'Education et M. THIRY, ancien directeur de l'école P. MEURISSE, vous invite à une exposition de la Lyonnaise de Eaux sur les châteaux d'eau et le voyage de l'eau de son captage dans l'Audomarois à son arrivée à Dunkerque. Exposition visible du jeudi 31 mars ( Après Midi ) au 06 avril.

Samedis libérés : Ecoles maternelles et élémentaires  
12 mars, 26 mars, 09 avril , 21 mai.

Vacances de printemps : du samedi 09 avril à midi au lundi 25 avril au matin

Brevet de 3<sup>ème</sup> : lundi 27 et mardi 28 juin 2005



## Et si je devenais pisciculteur .....

5<sup>ème</sup> ♀

Le mot **pisciculteur** vient d'un mot latin qui veut dire poisson.  
Un pisciculteur est donc une personne qui élève des poissons.

Si je devenais pisciculteur, je devrais effectuer plusieurs tâches :

- je sélectionnerais les espèces les plus rentables ;
- j'assurerais la reproduction de mes animaux ;
- je leur donnerais nourriture et soins appropriés ;
- je pêcherais et trierais mes poissons ;
- je devrais aussi assurer des travaux de plomberie ou de réparation du matériel ;
- **je testerais régulièrement la qualité de l'eau pour la survie et le bon développement de mes poissons.**



**En effet, la truite ne peut vivre que dans**

**des eaux fortement oxygénées dont la température ne dépasse pas 18°C.**

**Comme les poissons seraient nombreux dans les bassins, je devrais installer des systèmes d'oxygénation de l'eau ( Comme sur la photo ci-contre )**

En plus des mes connaissances techniques et biologiques, si je voulais devenir chef d'entreprise, je devrais aussi vendre mes poissons. Je devrais donc connaître les techniques et les circuits pour la vente et adapter ma production à la demande des consommateurs.

Article réalisé par les garçons de 5<sup>ème</sup> 4 avec Mlle FAULE.

### Devinettes des CE2

« Je suis sur les tables de tous les écoliers. Je les aide à transporter leurs stylos. Qui suis-je ? »

*Réponse dernière page*

### Devinettes des CE2

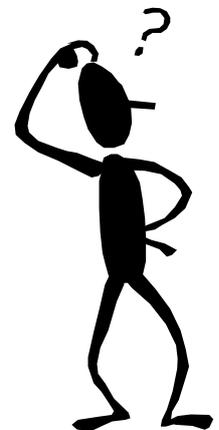
« Je suis une planète. Je suis essentiellement composée d'eau. Qui suis-je ? »

*Réponse dernière page*

### Devinettes des CE2

« Je vis dans les océans. Je suis très rapide. Je suis reconnu pour ma gentillesse envers les hommes. Je suis doué pour les pirouettes dans les airs. Qui suis-je ? »

*Réponse dernière page*



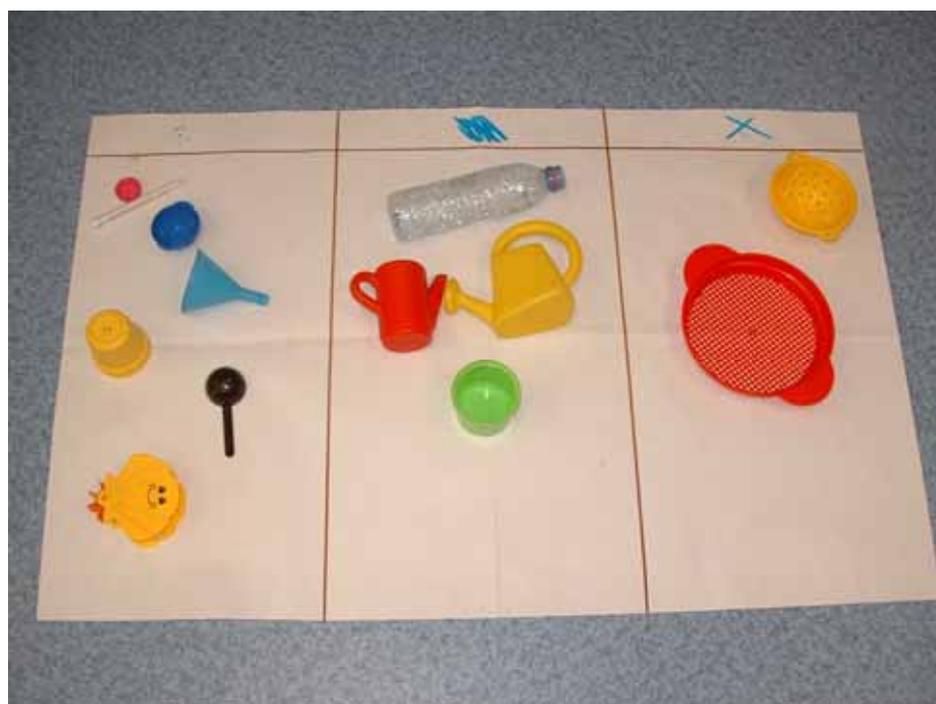
Lors du décloisonnement, des ateliers d'exploration autour du thème de l'eau ont été mis en place avec les élèves de moyenne et de grande sections.

- \* Dans un premier temps, les enfants ont recherché les différentes façons de transporter l'eau :
- avec les mains.
  - puis avec divers accessoires (passoire, tamis, tasse, bouteille vide, louche, cuillère, entonnoir, pipette, bouchon, assiette, pots...):



*Ces phases de manipulation de l'eau font le bonheur des petits chercheurs !*

Chaque séance consiste en la résolution d'une situation problème où il est question de transporter l'eau du bac à eau vers des cuvettes plus petites.



Après plusieurs expérimentations, ils ont classé les objets en fonction de leur efficacité (ils ont distingué 3 types d'objets : ceux qui fonctionnent un peu, ceux qui fonctionnent très bien et ceux qui ne fonctionnent pas).

Chaque séance se prolonge par l'élaboration de dessins que les élèves réalisent individuellement.

Ceci a permis de construire un petit livre d'expériences.

Moyens Grands avec Mme TETTART

## LES JEUX d'Abousoufiane (4<sup>ème</sup> 2) Le Quiz

- Lequel de ces poissons n'est pas un migrateur ?  
① la truite ② l'anguille ③ la carpe
- Quelle est la ville qui n'a pas de port ?  
① Marseille ② Lille ③ Dunkerque
- Lequel de ces bateaux navigue sur les fleuves ?  
① le paquebot ② le pétrolier ③ la péniche
- Laquelle de ces villes est située sur les rives d'un grand lac ?  
① Chicago ② Madison ③ Davenport

## Le glaçon ... EXPERIENCES Chez les Moyens Grands..

- ❖ Lors de activités de décroisement, nous avons essayé de trouver des réponses à la question suivante : « *Comment faire fondre le glaçon le plus rapidement possible ?* ». Nous avons utilisé plusieurs techniques :

2. Mettre le glaçon dans les mains et frotter



1. Placer le glaçon dans une serviette



4. Mettre le glaçon dans un bac rempli d'eau chaude



3. Mettre le glaçon sur le radiateur



Le glaçon a fondu le plus vite dans l'eau chaude.

Nous aurions pu également mettre le glaçon au soleil mais le temps de ce jour n'a pas permis d'expérimenter cette solution.

- ❖ Ensuite nous nous sommes posés la question « **Comment obtenir un glaçon ?** »

Nous avons mis en place plusieurs expérimentations. En effet, nous avons placé un bac d'eau : sur le bord du lavabo, dans le réfrigérateur, dans le congélateur.

Après vérification (le lendemain), nous avons pu conclure que pour faire des glaçons il faut mettre de l'eau dans le congélateur.

Groupe de moyens et de grands de l'école Jean G I O N O  
avec Mlle DELGRANGE.

---

### LES JEUX d'Abousoufiane (4<sup>ème</sup> 2) L'intrus

**Trouvez l'intrus...**

Water-polo, Canoë-kayak, Aviron, Voile, Surf, Course transocéanique,  
Wake-board, Ski de fond, Plongée sous-marine, Ski nautique Natation et Optimiste

## RÉPONSES AUX JEUX

### LES JEUX d'Abousoufiane ....

#### LE MOT CACHÉ

- ❶ Il part sur l'eau et espère ramener des poissons ..... *le pêcheur*
- ❷ Il va sous l'eau pour son travail ou pour ses loisirs. .... *le plongeur*
- ❸ Il est capable de découvrir des nappes d'eau souterraines. .... *le sourcier*
- ❹ Il aime la mer et contribue à faire marcher les bateaux. .... *le marin*
- ❺ Il transporte des marchandises sur les fleuves et les canaux..... *le batelier*
- ❻ Il vend le poisson qui provient de la pêche..... *le poissonnier*
- ❼ Il étudie les océans..... *l'océanologue*
- ❽ Il achète les poissons et les fruits de mer à la descente des bateaux et les expédie..... *le mareyeur*

Le mot caché est donc : *le Plombier*

#### Le Quizz

- Lequel de ces poissons n'est pas un migrateur ? .....Le ❸
- Quelle est la ville qui n'a pas de port ? .....Le ❷ bien sûr !
- Lequel de ces bateaux navigue sur les fleuves ? ..... Le ❸
- Laquelle de ces villes est située sur les rives d'un grand lac ?..... Le ❸

#### L'intrus

Le *Ski de fond*... Car ce n'est pas un sport qui se pratique sur l'eau.

### Les devinettes des CE2 de l'école Jules Ferry avec Mlle LENTIEUL.

- « Je suis noir et blanc. Je donne des nouvelles fraîches tous les jours. Qui suis-je ? » ..... *Le journal*
- « Je flotte sur l'océan arctique. Je suis dangereux pour les bateaux. Je ressemble à un énorme glaçon. Qui suis-je ? »..... *L'Iceberg*
- « Je me lève le matin et je me couche le soir. Je ne suis pas un être vivant. Qui suis-je ? »..... *Le soleil*
- « Je suis sur les tables de tous les écoliers. Je les aide à transporter leurs stylos. Qui suis-je ? ».. *Le stylo*
- « Je suis une planète. Je suis essentiellement composée d'eau. Qui suis-je ? ».... *La Terre*
- « Je vis dans les océans. Je suis très rapide. Je suis reconnu pour ma gentillesse envers les hommes. Je suis doué pour les pirouettes dans les airs. Qui suis-je ? » .....*Le dauphin*

**Prochain JDS: courant MAI**  
**L'ENERGIE!**  
**A ne pas manquer !**

## Les Sciences...

### Genèse des articles du JDS n°1

Rendre les sciences accessibles à tous, favoriser une réflexion chez les élèves et les aider à transmettre leurs découvertes à d'autres : tels sont quelques enjeux du JDS.

Face à ces enjeux communs, la démarche est différente entre les acteurs du réseau que sont les élèves et enseignants des écoles maternelles, élémentaires et du collège.

**En maternelle**, l'approche est avant tout expérimentale.

Par des manipulations, les élèves ont pu, en décroisonnement ou en classe entière, formuler des hypothèses, les vérifier pour construire leurs savoirs. Le partage des connaissances se fait principalement de façon orale. Le dessin permet de garder une trace écrite des expériences effectuées. Pour le JDS, dessins ou photos sont donc une façon privilégiée de transmettre à d'autres le fruit des découvertes des élèves.

**A l'école élémentaire**, l'enseignement des sciences est obligatoire chaque semaine. Un cahier d'expériences pour chaque élève permet de garder une trace écrite des découvertes scientifiques.

« Manipulations, discussions, conclusions », « Questions, recherches documentaires, bilan » sous-tendent la démarche scientifique.

Très souvent la réflexion scientifique part d'une question : « D'où vient l'eau du robinet ? », « A quelle température l'eau gèle-t-elle ? ». L'enseignant et les élèves essaient alors par l'expérimentation ou par la recherche dans des livres de répondre à ces questions.

Pour le JDS, une des difficultés rencontrées a été celle de la taille de l'article. La demi-page a demandé de la part des élèves et des enseignants d'être le plus synthétique possible. Le journal permet également aux élèves de mieux appréhender les fonctions de l'écrit comme pour la classe de CP où l'article a été écrit par le biais de la dictée au maître.

**Au collège**, le travail a été différent selon les matières.

En effet, au collège, les sciences sont enseignées par plusieurs professeurs : le professeur de SVT (Sciences et Vie de la Terre), le professeur de Mathématiques, de Technologie et de Sciences Physiques Chimie (à partir de la 5<sup>ème</sup>).

**En mathématiques**, les articles se sont appuyés sur des notions du programme ( Pavé droit ( 6<sup>ème</sup> ), Statistiques (3I) ). Pour illustrer leurs articles ou pour justifier leurs propos, les élèves ont dû utiliser leurs nouvelles connaissances scientifiques. Ils ont dû analyser le problème posé, chercher dans le cours les outils permettant de résoudre ce problème et rédiger un texte rigoureux et compréhensible par tous.

**En SVT ou en Physique- Chimie**, les élèves ont travaillé sur la rédaction d'articles plus généraux demandant une recherche documentaire. Le professeur les aide à comprendre, à formuler, et à recadrer leurs découvertes. Les élèves apprennent là-aussi à être synthétiques en faisant le tri dans l'ensemble des informations trouvées.

Le travail des élèves n'a pas toujours été facile et la rédaction des articles a demandé de nombreux « allers- retours » avec l'enseignant. Mais cette exigence de concision, rigueur et précision fait partie de la démarche scientifique que l'élève doit se forger.

Le JDS n°1, est donc lancé.

Espérons qu'il permettra de lancer également des discussions au sein des familles et qu'il suscitera des envies chez les parents, les élèves : envie de comprendre le monde qui nous entoure, envie de s'informer et envie de découvrir ou de redécouvrir les sciences....

La commission « Journal des Sciences »

( Article rédigé par M. CAËLEN à partir de la réflexion menée le 04/03 par la commission )