

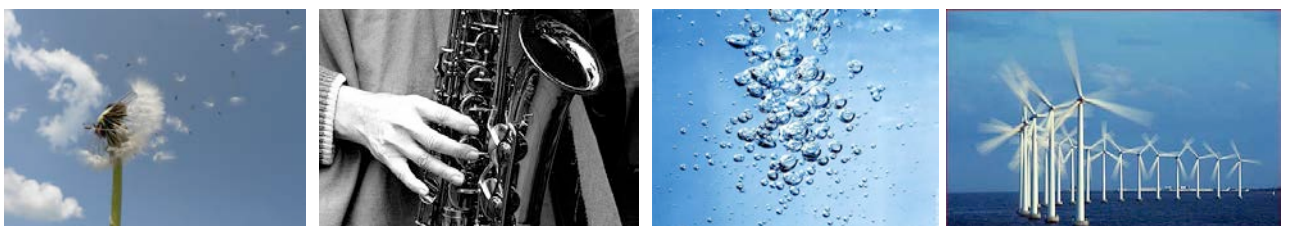


L'air

Projet scientifique en Moyenne Section

Gaït CLOAREC et Karine JACQUEMIN

Circonscription de Saint Louis, Philippe MESPOULHE (IEN)



SOMM^air^E

Guide d'utilisation p. 2

Séquence d'activités p. 5

1. Séance 1 Sensibilisation p. 6
2. Séance 2 Produire des effets avec l'air en mouvement p. 8
3. Séance 3 Faire bouger en maîtrisant son souffle p.12
4. Séance 4 Transporter ou déplacer p.15
5. Séance 5 Choisir les bons instruments souffleurs p.19

Les ateliers en images p.21

Prolongements et transversalité p.26

1. Présentation d'appareils électriques produisant un déplacement d'air
2. Fabrication d'un mobile décoratif de Noël
3. Découverte des instruments de musique, les vents
4. Les encres soufflées, compositions plastiques.
5. Le ballon soufflé, activité comportant des règles
6. Les sarbacanes à cotillons, activités physiques libres ou guidées
7. Des gestes éco-citoyens pour éviter la pollution de l'air

Evaluations p.32

Eclairage pédagogique p.40

Eclairage scientifique p.43

Bibliographie p.44

Guide d'utilisation

A. Organisation des séances dans l'emploi du temps

Cette séquence scientifique se déroulera sur 4 semaines, à raison de 2 séances hebdomadaires.

Des activités satellites sont proposées, elles permettent de réinvestir les connaissances et savoir-faire acquis. Veuillez vous reporter à la page 26, Prolongements et Transversalité.

B. Fiche type de séance

Séance n°	Titre de la séance :
Activités langagières :	Savoirs et savoir-faire mis en jeu :

Chaque séance se déroule en 4 étapes :

1. Regroupement – Discussion – Organisation (10 min)

Evocation par les élèves de ce qui a déjà été fait ou observé. Inventaire du matériel proposé et émission d'hypothèses quant aux actions à venir. Présentation par le maître de l'organisation des ateliers, de la mise en recherche, des manipulations adaptées à la découverte, des consignes de travail.

2. Ateliers (20 à 30 min)

5 ateliers quasiment identiques durant les différentes séances. Avec néanmoins une évolution des consignes s'inscrivant dans une progression dans les objectifs à atteindre. Ainsi les élèves abordent la nouvelle séance avec leurs acquis personnels des jours précédents et un acquis collectif lié à la démarche de la classe.

N° de l'atelier : Consigne de l'atelier :			
Nom du groupe (de 5 élèves)	Type d'atelier : <ul style="list-style-type: none">• Dirigé• Semi dirigé• En autonomie	Matériel : Instruments souffleurs :	Lieu :

Pour les ateliers en autonomie, l'activité commence tout de suite. Pour les ateliers dirigé et semi dirigé, l'adulte reformule la consigne puis guide les actions.

3. Regroupement – mise en commun des résultats – compte rendu – témoignages (10 min)

Les bilans des ateliers autonomes se font par des démonstrations devant la classe entière. Quelques expériences sont reproduites. Le maître commente les gestes et sollicite le groupe d'élèves de l'atelier concerné pour compléter le compte rendu. Pour entrer dans le domaine scientifique, le maître prévoit de solliciter des constats en relation avec les objectifs de départ: aspiration, souffle, action sur les objets. L'objectif est d'obtenir la formulation des relations de

cause à effets. Le vocabulaire se précise. Le récit des expériences est repris oralement, les quelques phrases descriptives sont transcrites très lisiblement par le maître devant la classe réunie. Ces documents seront utilisés pour la séance suivante.

Le maître dirigera toujours l'atelier n°2 ce qui permet de construire dans le temps, avec tous les élèves successivement, les étapes des savoirs et savoir-faire. (acquisitions langagières, réflexions, travail sur l'attitude).

4. Traces écrites (cahier de sciences)

Elles sont élaborées par le maître durant la pause méridienne (nous sommes en début de moyenne section !) Pour chaque atelier, le maître inscrit le titre de la séance, la date et le nom des participants. Il schématise la situation et la consigne. Il note les commentaires pertinents des élèves (grâce aux notes prises durant la phase 3).

C. Liste du matériel nécessaire

1. Les instruments souffleurs utilisés :

- Souffle corporel : paille individuelle (prévoir des rechanges) + tubes souples de diamètre et de longueur différents (tuyau d'arrosage, etc.) + pipettes rigides (corps de stylo à bille)
- Mouvement du bras: éventails pliables et éventails pleins + frisbees et plaques (bois, carton, etc.)
- Mouvement des 2 bras : seringues et petites pompes + pompes à vélo + gonfleur à main + souffleur à cheminée (si vous en trouvez un à la Réunion !)
- Gonfleurs à pied ou à main

2. Des appareils électriques produisant un déplacement d'air :

Sèche-cheveux

Ventilateur

Aspirateur

3. Petit matériel :

Farine, riz, couscous, brins de raphia, plumes, coton, sachets plastiques, bolduc

Papiers de toutes sortes (dont carton ondulé, film plastique, papier aluminium, crépon, soie)

Ballons de baudruche

Briquettes de bois, cailloux, briquettes de pierre, tronçons de bois

Gobelet individuel + eau

Bac à eau + 5 bateaux du commerce + 5 bateaux « fabrication maison » pouvant couler aisément

Corde à linge + pincettes

5 moulins du commerce

5 mobiles éoliens

Plateau de grande taille + 10 petits récipients

Boules de papier (de toutes sortes) + perles (bois, plastique)

Paillettes + grande feuille canson + colle

15 « langues de belle-mère »

15 sarbacanes à cotillons

Bulles de savon

D. Les prérequis de la séquence

Agir et s'exprimer avec son corps. Mettre en jeu différents moyens pour déplacer des objets et des matières.

Dans la salle de motricité, le jeu des déménageurs

- d'objets avec les mains
- d'objets avec les pieds (déplacement sur le sol)
- d'objets à l'aide d'outils divers (crosses, bâtons, raquettes, etc.)
- d'objets et de matières (plumes, sable, etc.) à l'aide d'outils divers (ajouter pailles, tronçons de tuyau d'arrosage, éventails,...)

E. Les acquis en fin de séquence

- Les élèves savent maintenant qu'ils peuvent provoquer le mouvement des objets par déplacement de l'air (produit soit par le souffle, soit par les instruments souffleurs) et utilisent le vocabulaire adapté. Ils font la relation entre le mouvement des objets et le déplacement de l'air.
- Ils maîtrisent le souffle corporel (aspiration/expiration) et l'utilisation d'instruments «souffleurs».
- Ils sont capables de transposer et de mettre en cohérence leurs savoirs et leurs savoir-faire pour résoudre de nouveaux problèmes.

Séquence d'activités

Séance 1 : Sensibilisation.

Séance 2 : Produire des effets avec l'air en mouvement.

Séance 3 : Faire bouger en maîtrisant son souffle.

Séance 4 : Transporter ou déplacer.

Séance 5 : Choisir les bons instruments souffleurs.

	Activités langagières	Savoirs et savoir-faire
Séance 1 Sensibilisation.	Mettre des mots sur des objets et des actions.	Exercer son corps, et son imagination.
Séance 2 Produire des effets avec l'air en mouvement.	Utiliser un lexique plus précis. Exprimer les réussites et les difficultés.	Contrôler sa respiration. Trier des instruments selon leur efficacité.
Séance 3 Faire bouger en maîtrisant son souffle.	Enrichir les propositions des autres avec ses propres idées. Utiliser le vocabulaire exact : j'aspire, je souffle, il se déplace...	Contrôler les paramètres : façon de souffler, direction du souffle, aspiration.
Séance 4 Transporter ou déplacer.	Justifier ses choix (parce que, car, etc.).	Réinvestir la maîtrise acquise. Mener à son terme une action finalisée. Etre plus précis dans la formulation d'un problème.
Séance 5 Choisir les bons instruments souffleurs	Pouvoir dire que l'on a fait « déplacer l'air » en soufflant ou en aspirant. Echanger sur les relations entre les causes et les effets.	Différencier et trier des instruments en fonction de leur efficacité. Mettre en relation les effets obtenus avec le souffle corporel et ceux obtenus avec les instruments. Repérer les effets similaires du vent, du souffle, et des instruments souffleurs.

Séance 1	Sensibilisation
<u>Activités langagières :</u> Mettre des mots sur des objets et des actions.	<u>Savoirs et savoir-faire mis en jeu :</u> Exercer son corps, exercer son imagination.

1. Regroupement, discussion, organisation.

SITUATION DE DEPART. Suite à l'étude du conte des trois petits cochons.
Que fait le loup pour attraper le petit cochon ? Il souffle. La maison s'envole.

2. Ateliers.

= Atelier dirigé (rotations des groupes de la classe).

◆ Souffler, aspirer.

Matériel : 1 paille et 1 gobelet d'eau par enfant. Savez-vous boire à la paille ? Action des élèves. Savez-vous faire des bulles ? Action des élèves. Comment faites-vous ? Faire verbaliser (le mot souffler sera sûrement connu, aspirer, non).

Matériel : des petits papiers sont posés sur la table. Souffler = les papiers s'éparpillent, se déplacent. Aspirer = Boire les petits papiers = le papier se colle à la paille.

◆ Produire ou non des effets avec l'air en mouvement.

Atelier= souffler pour déplacer les objets sur la table.

Matériel= objets légers (farine, sucre, riz, papiers, semoule, brins de raphia) + objets lourds (briquettes de bois, cailloux, briquettes de pierre) + paille individuelle.

Toutes les matières sont posées sur la table, les élèves sont autour et tournent pour changer d'expérience.

Attention : Faire ranger les pailles dans les casiers pour la prochaine séance.
Les matières ne doivent pas être dangereuses au cas où ils aspirent.

3. Regroupement, mise en commun des résultats, compte-rendu, témoignages.

Comment utilise-t-on la paille ? Réussites, difficultés

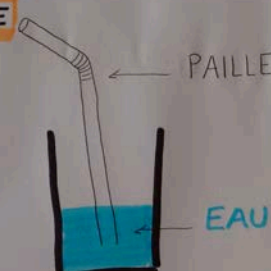
Tri d'objets selon le critère « se déplace – ne se déplace pas ». Elaboration d'un panneau collectif.

Pourquoi certains objets se déplacent et d'autres non ? Lourd, léger


4. Traces écrites (cahier de sciences).

Séance 1 Sensibilisation.


DÉCOUVERTE 1 0 NOV. 2011



Quand on souffle dans la paille, ça fait des bulles.
Si on souffle beaucoup, "l'eau sort".



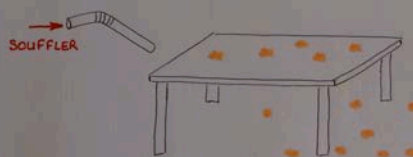
Quand on aspire dans la paille, on boit.
Il n'y a plus d'eau.




Après on a fait la même chose avec les petits papiers que maîtresse a mis sur la table. 2

Quand on souffle, les petits papiers s'envolent, ils tombent par terre.


"On fait de la magie parce qu'on ne les touche, même pas !" "Mais y'a la bave qui sort..."








Quand on "boit" les petits papiers, ils se collent à notre paille un petit instant.
Mais tout le monde n'a pas réussi, c'est dur!



Après maîtresse a mis plein de choses sur la table. Le jeu est de faire bouger les choses sans les toucher, ni avec les mains, ni avec la paille. Il faut souffler dans la paille. 3



"Des fois ça bouge mais des fois ça ne bouge pas."
"C'est quand c'est lourd que ça ne bouge pas."
"Thomas, il a même réussi à faire bouger le bois!"

Ça bouge ~~~~~>	Ça ne bouge pas X
du riz 	de la pierre 
du sucre 	du bois quand il est lourd 
de la semoule 	
C'EST LÉGER	C'EST LOURD

Séance 2	Produire des effets avec l'air en mouvement.
<u>Activités langagières :</u> - Utiliser un lexique plus précis. - Exprimer les réussites et les difficultés.	<u>Savoirs et savoir-faire mis en jeu :</u> - Contrôler sa respiration. - Trier des instruments selon leur efficacité.

1. Regroupement, discussion, organisation.

- ◆ Relecture du cahier de sciences.
- ◆ **Jeu de « pigeon - vole »** avec toutes sortes d'objets trouvés dans la classe (crayons, ciseaux, colle, papiers, boules de coton, ballon de baudruche, papier de bonbon, sachet plastique, etc.), l'élève indique son choix vole ou ne vole pas en mimant l'envol avec ses mains. Les avis sont partagés. Le débat est lancé.
- ◆ Les 5 groupes. (Reste à inscrire le prénom des élèves dans les cases)

A	B	C	D	E

- ◆ Les consignes des ateliers, le matériel, la liste des participants.

2. Ateliers.

Pas de rotation des groupes dans la séance, mais d'une séance sur l'autre.

1. Aspirer avec une paille pour soulever des objets légers.

Groupe A	Semi dirigé. L'adulte reformule la consigne, « faire comme si on buvait les petits papiers ».	Papiers de toutes sortes, alu, soie, cartonnés, plastifiés (induisant une adaptation). Paille.	Sur une table.
----------	--	---	----------------

Il y a quelques difficultés de maîtrise: les actions de souffler et aspirer ne sont pas aisément produites de manière volontaire. La coordination est instable et il y a des surprises. Certains enfants ne peuvent pas changer le sens du souffle sans hésitations nombreuses et échecs répétés. On constate des gestes involontaires, souffler alors qu'il faut aspirer et inversement.

2. Souffler pour déplacer les objets (reproduire les effets du vent).

Groupe B	Dirigé. Le maître débute par la comptine « Soufflez Mr le vent » (cf.p.11), il reformule la consigne « faire comme le vent ».	Riz, couscous, raphia, plume, coton. Paille, pipette rigide, éventail pliable et plein.	Sur une table. Matérialiser la ligne de départ et d'arrivée
----------	--	--	--

Plusieurs enfants sont en difficulté. Ils contrôlent mal leur respiration. Ils « crachouillent ». Les plumes restent collées sur la table (plaquées par le souffle ou alourdies par la salive). Un élève est particulièrement à l'aise. Les autres enfants l'imitent. Le maître veillera à l'utilisation des différents instruments, à l'expérimentation sur les différents objets.

3. Souffler pour déplacer les bateaux sur l'eau (souffle corporel ou instruments).			
Groupe C	Autonomie.	Bac à eau, 5 petits bateaux du commerce. Paille, pipette rigide, éventail plein, frisbee, tuyau souple.	Dans un coin. Ex : coin cuisine

Les bateaux bougent, tournent, avancent. Plutôt que d'accompagner les bateaux en tournant autour du bac avec eux, les élèves ramènent les objets vers eux et recommencent à souffler pour les faire s'éloigner.

4. Faire bouger des matériaux légers sans les toucher (la corde à linge, au vent).			
Groupe D	Autonomie.	Bande de crépon, sachet plastique, ballon gonflé, bande d'aluminium, bolduc, vêtements de poupées « mis à sécher » accrochés à une corde à linge avec des pinces. Paille, pipette rigide, éventail pliable, tube, pompe à vélo.	Dans un coin. Ex : coin poupées

Après avoir soufflé avec la bouche, les enfants agitent les objets en les prenant par une extrémité pour les matières ou par le manche pour les objets. Ils obtiennent des effets analogues.

5. Souffler pour faire tourner les moulins.			
Groupe E	Autonomie.	5 moulins de forme et de taille différentes. Paille, pipette rigide, pompe à vélo, plaque de carton, plateau.	Dans un coin. Ex : regroupement

Un élève tente de souffler par l'extrémité du manche. Plusieurs élèves sont en difficulté. Ils placent leur visage trop prêt, empêchant la rotation du moulin. Ils soufflent face au moulinet, ou ne soufflent pas assez fort.

3. Regroupement, mise en commun des résultats, compte-rendu, témoignages.

À l'issue de cette séance, il se peut que les paramètres visés (intensité du souffle, direction) ne soient pas encore formulés. Les enfants éliminent en général les instruments inefficaces. Ils sont encore dans le jeu plus que dans la recherche, ce qui ne les empêche pas de faire des expériences ou des tests. C'est à ce moment que le maître apporte le vocabulaire nouveau (aspirer, souffler).

4. Traces écrites (cahier de sciences).

Séance 2 Produire des effets avec l'air en mouvement.

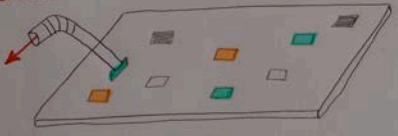
PRODUIRE DES EFFETS AVEC L'AIR EN MOUVEMENT.

1 4 NOV 2011

Atelier 1 (avec Joline)


THOMAS
SANJAY
ALEXINA
1 4 NOV 2011


"Boire les petits papiers"
ASPIRER





Quand on boit les petits papiers, ils se soulèvent tous. Alexina n'a pas réussi !! (Elle a mangé toute sa paille, elle est évanouie) Avec une nouvelle paille, le papier se soulève. Bravo!

La technique = 1. On pose la paille sur le papier
2. On aspire beaucoup.


ALUMINIUM


PAPIER SOIE


PAPIER



PLASTIQUE

Atelier 2 avec maîtresse.


1 4 NOV 2011


Kael
ANELKA
EMIJAYA
ULRICK


SOUFFLER




"On doit souffler fort pour arriver à la ligne rouge."
Si ça tombe, par terre il faut recommencer.
La plume tombe souvent, c'est difficile.
Avec l'éventail, tout tombe par terre."


PLUME


COTON


PAILLE

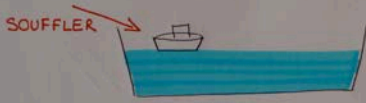

RIZ

"On a fait la course!"

Atelier 3 Les bateaux

1 4 NOV 2011
KICHVENE
MELODIE
MEDERIC
NELO


SOUFFLER



Quand on souffle avec sa bouche, les bateaux avancent "tout seul". (des fois, ils coulent !!!)
Ça marche aussi quand on agite l'éventail, ou l'assiette, ou le frisbee.

Atelier 4 La corde à linge.

1 4 NOV 2011
LUCIEN
SAMYA
ETIENNE
NELYA



Samya a mis la pompe à vélo dessus, et après ça a cogné sur le mur et de l'autre côté.
Lucien a secoué l'éventail (comme des maracas)
Etienne la planche en bois et Nelya le stylo
=> ça s'envole, ça bouge.

Atelier 5 Les moulins

1 4 NOV 2011
MAELLE
YANISSE
LORENZA
SEBASTIEN

Personne n'a réussi, c'est dur, ça fatigue.

Soufflez monsieur le **vent**

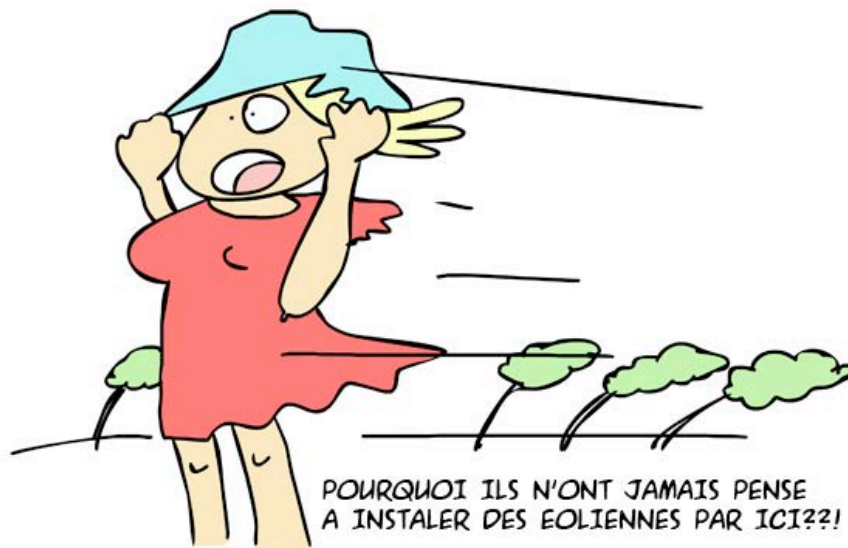
Faites danser les nuages
Et les cheveux des enfants sages.

Soufflez monsieur le **vent**

Emportez les papiers
Et le chapeau du jardinier.

Soufflez monsieur le **vent**

Soufflez fort sur notre école
Pour que nous aussi...
On s'envole !



Séance 3	Faire bouger en maîtrisant son souffle.
<u>Activités langagières :</u> - Enrichir les propositions des autres avec ses propres idées. - Utiliser le vocabulaire exact : j'aspire, je souffle, il se déplace...	<u>Savoirs et savoir-faire mis en jeu :</u> Contrôler les paramètres : - façon de souffler - direction du souffle - aspiration.

1. Regroupement, discussion, organisation.

- ◆ Comptine « Soufflez Mr le vent » (cf.p.11).
- ◆ Evocation de la séance précédente.
Relecture du cahier de sciences, compte-rendu, témoignages.
Rappel du lexique : aspirer, souffler.
Rappel sur l'utilisation des instruments souffleurs (la paille, l'éventail, la plaque rigide, la pompe à vélo).
- ◆ Les 5 groupes.

A	B	C	D	E

- ◆ Les consignes des ateliers, le matériel, la liste des participants.

2. Ateliers.

Pas de rotation des groupes dans la séance, mais d'une séance sur l'autre.

1. Aspirer avec une paille pour déplacer des objets légers (un peu plus loin).			
Groupe E	Semi dirigé. 1 élève du groupe A montre et explique les conclusions de la séance précédente. Lecture des traces écrites de l'atelier. Il faut maîtriser l'aspiration pour retenir les papiers assez longtemps. Rappel des règles de sécurité et d'hygiène.	Papiers de toutes sortes, alu, soie, cartonnés, plastifiés. Paille.	Sur une table.

Des remarques sont faites sur la fragilité relative de la paille (certaines sont croquées, rongées, bouchées).

2. Souffler pour déplacer les objets sur une table.			
Groupe A	Dirigé. Un élève du groupe B donne les indications sur ses trouvailles pour diriger le souffle. Lecture des traces écrites de l'atelier.	Riz, couscous, raphia, plume, coton. Paille, pipette rigide, éventail pliable et plein, seringue, pompe à vélo.	Sur une table. Matérialiser la ligne de départ et d'arrivée

Les nouveaux participants reproduisent sensiblement les mêmes expériences pour vérifier l'efficacité des différents instruments. Puis, ils voudront « faire la course ».

3. Souffler pour déplacer les bateaux sur l'eau sans les faire couler .			
Groupe B	Autonomie. « Je compte sur vous pour trouver des idées, les maquettes sont fragiles. »	Bac à eau, 5 petits bateaux faits main pouvant aisément couler. Paille, pipette rigide, éventail plein, frisbee, tuyau souples de longueur variable.	Dans un coin. Ex : coin cuisine

4. Faire bouger des matériaux légers en n'utilisant que le souffle (la corde à linge).			
Groupe C	Autonomie.	Bande de crépon, sachet plastique, ballon gonflé, bande d'aluminium, bolduc, accrochés à une corde à linge avec des pinces. Paille, pipette rigide, éventail pliable, pompe à vélo, tuyau.	Dans un coin. Ex : coin poupées

5. Faire tourner les moulins en contrôlant la direction et l'intensité de son souffle.			
Groupe D	Autonomie.	5 moulins de forme et de taille différentes. Paille, pipette rigide, pompe à vélo, plaque de carton.	Dans un coin. Ex : regroupement

La consigne est précisée, les invitant à se concentrer sur les paramètres souhaités.

3. Regroupement, mise en commun des résultats, compte-rendu, témoignages.

Présentation des résultats de chaque atelier par un représentant du groupe.
Compte-rendu et témoignages enrichissant ceux de la séance précédente.

4. Traces écrites (cahier de sciences).

Séance 3 Faire bouger en maîtrisant son souffle.

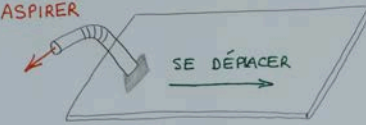
FAIRE BOUGER EN MAÎTRISANT SON SOUFFLE.

17 NOV 2011

Atelier 1 (avec Yoline)

"Boire les petits papiers et les emmener plus loin."


ASPIRER



"Pour aller loin, il faut aspirer plus longtemps, un grand coup." "Et on marche vite."

Avec le carton ondulé:

"Du côté des vagues ça ne marche pas." "Parce que il y a des trous." "Il faut faire de l'autre côté."




MAËLLE
FRÉDÉRIC
LORENZA
SÉBASTIEN
YANISSE
17 NOV 2011

Atelier 2 avec maîtresse 17 NOV 2011

SANJAY
THOMAS
OCEANE
ALEXINA
GABRIELLE

SOUFFLER

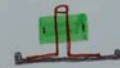


"On doit souffler fort pour gagner." "Oui mais il ne faut pas que ça tombe par terre sinon on doit recommencer et on a perdu!" "Il faut mettre la paille droite et des fois on doit changer de côté de la table." "L'objet va devant la paille"

Atelier 3 en autonomie 17 NOV 2011

KAËL
EMIJAYA
ANELKA
ULRICK

Maîtresse a fabriqué les bateaux avec des couvercles de confiture, une paille et une voile, et du scotch, et des agrafes.



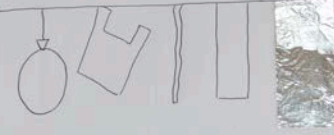
"Ils sont beaux mais ils coulent."

"Pour ne pas les faire couler, il ne faut pas souffler trop fort. L'éventail ça fait des vagues et après ils tombent dans le fond. Souffler sur le côté c'est mieux."

Atelier 4 en autonomie 17 NOV 2011

EMMA
MELODIE
MÉDÉRIC
KICHIVENE
NELO

Sur la corde à linge, il y a une grande de papier aluminium en plus.



"Quand l'aluminium bouge ça fait du bruit!" "C'est pareil avec le mobile que maîtresse a accroché ce matin, il fait de la musique quand il y a le vent."

Atelier 5 en autonomie 17 NOV 2011

LUCIEN
SAMYA
SERGIO
ÉTIENNE
NELYA

"C'est trop dur". Les moulins ne tournent toujours pas! Face à la démotivation des troupes, je changerai l'atelier pour la prochaine fois.

Séance 4	Transporter ou déplacer.
<u>Activités langagières :</u> - Justifier ses choix (parce que, car, etc.).	<u>Savoirs et savoir-faire mis en jeu :</u> - Réinvestir la maîtrise acquise. - Mener à son terme une action finalisée. - Etre plus précis dans la formulation d'un problème.

1. Regroupement, discussion, organisation.

- ◆ Chant « Maman, les petits bateaux qui vont sur l'eau ».

<http://www.youtube.com/watch?v=CZgQj2lFirs>

Relance du questionnement sur les effets du vent. La discussion s'achève sur une mise en relation résumée ainsi : Pour avancer un bateau à voile a besoin de vent. Pour avancer nos maquettes ont besoin de souffle.

- ◆ Evocation de la séance précédente.
Relecture du cahier de sciences, compte-rendu, témoignages.
Rappel du lexique : aspirer, souffler.

- ◆ Les 5 groupes.

A	B	C	D	E

- ◆ Les consignes des ateliers, le matériel, la liste des participants.
- ◆ Présentation d'un nouvel instrument souffleur : le gonfleur.
Qu'est-ce que c'est ? A quoi ça sert ? Comment ça fonctionne ?
Explication. Manipulation individuelle. Mise en relation vent/souffle.

2. Ateliers.

Pas de rotation des groupes dans la séance, mais d'une séance sur l'autre.

1. Aspirer avec une paille pour transporter des objets légers d'un récipient à un autre.			
Groupe D	Semi dirigé. 1 élève du groupe E montre et explique les conclusions de la séance précédente. Lecture des traces écrites de l'atelier.	Papiers de toutes sortes, alu, soie, cartonnés, plastifiés, ondulés... disposés dans un grand plateau central. 1 petit récipient individuel placé à côté de chaque enfant. Paille.	Sur une table.

2. Souffler pour déplacer les objets d'un bord à l'autre de la table (faire la course).			
Groupe E	Dirigé. 1 élève du groupe A fait le bilan de la séance précédente. Lecture des traces écrites de l'atelier.	Boules d'aluminium, de papier écrasé, cotillons, perles rondes en bois, en plastique de taille différente. Paille, pipette rigide, éventail pliable, le gonfleur, seringue, pompe à vélo.	Sur une table. Matérialiser la ligne de départ et d'arrivée

3. Souffler pour déplacer les bateaux sans qu'ils se croisent (d'une rive à l'autre).			
Groupe A	Autonomie.	Bac à eau, 5 petits bateaux faits main. Paille, pipette rigide, éventail plein, frisbee, tuyau souple.	Dans un coin. Ex : coin cuisine

4. Souffler sur des paillettes pour les piéger dans la tâche de colle.			
Groupe B	Autonomie.	Paillettes, grande feuille de canson avec tâches de colle. Paille, pipette rigide, éventail pliable, pompe à vélo, tuyau.	Sur une table.

5. Souffler pour faire tourner les mobiles très vite puis lentement, souffler pour dérouler les « langues de belle-mère » en sifflant puis en silence.			
Groupe C	Autonomie.	5 mobiles éoliens. 5 langues de belle-mère. Paille, pipette rigide, pompe à vélo, plaque de carton.	Dans un coin. Ex : regroupement

3. Regroupement, mise en commun des résultats, compte-rendu, témoignages.

Constat sur la production du souffle. Les élèves sont désormais capables de caractériser et décrire l'action de souffler et d'aspirer.

Discussion sur les difficultés rencontrées. Amener les élèves à justifier le choix d'un geste ou d'un outil par rapport à son efficacité. Ce qui permet à chacun d'aller plus loin dans la formulation des problèmes et dans la perception du déplacement de l'air.

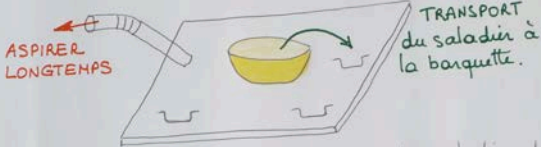
Photos prises avant, pendant et après le déplacement des différents objets dans les 5 ateliers.

4. Traces écrites (cahier de sciences).

Séance 4 Transporter ou déplacer.

TRANSPORTER OU DÉPLACER
1 8 NOV. 2011

Atelier 1 (avec Yoline) 1 8 NOV. 2011 LUCIEN SERGIO NELYA



ASPIRER LONGTEMPS

TRANSPORT du saladier à la barquette.

"Il faut prendre les petits papiers du saladier et les mettre dans sa barquette. C'est celui qui en a le plus qui gagne le jeu." "C'est moi (Lucien) qui a gagné le premier."
 "Sergio, il a croqué toute sa paille!"
 "J'ai pas réussi parce qu'elle était toute écrasée."
 "C'est parce qu'elle était bouchée qu'il ne pouvait plus aspirer et déplacer les papiers."

Atelier 2 avec maîtresse 1 8 NOV. 2011 YANISSE SEBASTIEN MAELLE LORENZA FREDERIC

SOUFFLER "DROIT"


Sur la ligne de départ il n'y a que des boules de tôle différente et de matière différentes (perles en plastique, perles en bois, boules de papier, boules d'aluminium)

"J'ai gagné parce que j'ai soufflé droite."
 "J'ai fait rouler ma boule, j'ai soufflé."

Atelier 3 Les bateaux fabrication-maison 1 8 NOV. 2011 GABRIELLE OCEANE THOMAS

"Océane a fait couler tous les bateaux parce qu'elle soufflait trop fort. Et elle a fait des bulles avec le tuyau, il y a eu des vagues, et les bateaux sont allés au fond."
 "Pour que le bateau ne coule pas, il faut souffler doucement."

Atelier 4 Les paillets 1 8 NOV. 2011 KAELE ENIYAYA ULRICK ANELKA



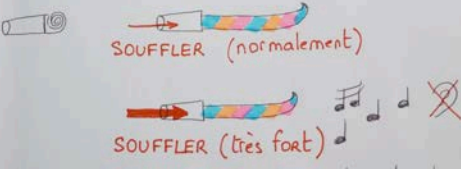
SOUFFLER DOUCEMENT

COLLE

DÉPLACEMENT

"On a soufflé et après les paillets sont sur la colle." "On a soufflé tout doucement, si on souffle fort, elles s'envolent et tombent par terre!" "Il faut souffler droit, je me penche et je regarde la colle et je souffle."

Atelier 5 Les moulins et les "langues de belle-mère". 1 8 NOV. 2011 EMMA MELOMÉ KICHIVENE NELO



SOUFFLER (normalement)

SOUFFLER (très fort)

"Quand on souffle fort ça se déroule et ça fait du bruit. Ça casse les oreilles!!"
 "Si on fait doucement, il n'y a pas le bruit."

DÉCOUVERTE D'UN INSTRUMENT

"SOUFFLEUR": LA POMPE

18 NOV 2011

C'est quoi ?

Réponse immédiate de Kichivène "la pompe".

A quoi ça sert ? "C'est pour les ballons". "C'est pour la piscine". "Papa a une pompe."

Comment ça s'utilise ? Un élève montre aux autres, il actionne avec ses bras et tient avec ses pieds, pendant que je dirige le tuyau vers les élèves. "ça fait du vent". "Non, ça fait l'air" (Lucien)

Le maître met un ballon au bout du tuyau...

"ça gonfle". "Si après tu fais un nœud, ça reste comme ça". "Si tu retires et que tu fais pas un nœud ça se dégonfle et ça fait des bruits". "ça fait des coups de tête" (Eclats de rire général)



"Ici j'ai fait gonfler, et après il s'est envolé!". "C'est parce qu'il a lâché le ballon gonflé". "L'air il a chappé" (Lucien)

Frédéric est à la pompe

Kael a bien enfoncé son ballon et le tient très fort. Le ballon est devenu de plus en plus gros, jusqu'à ce que il a explosé.

"ça a fait un gros bruit" "Il a peté".

Voilà ce qu'il reste de leur ballon :



LE BALLON DE BAUDRUCHE (suite)

22 NOV 2011

① Comment faire pour gonfler ce ballon ?

"Tu souffles dedans avec ta bouche." "Tu peux aussi prendre la pompe" "Et la pompe à vélo"

② Qu'est-ce qu'il y a dans le ballon gonflé ?

"Du souffle". "Du vent".

On dit qu'il y a de l'AIR dans le ballon. La maîtresse place le ballon devant le visage d'un enfant et laisse l'air s'échapper.

③ La maîtresse lâche le ballon gonflé, il s'envole.



Pourquoi le ballon s'envole ?

"C'est l'air qui sort." "ça le fait bouger".

"C'est l'air qui le pousse comme quand on souffle sur les boules de papier pour faire la course."

④ La maîtresse laisse le ballon se dégonfler tout en pinçant les extrémités.

"ça siffle" "ça casse les oreilles!"

Pourquoi entend-t-on ce sifflement ?

Après plusieurs démonstrations, un élève voit que "le bout du ballon bouge".

"C'est l'air qui sort qui le fait bouger".

"Parce que c'est un petit peu bouché."

⑤ Si je continue à souffler dans le ballon sans jamais m'arrêter, que va-t-il se passer ?

"Il va exploser" "C'est comme avec la pompe".

Pourquoi le ballon explose ?

"Parce qu'il y a trop d'air dedans."

"Il n'y a plus de place, alors ça pète!"



Séance 5	Choisir les bons instruments souffleurs.
<u>Activités langagières :</u> - Pouvoir dire que l'on a fait « déplacer l'air » en soufflant ou en aspirant. - Echanger sur les relations entre les causes et effets.	<u>Savoirs et savoir-faire mis en jeu :</u> - Différencier et trier des instruments en fonction de leur efficacité. - Mettre en relation les effets obtenus avec le souffle corporel et ceux obtenus avec les instruments. - Repérer les effets similaires du vent, du souffle, et des instruments souffleurs .

1. Regroupement, discussion, organisation.

- ◆ Le but de la séance = de généraliser l'utilisation des instruments que certains ont déjà utilisés, manipulés, de les trier en fonction de leur efficacité.
- ◆ Evocation de la séance précédente.
Relecture du cahier de sciences, compte-rendu, témoignages.
Rappel du lexique : aspirer, souffler.
- ◆ Les 5 groupes.

A	B	C	D	E

- ◆ Les consignes des ateliers, le matériel, la liste des participants.

2. Ateliers.

1. Aspirer avec une paille pour répartir des objets légers dans plusieurs récipients afin de les trier.			
Groupe C	Semi dirigé. Un élève du groupe D fait le bilan de la séance précédente. L'adulte nomme les actions et leur enchaînement pour aider les élèves en difficulté.	Papiers de toutes sortes, alu, soie, cartonnés, plastifiés, ondulés Disposés dans un grand saladier. Petits récipients au nombre des différentes sortes de papiers. Pailles plus ou moins longues.	Sur une table.

Les progrès des uns encouragent les autres à persévérer. Ils adaptent l'aspiration en fonction de la nature du papier à transporter. Ils procèdent par imitation de celui qui réussit. Ils affinent le dispositif en s'investissant sur les paramètres essentiels (position de l'instrument par rapport à l'objet à transporter, optimisation du transport, contrôle du souffle en intensité et direction).

2. Choisir la manière la + efficace et la trajectoire la + rapide pour déplacer les objets vers le bord de la table (la course aux objets).

Groupe D	Dirigé. Un élève du groupe E montre et explique les conclusions de la séance précédente. Lecture des traces écrites de l'atelier. Le maître propose divers instruments souffleurs et questionne sur leur efficacité.	Boules d'aluminium, de papier écrasé, cotillons, perles rondes en bois, en plastique de taille différente. Paille, pipette rigide, éventail pliable, le gonfleur, pompe à vélo.	Sur une table. Matérialiser la ligne de départ et d'arrivée
----------	---	--	--

Ils confirment que l'éventail, la pompe à vélo ou le gonfleur ne sont pas efficaces en comparaison de la paille qui est l'instrument le plus satisfaisant à leurs yeux. Ils optimisent la position relative de la paille et de l'objet pour « aller tout droit ». Pour gagner, les élèves mobilisent leurs compétences acquises lors des séances précédentes.

3. Souffler pour déplacer les bateaux sur l'eau le + vite possible (la régates).

Groupe E	Autonomie.	Bac à eau, 5 petits bateaux faits main. Paille, pipette rigide, éventail plein, frisbee, tuyaux souples.	Dans un coin. ex : le coin cuisine
----------	------------	---	---------------------------------------

Pour la régates, la vitesse est recherchée. il faut éviter les collisions, les naufrages en contrôlant la direction et l'intensité du souffle. Pour cela, le tuyau souple est le plus efficace des instruments.

4. Compléter et enrichir les travaux de la séance 4 en conduisant la trajectoire des paillettes : choisir le bon instrument, éliminer ceux qui ne sont pas adaptés.

Groupe A	Autonomie.	Paillettes, grande feuille de canson avec tâches de colle. Paille, pipette rigide, éventail pliable, pompe à vélo, tube.	Sur une table.
----------	------------	---	----------------

5. Souffler pour faire tourner les mobiles et les moulins avec des instruments souffleurs.

Groupe B	Autonomie.	5 mobiles éoliens. 5 moulins de forme et de taille différentes. Paille, pipette rigide, pompe à vélo, plaque de carton, gonfleur.	Dans un coin. ex : regroupement
----------	------------	---	------------------------------------

Les mobiles et les moulins s'animent sous l'effet du souffle corporel. Pour alléger leurs efforts, les élèves favorisent l'usage de divers instruments. Ils agitent des cartons, des éventails et utilisent la pompe à vélo et le gonfleur.

Les ateliers en images

Atelier 1 :

Aspirer avec une paille pour transporter des objets légers.

Atelier 2 :

Souffler pour déplacer les objets d'un bord à l'autre de la table.

Atelier 3 :

Souffler pour déplacer les bateaux.

Atelier 4 :

Souffler pour piéger les paillettes dans la colle.

Atelier 5 :

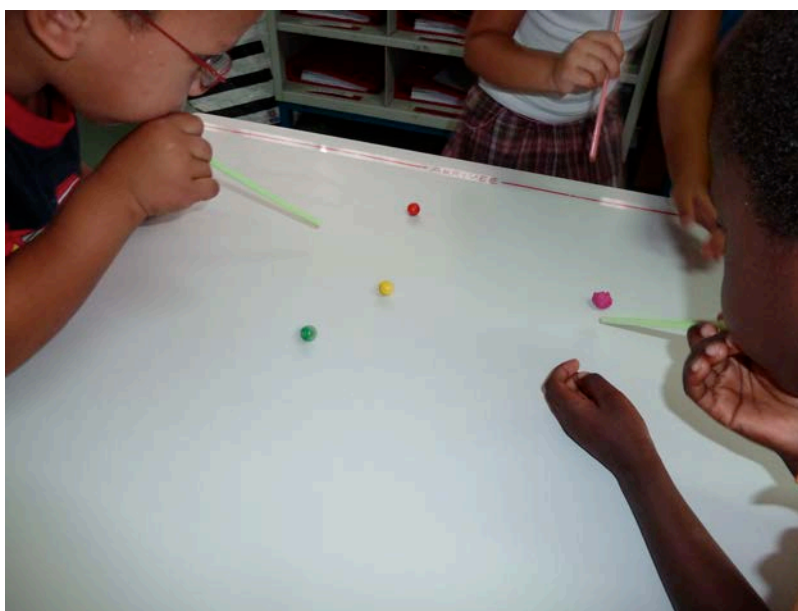
Souffler pour faire tourner les moulins et dérouler les sifflets.

Le gonfleur : découverte et manipulation.

Atelier 1 : aspirer avec une paille pour transporter des objets légers.



Atelier 2 : souffler pour déplacer les objets d'un bord à l'autre de la table.



Atelier 3 : souffler pour déplacer les bateaux.



Atelier 4 : souffler pour piéger les paillettes dans la colle.



Atelier 5 : souffler pour faire tourner les moulins et dérouler les sifflets.



Le gonfleur : découverte et manipulation.



Prolongements et transversalité

- 1. Présentation d'appareils électriques produisant un déplacement d'air.**
- 2. Fabrication d'un mobile décoratif de Noël.**
- 3. Découverte des instruments de musique, les vents.**
- 4. Les encres soufflées, compositions plastiques.**
- 5. Le ballon soufflé, activité comportant des règles.**
- 6. Les sarbacanes à cotillons, activités physiques libres ou guidées.**
- 7. Des gestes éco-citoyens pour éviter la pollution de l'air.**

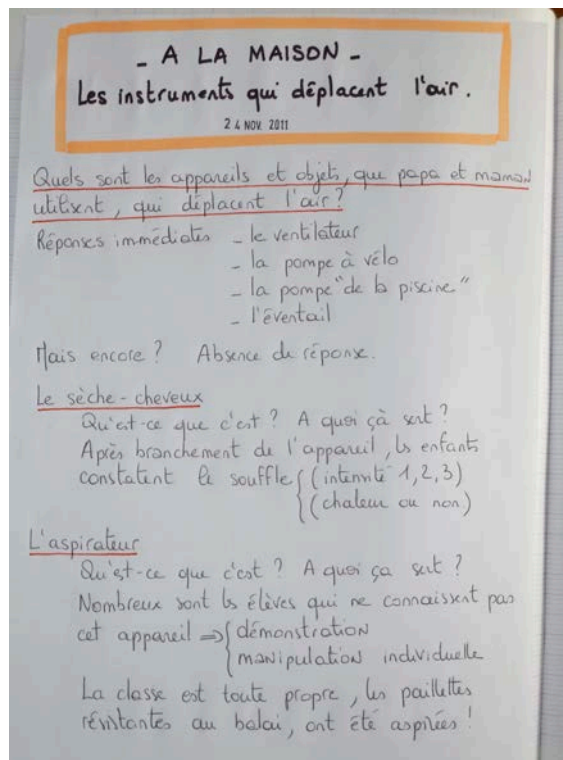
1. Présentation d'appareils électriques produisant un déplacement d'air.

Après avoir manipulé des instruments souffleurs manuels...

En groupe classe.

- Le ventilateur. Pourquoi durant les ateliers, le maître coupe-t-il toujours les ventilateurs ? Connaissez-vous d'autres appareils électriques qui déplacent l'air ?
- Le sèche-cheveux. A quoi ça sert ? Comment le faire fonctionner ? Démonstration.
- L'aspirateur. A quoi ça sert ? Comment le faire fonctionner ? Démonstration.
- Les dangers inhérents à l'électricité, aux appareils électriques.

Evaluation n°5 (cf.p.38).



2. Fabrication d'un mobile décoratif de Noël.

En atelier dirigé, en rotation.

En utilisant uniquement des matières qui s'envolent quand on les expose au souffle, au vent, aux courants d'air.

Dans un premier temps, tri des matières proposées (s'envole, ne s'envole pas).

Matières proposées : bandes de crépon rouge et vert, morceaux de guirlandes, bolduc doré et argenté, bandes de papier métallisé, bandes de papier cadeau, lamelles brillantes.

Matières à rejeter lors du tri : bandes de lino rouge ou vert, bandes de moquette de gazon synthétique, bandes de toile cirée, bandes de carton fort...

Exposition des matières choisies au souffle corporel et aux instruments souffleurs, validation ou non des hypothèses.

Dans un second temps, les élèves fixent les bandes sélectionnées par une extrémité sur un cerceau (vert ou rouge) avec de la colle ou du scotch.



Après validation.



Les matières non sélectionnées.

3. Découverte des instruments de musique : les vents.

En groupe classe, plusieurs séances.

Dans un premier temps, divers instruments de musique sont proposés (percussions, cordes, vents). Tri selon le critère suivant : souffler pour produire de la musique (et non gratter ou taper).

Dans un second temps, écoute de livres audio, et de morceaux choisis.

Littérature de jeunesse :



Les vents.
Tim et Tom.
Gallimard Jeunesse Musique.



Les vents.
Mon imagier-photos musical avec Numba.
Fuzeau Jeunesse.

Morceaux choisis :

Trombone ; Serge Gainsbourg : Black trombone
<http://www.youtube.com/watch?v=XJXkaM3ukoM>

Saxophone ; Cesaria Evora : Um pincelada
<http://www.youtube.com/watch?v=RIYhaePvXgk>

Flûte de pan ; Los Koyas : El condor passa
<http://www.youtube.com/watch?v=d69SVhZIGlc>

Harmonica ; Ennio Morricone : l'homme à l'harmonica
<http://www.youtube.com/watch?v=TYbllUDYIDo>
Neil Young : Out on the week end ; Heart of gold
http://www.youtube.com/watch?v=efFXoCLY_wI
<http://www.youtube.com/watch?v=IIFNA4EfefQ>
Sonny Boy Williamson : All my love in vain
<http://www.youtube.com/watch?v=KMs2qbPYITI>

Cornemuse ; Ar Re Yaouank : Breizh positive
<http://www.youtube.com/watch?v=be-XsszZ2yo>
The Edinburg Military Tattoo
<http://www.youtube.com/watch?v=QT-3Wij9M2c>

Accordéon ; Richard Galliano : Tango pour Claude
<http://www.youtube.com/watch?v=QRRkTK6M0II&feature=fvst>

Evaluation n°6 (cf.p.39).

4. Les encres soufflées, compositions plastiques.

En atelier dirigé puis semi dirigé.

Mettre à la disposition des élèves des encres de différentes couleurs, des instruments souffleurs et des supports papier de toutes sortes.

Laisser les enfants s'exprimer.



5. Le ballon soufflé, activité comportant des règles.

En groupe classe.

Objectifs	Agir vite. S'orienter et orienter son souffle. Prendre en compte autrui.
But du jeu	Garder le plus longtemps le ballon de l'équipe en l'air.
Règles	Il est interdit de taper le ballon avec les mains et les pieds. Seul le souffle doit le maintenir en l'air.
Matériel	5 ballons de baudruche de couleurs différentes, des maillots de couleur, ou foulards.
Organisation de la classe	5 équipes de 5 joueurs.

6. Les sarbacanes à cotillons, activités physiques libres ou guidées.

Ateliers dans une salle ou à l'extérieur.

Objectifs : - Adapter ses gestes à la « contrainte »
- Faire évoluer les réponses motrices

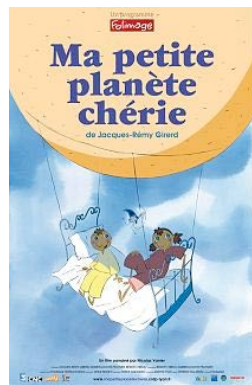
Dispositif :

1. Lancer loin les cotillons pour atteindre les maisons (zones tracées au sol, de plus en plus éloignées de la ligne de départ).	2. Lancer avec précision les cotillons sur la cible (cercles concentriques tracés au mur).
3. Lancer haut les cotillons par dessus un chevalet.	4. Lancer fort les cotillons pour faire bruisser une feuille d'aluminium suspendue à un fil.

7. Des gestes éco-citoyens pour éviter la pollution de l'air.

En groupe classe.

L'air ne se voit pas. L'air n'a pas d'odeur. Si on ne le déplace pas, on ne le sent pas, on ne l'entend pas. Et pourtant, il est nécessaire à la vie (respiration).

<p>Point de départ = le dessin animé « De l'air, de l'air ! » extrait du DVD « Ma petite planète chérie, Tome 1 » de Jacques-Rémy Girerd chez Folimage.</p> <p>Prendre conscience de la qualité de l'air que nous respirons. Prendre conscience de son impact sur notre santé.</p> <p>Situations vécues par les élèves : ils ont toussé à cause de la cigarette, de la fumée d'un feu, des échappements de camions et voitures...</p>	
---	---

En atelier dirigé.

Réflexion autour des gestes éco-citoyens à adopter pour éviter la pollution atmosphérique occasionnée par les transports.

⇒ Réalisation d'une affiche pour lecture aux parents...

Pour me déplacer, j'utilise de préférence

- mes pieds
- un vélo
- le bus et autres transports en commun
- une voiture (j'optimise son utilisation).

« EVALUATION : moins de « formel »

- Différencier les modalités d'évaluation selon les domaines et les sections ; bannir le formalisme en PS.
- Revaloriser l'observation en situation comme forme d'évaluation.
- Développer une approche positive en mettant en valeur d'abord les acquis et les progrès. »

Extrait de :

Refonder la progressivité des apprentissages à l'école maternelle

Séminaire des IEN Ecole maternelle et des médecins conseillers techniques

Paris, ENCPB, 13 janvier 2012

Viviane Bouysse, IGEN

Les évaluations 1 et 2 sont donc nécessaires et suffisantes.

Cependant l'évaluation d'un travail mené dans une démarche d'investigation est toujours délicate, puisque l'intérêt de cette démarche est de mettre en avant l'activité de l'élève, sa capacité à se poser des questions, à imaginer des moyens pour y répondre, à communiquer ses résultats par oral et par écrit... Nous avons sélectionné un certain nombre d'indicateurs permettant d'évaluer les attitudes des élèves, mais cette liste n'est pas exhaustive...

Les évaluations suivantes concernent les connaissances « factuelles » acquises lors de cette séquence.

EVALUATION 1 AIR

Observation des élèves en situation. Attitudes La culture scientifique (atelier n°2)

Prénom de l'élève :	Date :
---------------------	--------

	oui		non
ENVIE DE CHERCHER - l'élève participe-t-il à l'atelier ? - manifeste-t-il de l'intérêt ? - propose-t-il des solutions au problème ?			
ENVIE DE COMMUNIQUER - l'élève communique-t-il avec ses pairs durant l'atelier ? - s'exprime-t-il clairement ? - argumente-t-il ?			
DEVELOPPER UN ESPRIT CRITIQUE - l'élève commence-t-il à se poser des questions ? - à argumenter ? - tient-il compte des résultats de l'expérience ? - fait-il des observations précises ? - est-il curieux ?			
VIVRE ENSEMBLE - l'élève accepte-t-il de travailler en groupe ? - accepte-t-il de l'aide ? en apporte-t-il ? - partage-t-il le matériel ? - coopère-t-il avec ses camarades ?			

EVALUATION 2 AIR

Observation des élèves en situation. Attitudes La maîtrise de la langue française

Prénom de l'élève :	Date :
---------------------	--------

		oui		non
DIRE	ECHANGER, S'EXPRIMER - l'élève ose-t-il prendre la parole dans le groupe ? - s'exprime-t-il quand la parole lui est donnée ? - accepte-t-il d'écouter autrui ? en attendant son tour ? - reste-t-il dans les propos de l'échange ? - confronte-t-il son point de vue à celui des autres ?			
	COMPRENDRE - l'élève comprend-il ce qui se dit dans l'échange ? - comprend-il les consignes ?			
DIRE GRAMMAIRE VOCABULAIRE	PROGRESSER VERS LA MAÎTRISE DE LA LANGUE FRANCAISE - l'élève se fait-il comprendre lors des échanges ? - produit-il des phrases correctement construites ? - réinvestit-il le lexique nouvellement appris ?			
LIRE ECRIRE	SE FAMILIARISER AVEC L'ECRIT - l'élève différencie-t-il les divers supports d'écrits utilisés ? - écoute-t-il et comprend-il les histoires lues durant le projet ? - identifie-t-il les personnages principaux des histoires lues ? - établit-il des liens entre les livres lus ? - produit-il un énoncé oral dans une forme adaptée pour qu'il puisse être écrit ? - parvient-il à lire les traces écrites du cahier de sciences ? - distingue-t-il les mots dans un énoncé oral ?			

EVALUATION 3 AIR

Prénom :	CONSIGNE : Colle les images montrant le ballon en train de se gonfler.	Date :
----------	--	--------

Voici un ballon
et un gonfleur.

1 •

Il y a un petit
peu d'air dans le
ballon.

2 ••

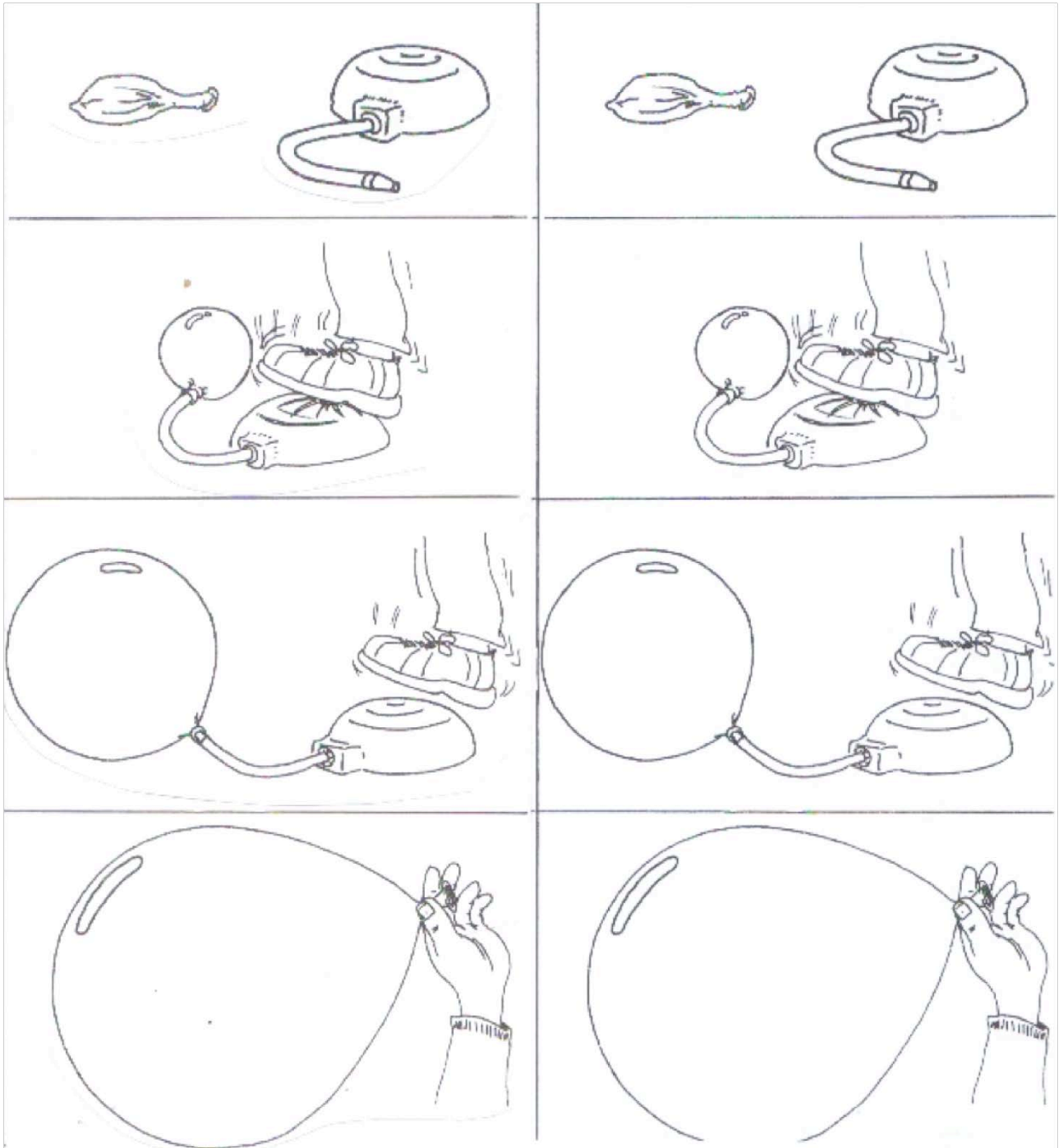
Il y a de plus en
plus d'air dans le
ballon.

3 •••

Le ballon est
rempli d'air.

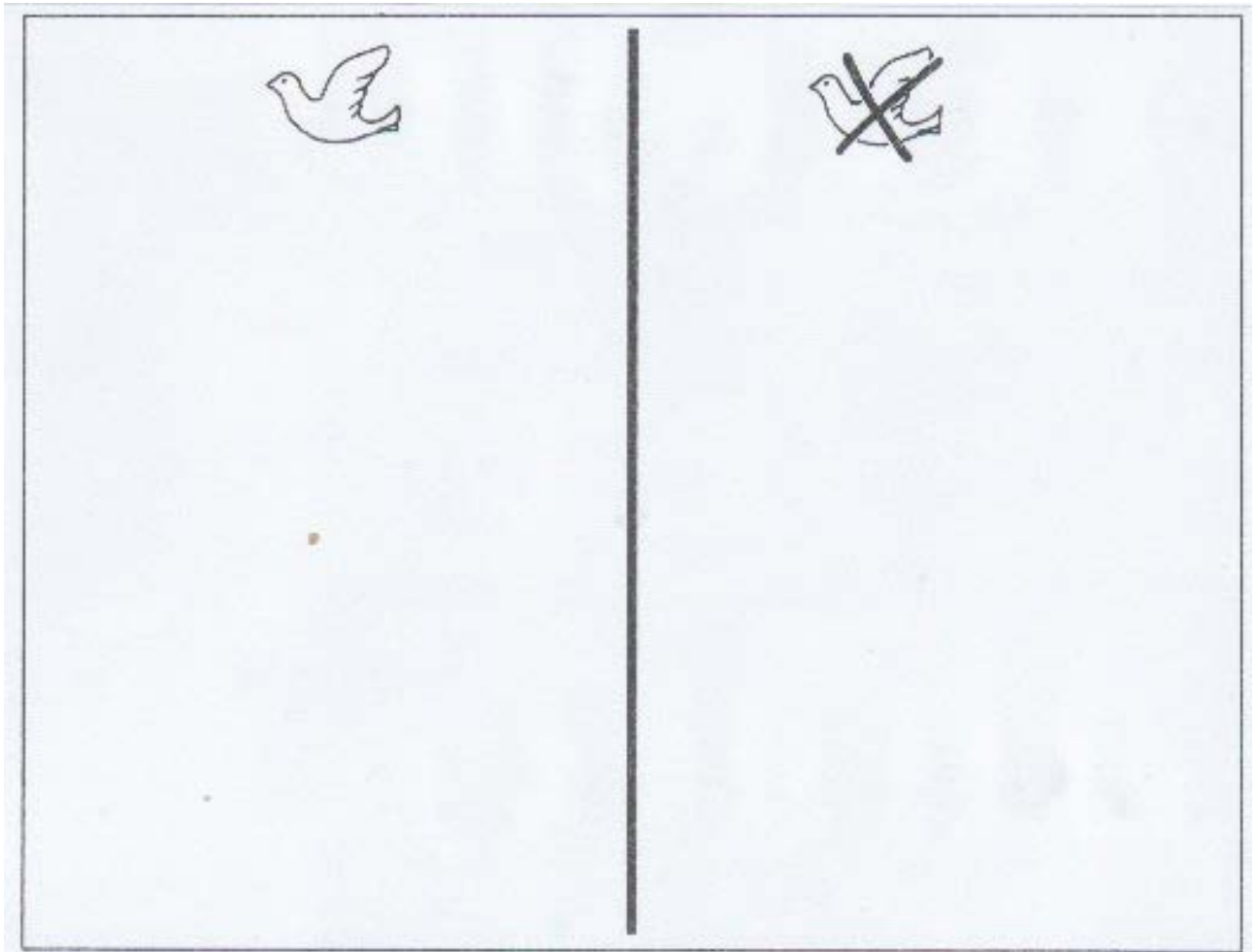
4 ••••










Images à découper



EVALUATION 4 AIR

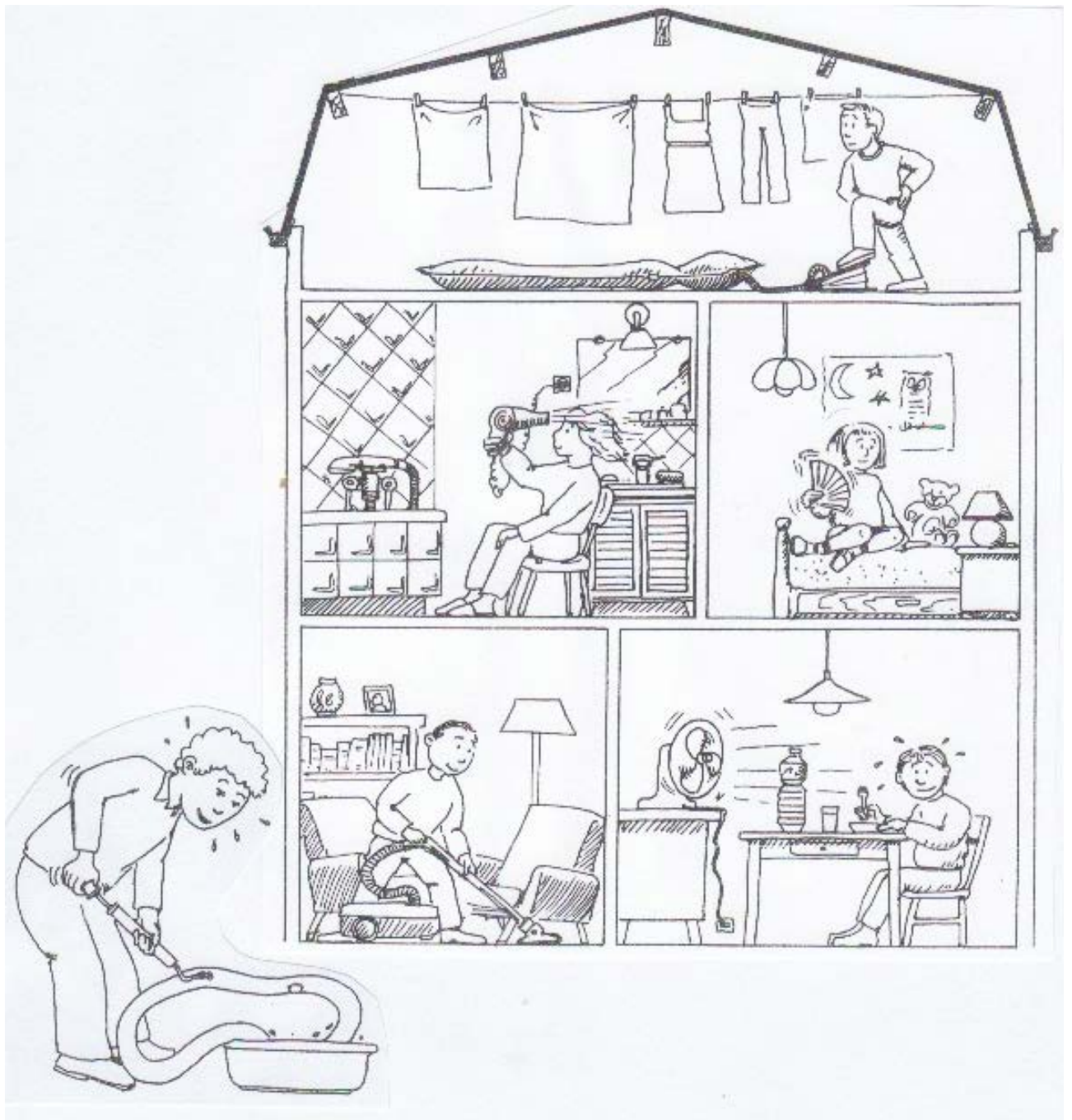
Prénom :	CONSIGNE : Colle les images selon si l'objet peut se déplacer avec le vent ou non.	Date :
----------	--	--------



								
Petite cuillère	Ballon gonflé	Feuille de papier	Crayon	Ballon dégonflé	Plume	Sachet plastique	Mobile	Bande de tissu

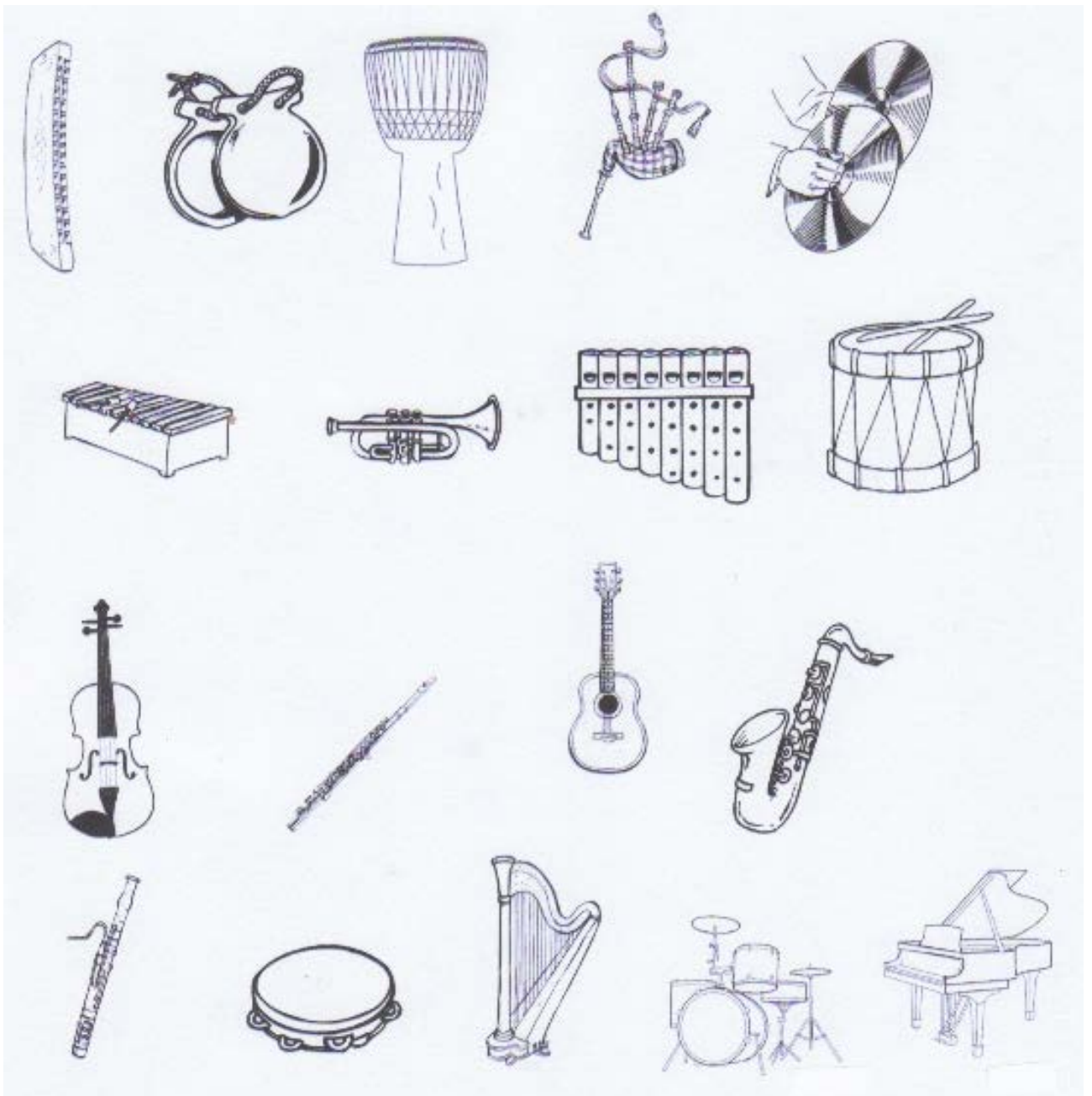
EVALUATION 5 AIR

Prénom :	CONSIGNE : Colorie les instruments qui produisent un courant d'air.	Date :
----------	---	--------



EVALUATION 6 AIR

Prénom :	CONSIGNE : Entoure et colorie les instruments à vent (dans lesquels on souffle).	Date :
----------	--	--------



Eclairage pédagogique

1. Les objectifs de la séquence.

Mettre en relation des situations où se manifeste un même phénomène : le déplacement de l'air.

Faire découvrir différents paramètres qui influencent le souffle :

- les paramètres relatifs à celui qui souffle, sa respiration (façon de souffler, possibilité d'aspirer, direction du souffle) ; de contrôler ces paramètres et d'en étudier les effets.
- les paramètres relatifs à l'objet sur lequel on souffle (masse, forme)

Faire découvrir qu'il n'y a pas de différence (du point de vue mécanique) entre le souffle produit par le corps et celui produit par un instrument souffleur ou le vent.

2. Proposition de progression de cycles.

Petite section : Séquence « le vent » permettant l'observation des effets de l'action mécanique du vent et la comparaison entre « le vent » et « l'absence de vent ».

http://www.lamap.fr/?Page_Id=6&Element_Id=1017&DomainScienceType_Id=11&TheMeType_Id=22

Moyenne section : Séquence « le souffle » développée dans ce document.

Grande section : Séquence « le vent » permettant la reproduction des effets de l'action mécanique du vent et le choix de la source de vent la plus adaptée.

http://www.lamap.fr/?Page_Id=6&Element_Id=1018&DomainScienceType_Id=11&TheMeType_Id=22

Cycle 2 : L'air est-il de la matière ? Document d'accompagnement des programmes Enseigner les sciences à l'école.

http://www.lamap.fr/bdd_image/19_enseigner_sciences.pdf

3. La place dans les programmes.

Le thème de l'air s'inscrit dans une continuité de l'école maternelle au collège; il importe d'autant plus d'organiser une progressivité des approches qui organise un parcours d'apprentissages et ne donne pas aux élèves l'impression d'une simple répétition. Au cycle des apprentissages premiers, les élèves vont peu à peu établir l'existence d'une matière qui n'est pas visible, qui peut se conserver, se déplacer, agir même immobile.

Extrait du programme « découvrir le monde » à l'école maternelle

Exploration du monde de la matière à l'école maternelle

Une première appréhension intuitive du concept de matière peut être sous-tendue par la distinction entre les objets et les substances dont ils sont constitués, elles-mêmes caractérisées par leurs propriétés. En agissant sur la matière, l'enfant élabore des représentations. Il peut ainsi s'exercer à modeler, tailler, couper, morceler, mélanger, assembler, fixer, transporter, transvaser, transformer en agissant sur des matériaux nombreux et variés. Grâce à ces actions, il complète son expérience du monde en découvrant quelques propriétés de matières usuelles comme le bois, la terre, la pierre, le sable, le papier, le carton, le tissu... Il repère des réalités moins visibles comme le vent et ainsi prend conscience de l'existence de l'air. Cette exploration conduit à des dialogues avec l'enseignant qui permettent de repérer, classer, sérier, désigner les matières, les objets et leurs qualités.

Connaissances et savoir-faire à construire pendant les séquences :

- Le mouvement respiratoire produit du souffle tout comme les instruments qui aspirent et rejettent l'air.
- Le vent est un déplacement d'air par rapport à un repère, on en perçoit les effets.
- Actions motrices: contrôler sa respiration, contrôler les paramètres du souffle, affiner la coordination.

4. Percolation du Socle Commun à travers le projet.

Cette séquence d'activités respecte les préconisations des programmes officiels de l'école primaire, tant en ce qui concerne les notions abordées que les démarches mises en œuvre. Elle s'inscrit également dans les 7 domaines du socle commun de connaissances et de compétences, disposition majeure de la loi d'orientation et de programme pour l'avenir de l'École du 23 avril 2005.

LA MAITRISE DE LA LANGUE FRANCAISE

échanges oraux
lecture du cahier de sciences
autour du diaporama photos
comptine « Soufflez Mr le vent »

+ rôle de rapporteur
+ élaboration de la trace écrite
+ évaluations n°2 et 3
+ littérature de jeunesse

1

PRATIQUE D'UNE LANGUE VIVANTE ETRANGERE

2

LES PRINCIPAUX ELEMENTS DE MATHEMATIQUES LA CULTURE SCIENTIFIQUE ET TECHNOLOGIQUE

la séquence d'activités
des gestes éco-citoyens pour éviter la pollution de l'air
observation des élèves en situation (évaluation n°1) + les évaluations 4 et 5

3

LA MAITRISE DES TICE

recherche sur le net des albums traitant du sujet
diaporama de photos sur les manifestations du déplacement de l'air

4

LA CULTURE HUMANISTE

la séquence d'activités
les encres soufflées
fabrication d'un mobile de Noël
des gestes éco-citoyens pour éviter la pollution de l'air

+ découverte des instruments à vent
+ évaluation n°6
+ chanson « Maman, les petits bateaux »

5

LES COMPETENCES SOCIALES ET CIVIQUES

la séquence d'activités
évaluation, observation des élèves en situation
présentation des appareils électriques produisant un déplacement d'air
les dangers inhérents à l'électricité

6

L'AUTONOMIE ET L'INITIATIVE

prérequis de la séquence, les déménageurs
le ballon soufflé, activité comportant des règles
les sarbacanes à cotillons, activités physiques libres ou guidées

7

Eclairage scientifique

L'air est de la matière	Il possède à ce titre les propriétés générales de la matière.	<ul style="list-style-type: none"> * Il se déplace. * Il interagit avec d'autres matières. Il exerce des forces. * Il se conserve. * Il est pesant. • Il se dilate ou augmente de volume quand on le chauffe. • Sa densité dépend de la température. • Il peut changer d'état (air liquide).
L'air est un gaz	Il possède à ce titre toutes les propriétés de l'état gazeux.	<ul style="list-style-type: none"> * Il n'a pas de forme propre et occupe tout le volume dont il dispose. * Il est compressible, expansible, élastique. • Il se caractérise par une pression, un volume, une température.
L'air est un gaz particulier	Il possède des propriétés spécifiques que ne possèdent pas les autres gaz.	<ul style="list-style-type: none"> * Il est incolore et inodore. * Il est nécessaire à la vie. • C'est un mélange de gaz. • Il entretient les combustions. • Il est légèrement soluble dans l'eau. • C'est un isolant thermique, phonique et électrique.
Il existe d'autres gaz	Ils possèdent eux aussi des propriétés spécifiques que ne possède pas l'air.	<ul style="list-style-type: none"> • Le gaz carbonique n'entretient pas les combustions, ne permet pas la respiration. Il est plus dense que l'air. • Le butane est odorant, combustible, explosif s'il est mélangé à de l'air. o Le dioxyde d'azote, la vapeur d'iode sont des gaz colorés.

Légende : les différentes propriétés ont été repérées de la façon suivante :

- * Peut faire l'objet d'un travail structuré dans un des cycles de l'école primaire.
- Peut être évoqué à l'école primaire, notamment au cycle III, à propos de l'étude d'un autre sujet.
- o Ne semble pas pertinent à l'école primaire, davantage adapté au collège.

Tiré d'une conférence de Jean Michel Rolando

Et, pour plus d'informations :

http://lamap.inrp.fr/?Page_Id=18&Action=1&Element_Id=1125&DomainPedagogyType_Id=1





Vous reporter également à la sitographie (p.45).

Bibliographie

Pour les enfants :

	Jolie Lune et le secret du vent. Père Castor.
	Le vent. Edith de Cornulier-Lucinière. La joie de lire.
	Monsieur le vent. Jean Pierre Idate. Les trois chardons.
	Anton et la feuille. Ole Konnecke. Ecole des loisirs.
	Le vent m'a pris. Rascal.
	Elmer et le vent. David MacKee.
	Les vents. Tim et Tom. Gallimard Jeunesse Musique. (Conte musical).
	Les vents. Mon imagier photos musical avec Numba. Fuzeau Jeunesse.

Pour les enseignants :

	L'air à l'école maternelle : Cahier d'exercices, 2 à 4 ans, Gisèle Baert 4 à 6 ans, Anne Baillieux Collection Découvertes Tempes.
	Expériences avec l'air. Croq'Sciences. Nathan.
	PDF 1,53Mo à télécharger. «Découvrir le monde à l'école maternelle»
	PDF 2866Ko à télécharger. Enseigner les sciences à l'école

Sitographie:

La main à la pâte. Le vent.
Le vent, le souffle, l'air en mouvement.

http://www.lamap.fr/?Page_Id=19

Académie de Grenoble. L'air du cycle 1 au cycle 3

<http://iufm74.edres74.ac-grenoble.fr/travaux/tphysique/air3c.htm>

Académie de Grenoble. Un dossier et des séquences.

<http://www.ac-grenoble.fr/mathssciences/spip.php?rubrique148>

Fiche de fabrication d'une éolienne, drapeaux, manches à air, girouettes, montgolfières.

<http://www.montpellier.iufm.fr/technoprimaire/maternelle/sommaire.htm>

Projet « Le vent : comment savoir si il y a du vent aujourd'hui ?

http://www3.ac-nancy-metz.fr/ien57florange/IMG/pdf_A3_savoir_si_du_vent.pdf

Académie de la Réunion. Circonscription de Saint Louis.

<http://ien-stlouis.ac-reunion.fr/actions-circonscription/sciences.html>