



ASSOCIER, COMPARER, EXPERIMENTER POUR COMPRENDRE LE MONDE

DOCUMENT ENSEIGNANTS

En triant, classant, comparant des objets et des matières, l'enfant va commencer à en reconnaître quelques caractéristiques spécifiques.

L'observation et la manipulation de mécanismes basiques lui permettront de dégager des relations de cause à effet. C'est par l'utilisation de procédés empiriques simples que l'enfant va commencer à mettre en place une démarche scientifique :

observation, manipulation, hypothèse, vérification.

C'est en verbalisant, en expliquant aux autres ce qu'il a vu, ce qu'il a fait, ce qui c'est passé que l'enfant va peu à peu acquérir des stratégies d'apprentissage scientifiques.

Cité des enfants 2 - 7 ans Nouvelle Génération

Cycle 1

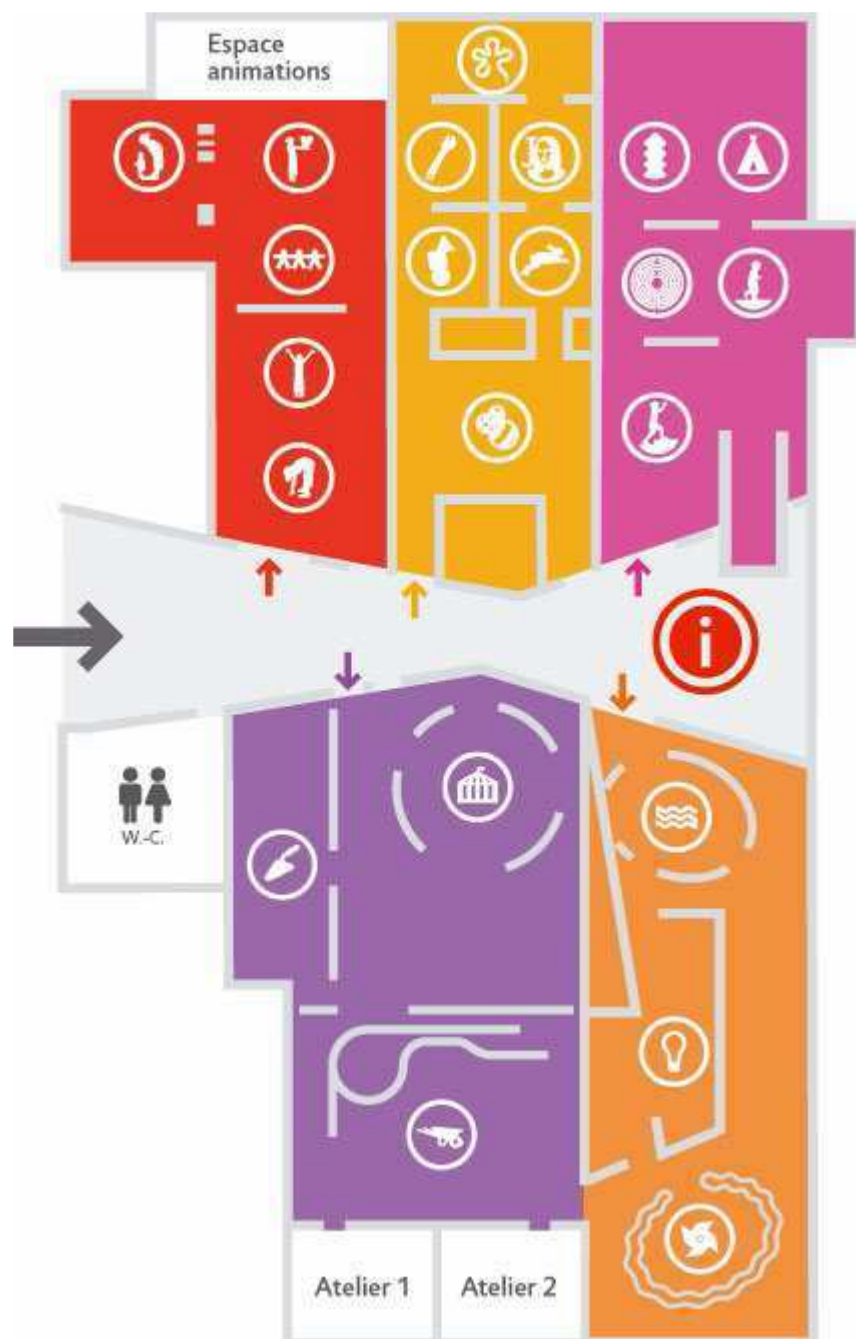
OBJECTIFS

- Trier, classer, comparer des objets, les reconnaître et les désigner
- Manipuler des mécanismes simples
- Observer et comprendre des relations de cause à effet
- Reconnaître et désigner des matières (eau, air)
- Repérer quelques caractéristiques des matières et des milieux (eau, air)

CONSEILS avant la visite

- Prévoir une fiche de visite et un plan par accompagnateur
- Préparer la visite avec l'ensemble des accompagnateurs et leur donner les consignes suivantes :
 - Laisser les élèves découvrir les éléments par eux-mêmes
 - Leur demander de verbaliser leurs découvertes, leurs expériences
 - Si besoin, aider les enfants à découvrir les notions ou phénomènes scientifiques développés par l'élément, par un questionnement sans dévoiler directement les réponses
 - Noter les réactions des enfants pour garder une trace réutilisable en classe

LE PLAN



LE PARCOURS

Associer

Je sais faire

<i>ANIMAUX</i>	Les animaux	p 5
	Les bébés	p 6
	Les peaux	
	Les empreintes	p 7
	Les pattes	p 8

Comparer

Je sais faire

<i>Equilibres</i>	Les balances	p 9
	Les équilibristes	p 10
	Les culbutos	p 11

Expérimenter

Je sais faire

<i>Garage</i>	Les pièces détachées	p 12
	Les courroies	p 13
	Les engrenages et le piston	
	Les engrenages et la cloche	

J'expérimente

<i>L'eau</i>	Le ruisseau	p 15
	Les robinets	p 16
	Les bassins	p 17
	L'eau glacée	p 19
	L'eau qui s'évapore	
<i>L'air</i>	Les pissenlits	p 21
	Les cactus	p 22
	Les machines à air	p 23
	Le dôme des vents	p 24

Associer

Je sais faire

Animaux

LES ANIMAUX

OBJECTIFS MUSEOLOGIQUES

Faire choisir un animal parmi quatre différents.
Inciter à une observation attentive de différentes morphologies animales.

DOMAINE & COMPETENCES

Découvrir le monde

Reconnaître des animaux.
Faire un choix.

Maîtrise du langage

Nommer des animaux.
Utiliser un vocabulaire adapté pour les décrire.

SUGGESTION D'EXPLOITATION

Laisser les élèves choisir chacun un animal.
Leur demander de le nommer et de le décrire.

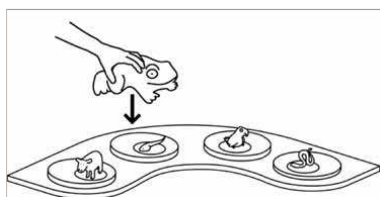
Pour les 2/3 ans.

Jouer avec les enfants à reconnaître les différents animaux, les nommer puis évoquer ces caractéristiques (cris, poils, plumes, pattes....).
Accompagner ensuite les élèves sur chaque plot pour confirmer leurs évocations.

OBSERVATIONS DES ÉLÈVES

Associer

Je sais faire

Animaux

Découvrir le monde

LES BEBES

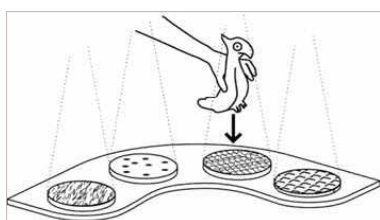
OBJECTIFS MUSEOLOGIQUES

Inciter à une observation attentive de différentes morphologies animales.
Apparier les animaux deux à deux en rapprochant ceux de la même famille.

DOMAINE & COMPETENCES

Associer l'adulte et son petit par comparaison de forme, par déduction ou par connaissance préalable.

LES PEAUX



Découvrir le monde

OBJECTIFS MUSEOLOGIQUES

Sensibiliser à la diversité des peaux dans le monde animal. Mettre en relation un animal avec la peau qui le recouvre.

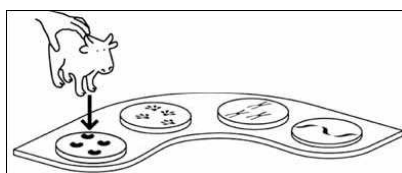
DOMAINE & COMPETENCES

Associer l'animal et sa peau par déduction ou par connaissance préalable.

Associer

Je sais faire

Animaux



Découvrir le monde

LES EMPREINTES

OBJECTIFS MUSEOLOGIQUES

Inciter à une observation attentive de différentes empreintes laissées par les animaux. Attirer l'attention sur le lien entre la forme de la patte et la trace qu'elle crée.

DOMAINE & COMPETENCES

Associer l'animal et l'empreinte de sa patte par comparaison de forme.

SUGGESTION D'EXPLOITATION

Laisser les élèves découvrir chaque activité et leur demander d'expliquer ce qu'ils doivent faire sur chacune d'entre elles :

- retrouver le bébé de...
- retrouver l'empreinte, la trace de
- retrouver la peau de ...
- retrouver le nombre de pattes de ...

Les laisser trouver la réponse soit en utilisant leurs connaissances, soit par déduction, soit par comparaison, soit par tâtonnement « vrai/faux ».

Pour les aider à mémoriser les notions abordées, leur demander de verbaliser la bonne réponse : la vache a 4 pattes.

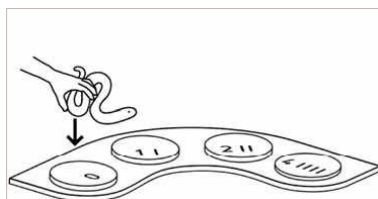
OBSERVATIONS DES ÉLÈVES

Associer

Je sais faire

Animaux

LES PATTES



Découvrir le monde

OBJECTIFS MUSEOLOGIQUES

Sensibiliser à la diversité des morphologies dans le monde animal. Amener l'enfant à trier les animaux selon le critère du nombre de leurs pattes.

DOMAINE & COMPETENCES

Trouver le nombre de pattes par comparaison, par dénombrement ou par reconnaissance globale d'une petite quantité.

SUGGESTION D'EXPLOITATION

Laisser les élèves résoudre le problème posé en utilisant la procédure de dénombrement qui leur convient le mieux, à cette période de leur développement cognitif.

Pour les 2/3 ans.

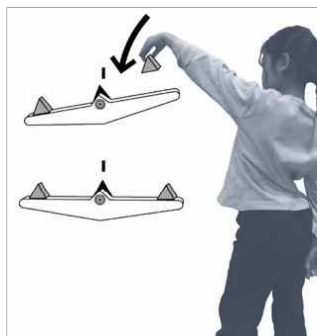
Procéder par évocation de la comptine numérique accompagnée du comptage sur les doigts de la main (1 à 5).

OBSERVATIONS DES ÉLÈVES

Comparer

Je sais faire

Equilibres



Découvrir le monde

LES BALANCES

OBJECTIFS MUSEOLOGIQUES

Permettre aux enfants de se familiariser avec les notions de poids et d'équilibre.

DOMAINE & COMPETENCES

Observer des équilibres ou des déséquilibres.

Faire le lien entre les masses des objets et la position des plateaux de la balance.
Comparer les masses des objets.

SUGGESTION D'EXPLOITATION

Laisser les élèves manipuler les balances.
Pour les aider à comprendre le fonctionnement d'une balance, leur demander de :

- 1) soupeser des sacs lestés, d'en trouver un lourd et un léger, d'en trouver deux qui ont la même masse, le même poids
- 2) poser un sac lourd et un sac léger chacun sur un plateau d'une balance, observer et décrire ce qui se passe : le sac le plus lourd est en bas, le sac le plus léger est en haut, l'axe de la balance est inclinée, la balance est en déséquilibre.
- 3) poser deux sacs de masse identique, chacun sur un plateau d'une balance : les deux plateaux sont à la même hauteur, l'axe de la balance est horizontal, la balance est en équilibre.

Proposer ensuite aux élèves d'utiliser une balance pour comparer les masses des sacs lestés : trouver le plus lourd, le plus léger, deux sacs de même masse....faire des classements du plus lourd au plus léger ou inversement....

OBSERVATIONS DES ÉLÈVES

Comparer

Je sais faire

Equilibres

LES EQUILIBRISTES



Découvrir le monde

OBJECTIFS MUSEOLOGIQUES

Inciter à créer différentes situations d'équilibre et les comparer.

DOMAINE & COMPETENCES

Trouver le point d'équilibre de chaque équilibriste pour qu'il tienne sur le support.

Observer et comparer les différents équilibristes pour établir une relation de cause à effet entre leur forme et l'équilibre ou le déséquilibre.

SUGGESTION D'EXPLOITATION

Laisser les élèves manipuler les différents équilibristes.

Les inciter à énoncer ce qu'ils observent et à comparer les équilibres obtenus.

A plusieurs

Chacun peut prendre un équilibriste différent et en trouver le point d'équilibre. Chaque enfant devra commenter l'équilibre obtenu.

OBSERVATIONS DES ÉLÈVES

Expérimenter

Je sais faire

Equilibres

LES CULBUTOS



Découvrir le monde

Pour les 2/3 ans.

OBJECTIFS MUSEOLOGIQUES

Jouer avec les notions de déséquilibre et de retour à l'équilibre.

Permettre aux plus jeunes de jouer sur un élément répétitif qui sera moins attirant pour les plus grands.

DOMAINE & COMPETENCES

Positionner de différentes manières les pétales des culbutos et observer l'équilibre ou le déséquilibre obtenu.

SUGGESTION D'EXPLOITATION

Laisser les élèves découvrir et manipuler les culbutos. La manipulation répétitive de cet objet à la fois connu et différent par sa taille, apporte le plaisir et la surprise qui vont permettre aux jeunes enfants d'entrer dans le jeu et de s'y attarder pour aborder et expérimenter des notions d'équilibre et de déséquilibre.

OBSERVATIONS DES ÉLÈVES

Expérimenter

Je sais faire

Garage



Découvrir le monde

Maîtrise du langage

Pour les 2/3 ans.

LES PIÈCES DÉTACHÉES

OBJECTIFS MUSEOLOGIQUES

Reconstruire un objet simplifié issu de la voiture en choisissant la bonne vis, le bon outil et le bon ordre de montage.

Lire un plan de montage pour les plus grands.

DOMAINE & COMPÉTENCES

Monter, démonter, visser, dévisser les différentes pièces de la voiture ou du moteur.

Choisir l'outil approprié et savoir l'utiliser.

Développer des capacités motrices fines.

S'approprier et utiliser un vocabulaire précis.

Lire et comprendre un plan de montage.

SUGGESTION D'EXPLOITATION

Laisser les élèves découvrir l'établi du mécanicien.

Les inciter à nommer les pièces détachées présentées et à faire le lien avec celles utilisées pour le montage et le démontage de la voiture.

Ensuite, leur proposer de remettre en état un moteur, pour cela ils peuvent procéder par tâtonnement ou en suivant les indications du plan de montage pour les plus grands.

L'aide de l'adulte est la bienvenue pour la lecture du plan de montage et la désignation des différentes pièces.

Les plus petits apprécieront le rangement par association une place/ un objet.

Nommer avec eux chaque pièce rangée.

OBSERVATIONS DES ÉLÈVES

Expérimenter

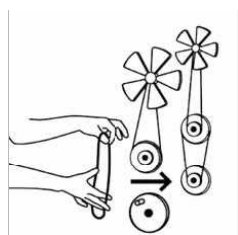
Je sais faire

Garage

LES COURROIES

LES ENGRENAGES ET LE PISTON

LES ENGRENAGES ET LA CLOCHE



OBJECTIFS MUSEOLOGIQUES

Familiariser l'enfant avec un système mécanique simple.

DOMAINE & COMPETENCES

Faire différents assemblages avec les courroies ou les engrenages.

Découvrir le monde

Observer les résultats obtenus.

Etablir une relation de cause à effet entre l'assemblage mis en place et la mise an action des hélices, de la cloche ou du piston.

Maîtrise du langage

Savoir expliquer un phénomène.

SUGGESTION D'EXPLOITATION

Laisser les élèves expérimenter les différents systèmes.

Demander à chacun de :

- 1) choisir un système
- 2) préciser l'objectif à atteindre :
 - mettre en mouvement les hélices
 - faire monter le piston le plus haut possible
 - faire sonner la cloche
- 3) d'expliquer comment il a réussi à atteindre cet objectif.

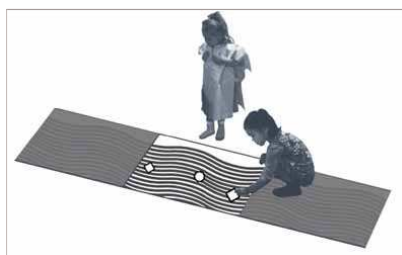
La verbalisation de l'objectif et de la manière dont l'objectif a été atteint permet à l'enfant d'établir un lien entre le mouvement et l'assemblage qu'il a réalisé.

OBSERVATIONS DES ÉLÈVES

Expérimenter

J'expérimente

L'eau



Découvrir le monde

Pour les 2/3 ans.

LE RUISSEAU

OBJECTIFS MUSEOLOGIQUES

Capter l'attention des tout petits sur un élément qu'ils apprécient particulièrement : l'eau.
Les amener à suivre le ruisseau et les formes qui flottent à sa surface.

DOMAINE & COMPETENCES

Observer l'eau qui se déplace dans le ruisseau.

Observer le déplacement des formes géométriques tout au long du ruisseau et comprendre que le mouvement de l'eau entraîne les formes qui flottent.

SUGGESTION D'EXPLOITATION

Laisser les élèves explorer librement cet environnement particulièrement attractif.

Ils suivent le ruisseau, marchent sur les dalles transparentes, montent et descendent du pont...ils « pêchent » les formes géométriques qui flottent à la surface de l'eau et les rejettent pour les voir de nouveau flotter.

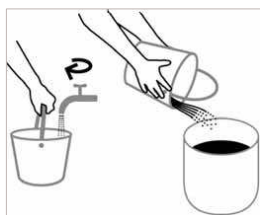
La répétition de ces activités, l'observation du ruisseau qui s'écoule, l'apparition et la disparition des formes au gré des dalles opaques et transparentes sont sources de surprise et de plaisir et permettent au jeune enfant de comprendre que l'eau en mouvement peut entraîner des objets

OBSERVATIONS DES ÉLÈVES

Expérimenter

J'expérimente

L'eau



Découvrir le monde

Agir et s'exprimer
avec son corps

Pour les 2/4 ans.

Pour les 5/7 ans.

LES ROBINETS

OBJECTIFS MUSEOLOGIQUES

Proposer à l'enfant différents systèmes d'écoulement de l'eau et plusieurs techniques d'évacuation de l'eau.

DOMAINE & COMPETENCES

Manipuler différents robinets pour remplir et vider des récipients dans des réceptacles de formes différentes.

Observer quelques propriétés de l'eau :

- l'eau est une matière
- l'eau est fluide
- l'eau exerce une force

Adapter son geste, son déplacement pour ne pas renverser l'eau.

SUGGESTION D'EXPLOITATION

Laisser les élèves découvrir et manipuler les différents robinets et récipients.

Les inciter à être précis dans leurs gestes, dans leurs déplacements, pour ne pas renverser de l'eau.

Attirer leur attention sur le mouvement des bascules à eau et leur demander de décrire ce qui se passe. Leur faire prendre conscience que l'eau est une matière fluide qui prend la forme du récipient dans lequel elle se trouve et qu'elle peut mettre un objet en mouvement.

OBSERVATIONS DES ÉLÈVES

Expérimenter

J'expérimente

L'eau

LES BASSINS



OBJECTIFS MUSEOLOGIQUES

Proposer aux enfants des activités autour de différents mécanismes qui servent à diriger l'eau, à la canaliser, à l'orienter...

DOMAINE & COMPETENCES

Viser des cibles avec les canons à eau et observer le mouvement obtenu.

Utiliser les barrages pour faciliter ou empêcher le déplacement de bateaux.

Utiliser des louches percées ou non pour remplir des cylindres basculants ou percés.

Aborder quelques propriétés de l'eau :

- l'eau est une matière
- l'eau est fluide
- l'eau exerce une force

Découvrir le monde

Maîtrise du langage

Savoir observer pour expliquer un phénomène.

SUGGESTION D'EXPLOITATION

Laisser les élèves manipuler librement les différents jeux d'eau.

Leur proposer, par petits groupes, de s'arrêter sur chaque activité pour observer plus finement :

- le déplacement des bateaux, leur changement de trajectoire, l'action des barrages...
- le remplissage des différents cylindres en utilisant les différents outils.
- la mise en mouvement de moulin par la force de l'eau

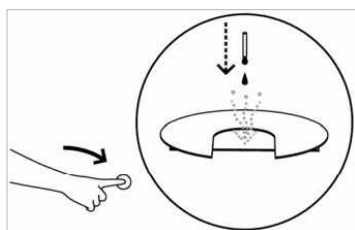
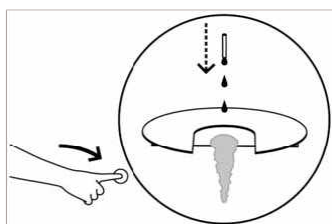
Demander aux élèves d'expliquer ce qui se passe, c'est grâce à cette mise en mots qu'ils pourront s'extraire de l'activité pure pour élaborer une relation entre leurs actions et les effets obtenus.

OBSERVATIONS DES ÉLÈVES

Expérimenter

J'expérimente

L'eau



Découvrir le monde

Maîtrise du langage

L'EAU GLAÇÉE

OBJECTIFS MUSEOLOGIQUES

Permettre à l'enfant de comprendre que l'eau se transforme en glace au contact du froid.

L'EAU QUI S'ÉVAPORE

OBJECTIFS MUSEOLOGIQUES

Permettre à l'enfant de comprendre que l'eau se transforme en vapeur au contact d'une source de chaleur.

DOMAINE & COMPETENCES

Observer les 2 machines.

Décrire des phénomènes.

Aborder quelques propriétés de l'eau :

- l'eau est une matière
- l'eau peut se présenter sous 3 états, liquide, solide, gazeux

Savoir décrire une expérience.

Savoir expliquer un phénomène.

Comprendre et utiliser le vocabulaire relatif aux propriétés de l'eau.

Argumenter pour défendre un point de vue.

SUGGESTION D'EXPLOITATION

Laisser les élèves observer les 2 machines.
Leur demander de décrire ce qu'ils observent.
Compléter leur description par des informations précises si cela est nécessaire (le tube glacé, la plaque chauffante)

Puis susciter l'explication du phénomène en effet c'est en mettant des mots sur ce qu'ils voient que les élèves peuvent commencer un processus de raisonnement scientifique : j'observe que.... alors je peux penser qu'il se passe tel ou tel phénomène.

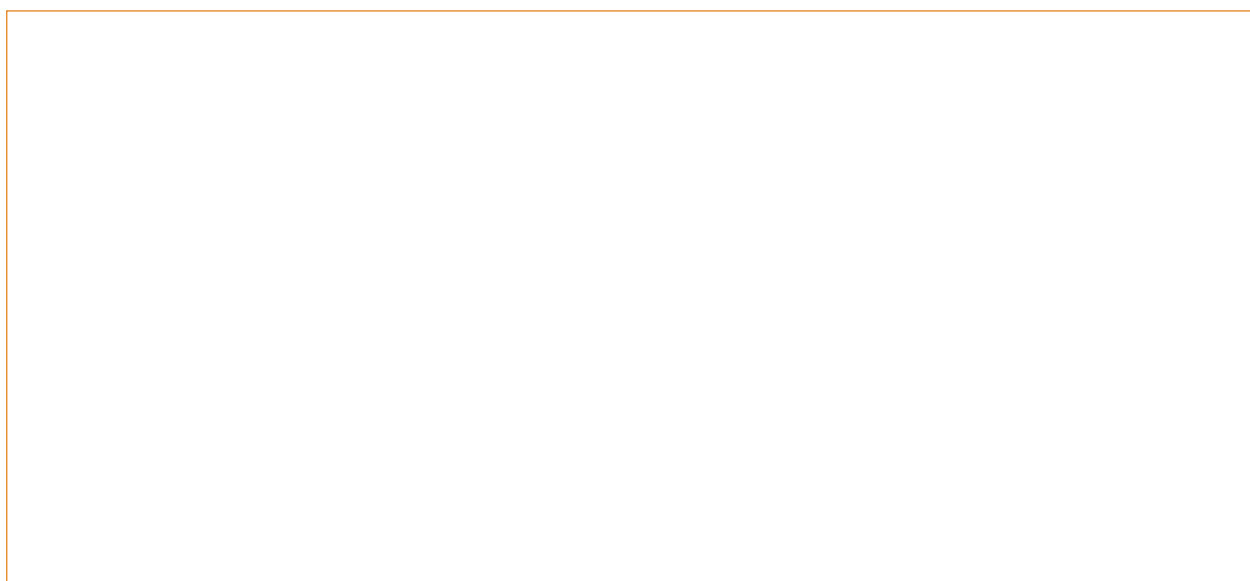
Provoquer la comparaison entre les 2 machines et les 2 phénomènes produits, c'est aussi un moyen pour les élèves d'aborder la démarche scientifique.

Cette comparaison leur permet de mettre en évidence quelques propriétés physiques de l'eau à savoir que la glace et la vapeur renvoient à une même matière l'eau.

A plusieurs

On peut proposer que certains enfants observent et décrivent l'une des machines pendant que les autres observent et décrivent l'autre machine puis susciter la mise en commun des informations pour en déduire des propriétés physiques de l'eau.

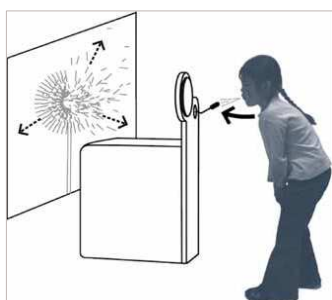
OBSERVATIONS DES ÉLÈVES



Expérimenter

J'expérimente

L'air



Découvrir le monde

Maîtrise du langage

A plusieurs

LES PISSENLITS

OBJECTIFS MUSEOLOGIQUES

Faire prendre conscience à l'enfant de son souffle et de sa capacité à le moduler.

DOMAINE & COMPETENCES

Faire varier la force et la durée de son souffle.

Observer, sur l'écran géant, la manière dont s'envolent les graines de pissenlit.

Etablir un lien entre le souffle et le mouvement des akènes.

Expérimenter que le souffle peut faire bouger des objets.

Observer pour décrire.
Savoir expliquer un phénomène.

SUGGESTION D'EXPLOITATION

Laisser les élèves découvrir l'élément.

Leur demander de décrire ce qu'ils voient sur l'écran géant de manière à détourner leur attention du micro et à les recentrer sur l'objectif : faire s'envoler les akènes en soufflant.

Les amener à comparer la manière dont ils soufflent avec le mouvement des akènes sur l'écran.

Laisser les répéter ce jeu, c'est ainsi qu'ils peuvent faire le lien entre la force du souffle et l'éparpillement des graines de pissenlits.

On peut proposer aux enfants d'être tour à tour acteur ou spectateur du film « les pissenlits ». L'acteur explique comment il a soufflé, les spectateurs décrivent le mouvement des akènes.

OBSERVATIONS DES ÉLÈVES

Expérimenter

J'expérimente

L'air



Découvrir le monde

Maîtrise du langage

A plusieurs

LES CACTUS

OBJECTIFS MUSEOLOGIQUES

Utiliser l'air pour remplir un objet.

DOMAINE & COMPETENCES

Etablir un lien entre l'air envoyé et le gonflement du cactus.

Aborder une propriété de l'air :
l'air prend toute la place disponible à l'intérieur d'une enveloppe.Observer pour décrire.
Savoir expliquer un phénomène.
Argumenter pour défendre un point de vue.

SUGGESTION D'EXPLOITATION

Laisser les élèves actionner la pompe.
Leur demander s'ils connaissent cet outil et à quoi il sert.
Lorsqu'ils sont à l'aise avec la mise en action de la pompe, attirer leur regard sur le cactus, leur demander de décrire ce qui se passe lorsqu'ils pompent et lorsqu'ils arrêtent de pomper.
C'est en décrivant précisément ces phénomènes que les élèves peuvent intégrer la notion que l'air remplit l'espace disponible dans le cactus.

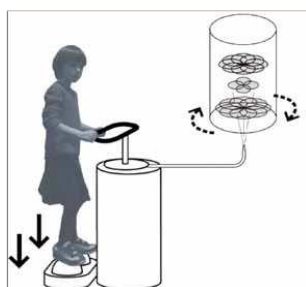
À tour de rôle les enfants pompent et observent. Puis ils mettent en commun et échangent sur leurs observations.

OBSERVATIONS DES ÉLÈVES

Expérimenter

J'expérimente

L'air



Découvrir le monde

Maîtrise du langage

A plusieurs

LES MACHINES À AIR

OBJECTIFS MUSEOLOGIQUES

Observer les effets de l'air sur différents types d'objets.

DOMAINE & COMPETENCES

Observer le déplacement des différents objets provoqué par l'air en mouvement.

Etablir un lien entre l'air propulsé et le mouvement des objets.

Aborder une propriété de l'air :
l'air est une matière qui peut agir sur des objets.

Observer pour décrire.
Savoir expliquer un phénomène.

SUGGESTION D'EXPLOITATION

Leur demander s'ils connaissent ces machines et à quoi elles servent. Leur faire remarquer que chaque machine est reliée à un objet.

Laisser les élèves manipuler les différentes machines à air.

Pour détourner leur attention de la manipulation et les recentrer sur l'objectif, leur demander d'observer l'objet lorsqu'ils manipulent les machines à air.

Susciter la description de ce qui se passe de manière à permettre aux élèves d'établir un lien entre le mouvement de l'objet et l'air propulsé.

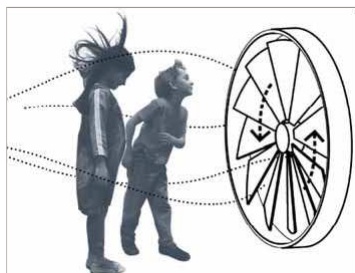
Un enfant manipule, les autres observent et décrivent, on peut les mener ainsi à aborder une des propriétés de l'air : l'air peut déplacer des objets.

OBSERVATIONS DES ÉLÈVES

Expérimenter

J'expérimente

L'air



Découvrir le monde

Maîtrise du langage

LE DOME DES VENTS

OBJECTIFS MUSEOLOGIQUES

Sentir le souffle de l'air sur tout son corps.

DOMAINE & COMPETENCES

Sentir et observer les effets de l'air sur son corps.

Observer les effets de l'air sur les objets suspendus.

Aborder une propriété de l'air :

- l'air existe même si on ne le voit pas.

Savoir exprimer des ressentis.

SUGGESTION D'EXPLOITATION

Entrer avec les élèves dans le dôme des vents.

Susciter l'expression de leurs ressentis et la description de ce qu'ils voient et de ce qu'ils ne voient pas.

Les laisser échanger librement sur leurs expériences sensorielles, en effet les jeunes enfants apprennent aussi par procuration. Il est important pour eux de voir, d'entendre que d'autres ressentent et prennent du plaisir dans cette activité partagée. Cela peut rassurer les plus réservés et leur permettent d'exprimer à leur tour leurs impressions.

OBSERVATIONS DES ÉLÈVES