

Un Forum des Sciences dès la maternelle pour faire bouger les représentations.

Pendant 3 semaines le groupe de pilotage Sciences du REP+ Guy Moquet de Gennevilliers propose une série d'expériences et de défis aux élèves de Grande Section et CP.

Le lieu central de l'installation (Espace Culturel Aimé Césaire, prêté par la Municipalité) permet aux différentes écoles du réseau de participer à l'événement. Les 27 classes inscrites ont donc l'occasion de confronter leur représentations autour du thème choisi par l'équipe : OMBRE ET LUMIERE. Ce nouveau thème, dans le cadre d'un forum des sciences, vient compléter les précédents (Equilibres, Air, Energies) et apporte une nouvelle dynamique dans l'implication et la mise en œuvre de chacun des acteurs.

Notre projet se caractérise par l'articulation entre action et langage. Il a pour ambition d'amener les élèves à passer d'un discours premier en situation à un discours second, qui s'appuie sur le premier, le retravaille pour produire un langage qui va bien au-delà de la description de l'ici et maintenant, qui le décontextualise. Le principe semble simple, mais sa mise en œuvre est complexe : on parle mieux quand on a quelque chose de structuré à dire et on structure sa pensée quand on a besoin de dire, de comprendre ou de réfléchir. C'est l'aller-retour entre ces deux aspects qui fait la richesse de ce dispositif.

Durant le forum, ces visées langagières sont l'affaire de tous les intervenants. Dès la préparation de l'événement, ils sont explicités auprès de tous les acteurs dans le cadre d'une formation spécifique.

Pour chaque créneau, les adultes référents impliqués (directeurs et directrices déchargés, conseillers pédagogique...) viennent renforcer le groupe d'encadrants (enseignants et parents d'élèves) afin de favoriser ce lien entre action et langage.

Entre chaque séance, des activités en classe viennent étayer ce travail langagier par un enrichissement du vocabulaire et de la syntaxe.

On structure sa pensée quand on a besoin de dire, de comprendre ou de réfléchir.

Tout ne se joue pas durant le forum. Les visites sur le site sont les temps forts d'une séquence d'apprentissage qui articule des activités en classe en amont pour déclencher un questionnement scientifique, des activités pour garder trace, reformuler et anticiper entre les visites, et des activités pour formuler, conceptualiser, valoriser.

Ainsi dans le cadre de ce Forum nous avons mis en relation des interrogations, questionnements et représentations relevés en amont. Il s'agit par exemple de questions posées lors d'une projection du film *Princes et Princesses* au cinéma avec la technique des ombres chinoises ou de la représentation d'arc-en-ciel lors de son apparition soudaine par temps de pluie.

Avec les jeunes enfants, nous cherchons à attirer le questionnement face à un défi ou une expérience, à faire verbaliser les recherches de solutions et à bouger les représentations lorsqu'elles sont trop éloignées du concept abordé.

Comme démontré par A. Giordan (Enseigner les sciences à la maternelle) nous ne cherchons pas à construire un parcours d'expérimentations qui démontrerait un concept mais nous proposons des expériences qui permettent une approche sensible (et sensorielle), support d'observation et de langage, de mise en relation (faire du lien avec ...)

Ainsi nous avons décliné une douzaine d'expériences autour de 3 pôles :

Le Théâtre d'Ombres

La Lumière

La Vue

... et un espace bibliothèque avec un réseau d'ouvrages en lien.

Exemple : la boîte Noire (propagation rectiligne de la lumière)

Boîte noire

Défi

Observer la lumière à travers un trou dans une boîte noire.
Les élèves doivent indiquer sur quel emplacement il seront capable de voir la lumière qui est dans la boîte.



Ici le tuyau permet de faire du lien car pour voir la lumière dedans il faut qu'il soit droit.

Exemple : le théâtre d'ombres

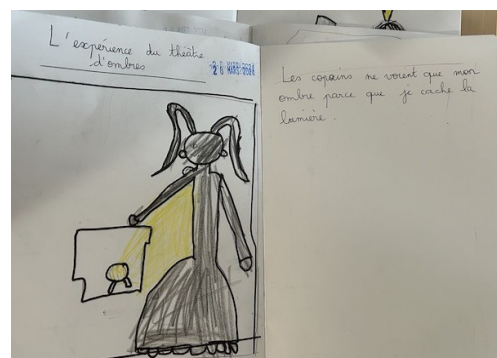
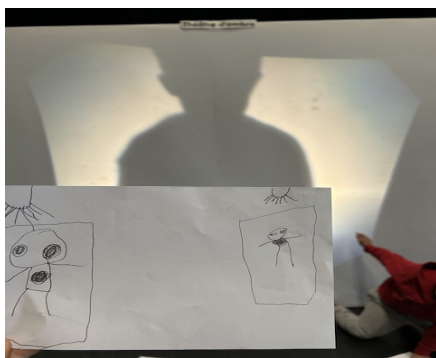
Théâtre d'ombres (découverte)

Défis :

- Former des ombres
- Trouver le moyen d'agrandir et de rétrécir l'ombre d'un objet.



Les élèves bougent les objets ou la ou les sources lumineuses et observent le résultat. Ils gardent une trace par un dessin.



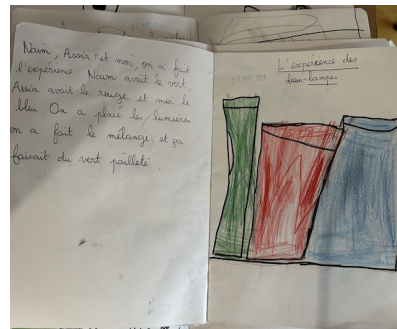
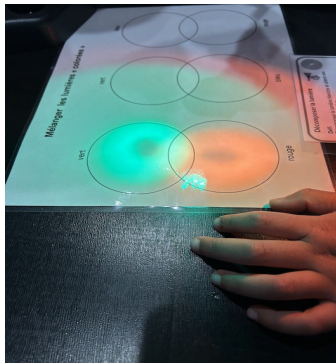
Exemple autour de la lumière...

Filtres et lumière

Défi

Mélanger les « lumières colorées ».
Mélanger les filtres colorés.

Noter les résultats.



Décomposer la lumière

Défi

Décomposer la lumière blanche et obtenir ses
composantes colorées.

- observer la surface du CD à la lumière du jour (près la
fenêtre), sous l'éclairage de la salle.
Faire varier l'orientation du CD/ prisme pour observer les
couleurs.
Noter les couleurs.



Les représentations, les schémas explicatifs sont autant d'outils, de supports qui accompagnent la structuration de la pensée et l'évolution langagière. Ils favorisent des liens de causalité, des liens logiques impliquant un langage complexe fondé sur une syntaxe enrichie par la présence de connecteurs (parce que, puisque, pour que, si, alors, etc.).

Facilement transposables dans leur conception, les expériences mises en boîtes ne demandent maintenant qu'à être utilisées en classe.