

ANIMATION PEDAGOGIQUE N°1

Thématique : L'AIR (projet fédératif)

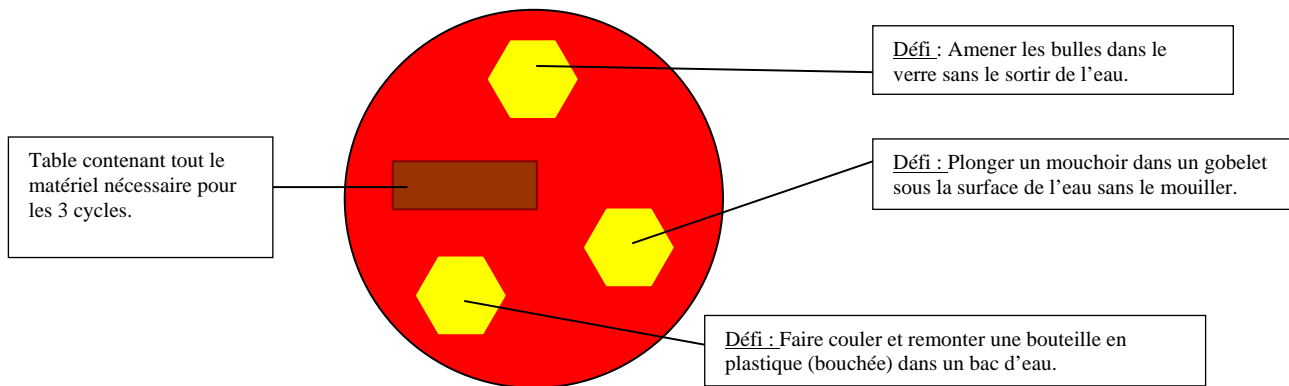
Objectifs de l'animation :

- Permettre aux collègues de s'approprier le module sur l'ensemble des 3 cycles.
- Actualiser les connaissances scientifiques correspondant aux propriétés inhérentes à la matérialité de l'air.
- Favoriser une organisation en réseau entre les écoles et classes de même niveau pour la mise en œuvre du module dans les classes.
- Prévoir les accompagnements par les formateurs d'enseignants dans les classes.

Fils conducteurs :

- cahier expérience
- propriétés de l'air
- démarche scientifique
- présentation d'outils

Exemple d'animation concernant un regroupement d'enseignants de deux circonscriptions



L'intention des formateurs est de faire vivre aux enseignants une partie du module sous forme de trois défis scientifiques correspondant à chacun des cycles de l'école primaire.

- Cycle 1- Amener les bulles dans le verre sans le sortir de l'eau
- Cycle 2- Plonger un mouchoir sous la surface de l'eau sans le mouiller
- Cycle 3- Faire couler et remonter une bouteille en plastique fermée dans un bac d'eau sans la toucher

Sur une grande table, on dispose en trois tas séparés tout le matériel nécessaire à la réalisation des trois défis. Le matériel est en suffisance pour que trois groupes de 4 à 5 enseignants puissent relever simultanément chaque défi.

Cycle 1	Cycle 2	Cycle 3	
3 bacs gobelets pailles pulvérisateur seringue « poire »	3 bacs gobelets transparents mouchoirs papier	3 bacs bouteilles 50cl élastique ficelle paille vrille (clous) compas	couteau pointu pâte à modeler ou patafix bouchons de liège masses

Matériel supplémentaire à prévoir pour chaque groupe d'enseignants :

photocopies couleurs : A4 de la fiche « élève » (1 par enseignant) + A3 de la fiche de groupe voir annexe 1 / support carton / crayons papier / marqueurs

Déroulement

9h00-9h20 : Présentation et mise en réflexion

Présentation de la philosophie des 6 heures d'animations pédagogiques :

La première animation permet aux enseignants de se familiariser avec le module en leur donnant les bases nécessaires à sa mise en œuvre. L'objectif de la seconde se situe autour d'un travail de mutualisation concernant le lien « science et langage ». Pour cela, il sera demandé aux enseignants d'amener des traces de leur travail en classe. La consigne, à ce niveau, reste ouverte de façon à ne pas contraindre et gêner les enseignants (les formateurs s'attendent à avoir des cahiers de sciences, des affiches, des photos...).

Présentation de la première animation :

Dans un premier temps, l'ensemble des défis est présenté aux enseignants par les formateurs (matériel mis à disposition ainsi que la consigne correspondant).

L'organisation est ensuite définie comme suit :

- Des groupes de 4/5 enseignants sont constitués et sont chargés de réaliser les trois défis.
- Une rotation est organisée sachant qu'une vingtaine de minutes est consacrée à chaque défi.
- Les groupes doivent définir un observateur et un rédacteur (pour le défi du cycle1 un appareil photo est prévu) différent pour chaque défi : ces enseignants sont chargés du compte rendu correspondant à la fiche de groupe (voir annexe 1).
- Pour chaque défi, avant toute manipulation, chaque enseignant renseigne la fiche « élève » qui permet une anticipation individuelle de la réponse à apporter. Ainsi toute manipulation est précédée d'un moment de réflexion individuelle puis d'échanges avec les autres enseignants du groupe et d'une phase d'écriture correspondant aux deux premières lignes de la fiche élève *Ce que je pense / Ce que pense mon groupe*.
- Moment d'expérimentation.

Après la ou les manipulations ayant permis de relever le défi, les enseignants renseignent individuellement les dernières lignes de la fiche élève. Ils y écrivent notamment la propriété de l'air mise en évidence par le défi. Le rédacteur rédige la fiche de groupe.

9h20-10h30 : Réalisation des défis

10h30-10h45 : mise en commun

1. Propriétés de l'air :

Cette première phase de la mise en commun a pour objectif de revenir sur la manière dont les différents groupes ont résolu les trois défis et sur les interprétations qui ont été faites pour chacune des manipulations. Ce qui conduit à identifier les propriétés de l'air mises en évidence.

Quelles propriétés de l'air le défi « Amener les bulles dans le verre sans le sortir de l'eau » a-t-il mis en évidence ?

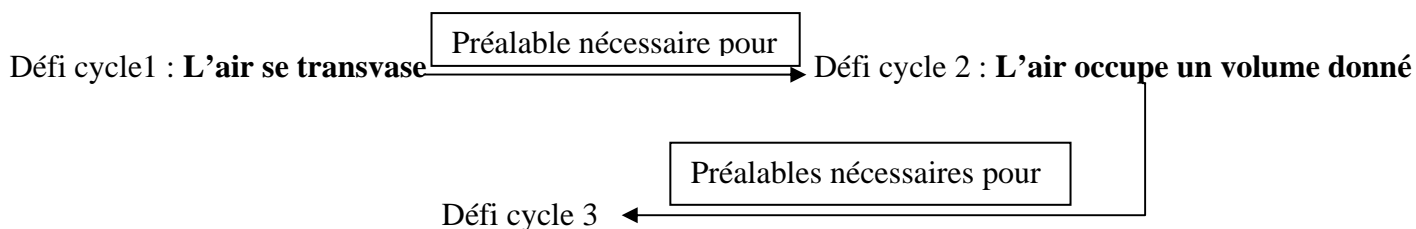
L'air se transvase. (Défi à faire en GS, c'est le plus loin où l'on puisse aller en maternelle)

Quelles propriétés de l'air le défi : « Plonger un mouchoir sous la surface de l'eau sans le mouiller » a-t-il mis en évidence ?

L'air occupe un volume donné.

Quelles propriétés de l'air le défi « Faire couler et remonter une bouteille en plastique fermée dans un bac d'eau sans la toucher » a-t-il mis en évidence ? **L'air se transvase et l'air occupe un volume donné.**

- Mise en évidence de la nécessité de programmation entre cycles :



Afin d'approfondir les connaissances scientifiques nécessaires à la construction du concept de matérialité de l'air, on présente aux enseignants un tableau des propriétés de l'air (voir fichier pdf « Les propriétés de l'air » sur la base de celui de Jean-Michel Rolando disponible sur le site de *La main à la pâte* [http://lamap.inrp.fr/bdd_image/air_JM_Rolando\(3\).pdf](http://lamap.inrp.fr/bdd_image/air_JM_Rolando(3).pdf)). Ce tableau est parcouru et les ambiguïtés sont levées ; il est par exemple nécessaire de préciser certains concepts (par exemple « l'air est élastique, compressible, expansible => donner des exemples pour faire comprendre ces concepts).

Deux références utiles qui permettent d'alimenter la réflexion quant au concept de matérialité de l'air à l'école primaire :

[http://lamap.inrp.fr/bdd_image/air_JM_Rolando\(3\).pdf](http://lamap.inrp.fr/bdd_image/air_JM_Rolando(3).pdf)

http://lamap.inrp.fr/bdd_image/1125_Lair11b.pdf.pdf

Il peut aussi être intéressant de se référer aux fiches connaissances des documents d'application des programmes car bon nombre d'enseignants ne les connaissent pas. En outre, elles constituent une bonne base de préparation du côté des savoirs scientifiques à enseigner et des écueils didactiques à éviter.

2. L'utilisation de l'écrit

Il s'agit de revenir sur l'utilisation de l'écrit par les enseignants lors de la première partie de l'animation, pour ensuite envisager ce type d'activités en classe en regard notamment des propositions faites dans le module concernant le cahier d'expériences et les évaluations.

10h45-11h05 : pause café

11h05-12h

3. Compétences sollicitées par la démarche d'investigation lors de la mise en œuvre des défis.

Il s'agit à ce moment de l'animation de mener avec les enseignants une réflexion collective concernant les compétences mises en jeu durant les activités. C'est l'occasion de présenter les tableaux de compétences établies par cycle et leur cadre d'élaboration (voir fichier pdf « Tableaux de compétences cycles I, II, III »)

Quelles compétences les élèves mettent-ils en jeu au cours des défis ?

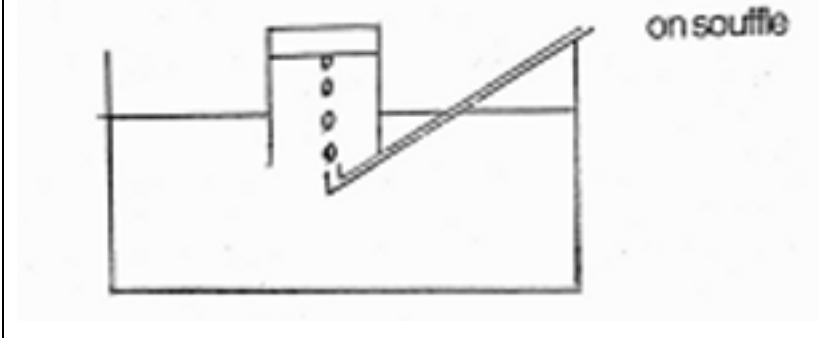
- anticiper
- faire des essais
- mettre en place des protocoles
- etc.

4. Organisation des co-interventions (accompagnement), rappel des objectifs de la deuxième animation concernant le travail autour de science et langage et Mise en réseau des classes (échange d'adresse @ de classe).

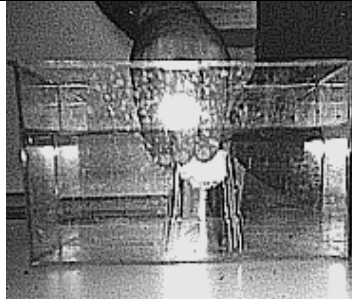
Illustrations en photos ou schéma de la réalisation des défis



Amener les bulles
dans le verre sans
le sortir de l'eau



Plonger un
mouchoir sous la
surface de l'eau
sans le mouiller



Annexe 1 : Fiche élève

Amener les bulles dans le verre sans le sortir de l'eau.	Plonger un mouchoir sous la surface de l'eau sans le mouiller.	Faire couler et remonter une bouteille plastique fermée dans un bac sans la toucher.
Ce que je pense	Ce que je pense	Ce que je pense
Ce que pense mon groupe	Ce que pense mon groupe	Ce que pense mon groupe
Nos remarques nos questions au cours de la manipulation.	Nos remarques nos questions au cours de la manipulation.	Nos remarques nos questions au cours de la manipulation.
Schéma de notre manipulation	Schéma de notre manipulation	Schéma de notre manipulation
Le défi est-il relevé ? OUI NON	Le défi est-il relevé ? OUI NON	Le défi est-il relevé ? OUI NON
La propriété de l'air mise en évidence par le défi	La propriété mise en évidence par le défi	La propriété de l'air mise en évidence par le défi

Annexe 1 : Fiche de groupe

Amener les bulles dans le verre sans le sortir de l'eau.	Plonger un mouchoir dans un gobelet sous la surface de l'eau sans le mouiller.	Faire couler et remonter une bouteille plastique (bouchée) dans un bac.
<u>Ce que nous observons.</u>	<u>Ce que nous observons.</u>	<u>Ce que nous observons.</u>
<u>Schéma de notre manipulation</u>	<u>Schéma de notre manipulation</u>	<u>Schéma de notre manipulation</u>
<u>Nos remarques nos questions au cours de la manipulation.</u>	<u>Nos remarques nos questions au cours de la manipulation.</u>	<u>Nos remarques nos questions au cours de la manipulation.</u>
<u>Le défi est-il relevé ?</u> OUI NON	<u>Le défi est-il relevé ?</u> OUI NON	<u>Le défi est-il relevé ?</u> OUI NON
<u>La propriété de l'air qui nous a permis de relever le défi</u>	<u>La propriété de l'air qui nous a permis de relever le défi</u>	<u>La propriété de l'air qui nous a permis de relever le défi</u>