

LA MAIN À LA PÂTE
 PLAN DE RÉNOVATION DE L'ENSEIGNEMENT DES SCIENCES
 ET DE LA TECHNOLOGIE À L'ÉCOLE

PRÉPARER UNE SORTIE PÉDAGOGIQUE SCIENTIFIQUE DANS LE DOMAINE
 « LE CIEL ET LA TERRE » AU CYCLE 3

Toute sortie scolaire dans les écoles maternelles et élémentaires est régie par le B.O. H.S. n°7 du 23 septembre 1999. Des précisions sur les sorties scolaires avec nuitées sont données dans le B.O. n°2 du 13 janvier 2005.

Ces textes rappellent les finalités des sorties et insistent sur le fait qu'elles doivent « s'intégrer au projet pédagogique de la classe. »

« Chaque sortie, quelle qu'en soit la durée, nourrit un projet d'apprentissages, souvent pluridisciplinaire, au travers d'un programme minutieusement préparé dans lequel le nombre des sujets d'étude ou des activités pratiquées doit être limité. Ainsi la sortie scolaire ne constitue pas seulement un surplus de nature divertissante à la scolarité, même si les conditions du voyage et de la découverte ont souvent, pour de jeunes enfants, une dimension festive. »

Ils précisent les rôles de l'enseignant :
 Celui-ci prépare la sortie et l'exploite à son retour en veillant à ce que les offres qui lui sont faites soient en cohérence avec les programmes :

« La responsabilité de l'organisation gé-

nérale de la sortie incombe à l'enseignant titulaire de la classe ou à celui de ses collègues nommément désigné dans le cadre d'un échange de services ou d'un remplacement. C'est donc à lui qu'il appartient de fixer les conditions d'organisation des activités mises en œuvre dans le cadre des sorties scolaires.

Le projet et l'organisation pédagogiques de la sortie scolaire sont élaborés par le maître de la classe en liaison avec les responsables du site choisi ainsi qu'avec l'équipe locale d'encadrement. »

Il « assure la mise en œuvre des activités par sa participation et sa présence effectives. » Le maître peut toutefois confier un groupe momentanément à un intervenant (se référer au BO ci-dessus)

Nous vous proposons ici deux exemples de projets menés dans le domaine « Le ciel et la Terre » au cycle 3 et intégrant une sortie scolaire. :

- projet astronomie intégrant une sortie à la Cité de l'espace
- projet astronomie intégrant une sortie pédagogique avec nuitée à la « Ferme aux étoiles »

1- La cité de l'espace (2 classes de CM2)

Adresse de la cité de l'espace :

<http://www.cite-espace.com/content/espace/index.php>
(cf plan sur site Internet)

Les animations proposées par les associations scientifiques sont très denses. Les élèves doivent avoir des connaissances préalables pour tirer bénéfice des situations d'apprentissages proposées.

Ce que nous avons travaillé avant la sortie pédagogique (possibilités de répartir les thèmes sur le cycle) :

Déroulement de séquences réalisées à partir des documents d'application des programmes (p. 24, 25 et 26, adresse ci-dessous), les compétences travaillées sont indiquées dans ces différentes pages.

Documents consultables sur le site du CNDP à l'adresse suivante : http://www.cndp.fr/textes_officiels/ecole/appl-sciencetech-c3.pdf

• Lumière et ombre

o Relevé des représentations

o S1 : Comment peut-on fabriquer une ombre ? (source de lumière / objet opaque / ombre et alignement des trois)

o S2 : Dans le cas d'un objet opaque (boule) éclairé par une source de lumière, déplace-toi autour de la boule et dessine la partie éclairée telle que tu la vois (le maître montre). Que remarques-tu ?

o S3 : Les phases de la Lune (lecture d'un texte documentaire)

• Les points cardinaux et la boussole

o Relevé des représentations

o S1 : Quelles sont les différentes parties d'une boussole ? (lexique à apprendre : points cardinaux...)

o S2 : Quels sont les différents objets (proposition ou pas d'une liste d'objets comportant un aimant et une boussole) qui peuvent faire tourner l'aiguille de la boussole ? (notion d'aiguille aimantée / altération du fonctionnement par un objet en fer)

o S3 : Comment utilise-t-on une boussole ?

o S4 : Utilisation d'une boussole (montrer le Nord / repérage relatif d'objets)

• La rotation de la Terre sur elle-même et ses conséquences

o Relevé des représentations

o S1 : A l'aide d'une boule et d'une lampe de poche (modélisation élémentaire système Terre, Soleil), essayer de montrer l'alternance des jours et des nuits (documentation pour valider les différentes

hypothèses des élèves car aucune observation familière ne permet de conclure)

o S2 : Sachant que le soleil se lève à l'Est et se couche à l'Ouest (directions approximatives), dans quel sens tourne la terre ? (modélisation : boule, lampe de poche, épingle représentant un bonhomme, points cardinaux repérés en fonction du bonhomme)

• Le système solaire et l'Univers

o S1 : Lors de la S2 (rotation Terre), la lecture d'un manuel nous a indiqué que la Terre tournait autour du soleil (révolution en 365 jours) et suivait une orbite pratiquement circulaire.

o S2 : Lecture d'un texte documentaire sur le système solaire + questionnaire

o S3 : Réalisation d'une maquette des planètes (deux disques en carton emboîtés), choix de l'échelle

o S4 : Pourrions-nous utiliser la même échelle pour représenter la distance des planètes au soleil ?

Durant la sortie (deux jours):

1. Première journée (début année scolaire)

- Atelier maquette Terre/Soleil/Lune (rappels grâce au géorama T/S/L, des notions de rotation T, alternance jours/nuits, révolution T, rotation Lune, révolution Lune, les phases de la Lune) Cet atelier permettait de synthétiser le travail réalisé en classe.

- Visite cité espace (intérieur, deuxième étage : les planètes du système solaire)

2. Deuxième journée (fin année scolaire)

β Réalisation maquette du système solaire en respectant l'échelle des distances (placement des différentes planètes dans le parc de la cité de l'espace)

β Visite de la cité de l'espace (partie extérieure : allée de l'infini, maquette système solaire, visite station Mir)

Retour en classe (maîtrise de la langue) :

- Ecriture d'un compte-rendu d'expériences et d'observations en vue d'une exposition et de l'écriture d'un article de presse pour le journal d'école.

Commentaire :

Les animations étaient très intéressantes et le discours des intervenants était adapté aux élèves. Toutefois, il faut avoir travaillé les notions au préalable, car le contenu est très dense et donné de façon transmissive compte tenu du temps consacré à chaque atelier. Les élèves ont été enchantés.

2. La ferme des étoiles (2 classes de CM1/CM2 de l'école Rivière à Plaisance du Touch)

Adresse de la ferme aux étoiles :

http://www.fermedesetoiles.com/localisation_hameau.php

(cf. plan sur site Internet)

Les animations proposées par les associations scientifiques sont très denses et nécessitent des connaissances préalables.

Ce que les élèves ont travaillé l'année précédente :

- Lumière et ombre (thème travaillé en CE2, l'année précédente)
 - o Cf. Cité de l'espace
- Les points cardinaux et la boussole (thème travaillé en CE2, l'année précédente)
 - o Cf. Cité de l'espace

Ce que nous avons travaillé avant la sortie pédagogique :

Déroulement de séquences réalisées à partir des documents d'application des programmes (p. 24, 25 et 26, adresse ci-dessous), les compétences travaillées sont indiquées dans ces différentes pages

Documents consultables sur le site du CNDP à l'adresse suivante : http://www.cndp.fr/textes_officiels/ecole/appl-sciencetech-c3.pdf

- Rappels des notions de lumière et ombre, des points cardinaux et de la boussole
- Le mouvement apparent du soleil, la durée du jour et son évolution au cours des saisons
 - o Relevé des représentations
 - o S1 : (en hiver)
- CM1 : Représentation de la trajectoire apparente du Soleil dans le ciel (dessin de la silhouette du paysage, les élèves viennent placer une gommette

représentant le soleil à différents moments de la journée) / écriture d'une trace : trajectoire de gauche à droite dans l'hémisphère Nord pour un observateur tourné vers le soleil

- CM2 : Relevés d'ombres sur un gnomon à différents moments de la journée (réinvestissement notion lumière et ombre), écriture trace

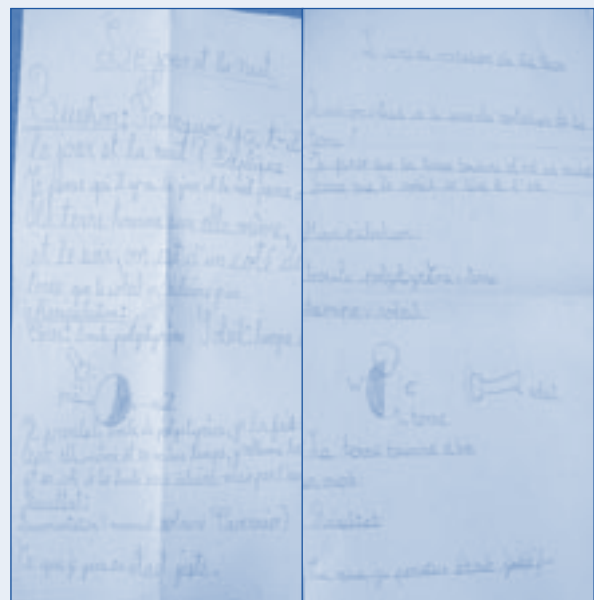
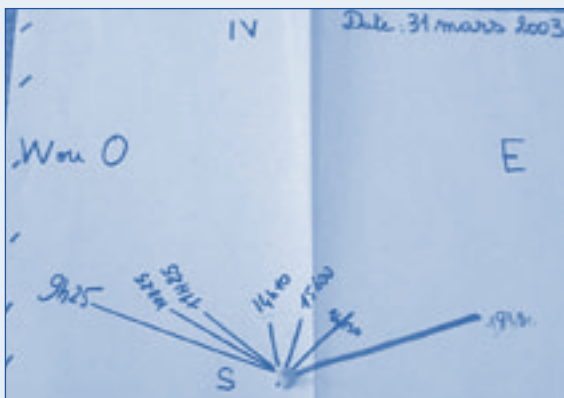
- o S2 : Activité reconduite au printemps (gommettes de couleurs différentes en fonction saison / solstice d'hiver Soleil bas dans le ciel, solstice d'été Soleil plus haut dans le ciel)

- La rotation de la Terre sur elle-même et ses connaissances

- o Relevé des représentations

- o S1 : A l'aide d'une boule et d'une lampe de poche (modélisation élémentaire système Terre, Soleil), essayer de montrer l'alternance des jours et des nuits ou pourquoi y a-t-il le jour et la nuit ? Il faut recourir à une documentation pour valider les différentes hypothèses des élèves car aucune observation familière ne permet de les départager entièrement (notion de rotation de la Terre sur elle-même en 24 heures).

- o S2 Réinvestissement : Sachant que le soleil se lève environ à l'Est et se couche à l'Ouest, dans quel sens tourne la terre ? (modélisation boule, lampe de poche, épingle représentant un bonhomme, points cardinaux)



- Le système solaire et l'Univers
 - o Relevé des représentations
 - o S1 Lors de la S2 (rotation Terre), la lecture d'un manuel nous a indiqué que la Terre tournait autour du soleil (révolution en 365 jours) en suivant environ un cercle
 - o S2 Lecture documentaire sur les instruments d'observation du ciel (jumelle, télescope, lunette astronomique...) / notion d'étoiles, de constellation
 - o S3 Utilisation de jumelle

Durant la sortie (deux jours):

- Atelier maquette Terre/ Soleil/ Lune (rappels grâce au géorama T/ S / L, des notions de rotation T, alternance jours / nuits, révolution T, rotation Lune, révolution Lune, les phases de la Lune) Cet atelier permettait de synthétiser le travail réalisé en classe.
- Atelier : assemblage de la carte du ciel et réinvestissement des notions de constellations, d'étoiles, points cardinaux)
- Atelier en soirée : observation nuit étoilée avec lunette astronomique (constellation Cassiopee, Gran-



de Ourse, Petite Ourse, Céphée...)

- Construction de cadran solaire (initiation à l'utilisation de rapporteur et notion d'angles à travailler préalablement)

Retour en classe (maîtrise de la langue) :

- Lecture d'un texte sur l'histoire de l'astronomie (découverte de Eratosthène, Copernic, Galilée...)
- Ecriture de compte-rendu d'expériences et d'ob-



servation (sur l'utilisation d'une carte du ciel, sur la construction et l'utilisation d'un cadran solaire en vue d'une exposition en vue

d'une exposition et de l'écriture un article de presse parents journal d'école)



Commentaire :

Nous sommes partis en 2004 pendant deux jours dans un cadre fabuleux, les chambres étaient agréables et propres, les animations étaient très intéressantes et le discours des intervenants adapté aux élèves. Toutefois, il faut avoir travaillé les notions au préalable, car le contenu est très dense et donné de façon transmissive.

Les élèves ont été enchantés.

Prévoir des parents pour assurer la surveillance de nuit (car classes dispersées sur plusieurs étages) Inconvénient pas de garde-fou dans les fenêtre des chambres