

Organiser une sortie scolaire sur l'estran

Une séquence du projet *L'océan, ma planète... et moi !*

Résumé

Les classes proches du littoral peuvent organiser une sortie sur l'estran, afin d'observer le milieu et de prélever quelques espèces.

Séance 7 – Sortie scolaire sur l'estran

Résumé	Les classes proches du littoral peuvent organiser une sortie sur l'estran, afin d'observer le milieu et de prélever quelques espèces.
Notions	La biodiversité marine locale peut être explorée de façon concrète sur l'estran.
Modalités d'investigation	Inventaire, observation
Matériel	<ul style="list-style-type: none">• Pour chaque élève :<ul style="list-style-type: none">– un exemplaire de la Fiche 24,– de quoi prendre des notes (le cahier d'expériences).• Pour la classe :<ul style="list-style-type: none">– le matériel d'observation et de collecte défini par les élèves et l'enseignant en préparation de la sortie,– des Fiches 24 supplémentaires.
Lexique	Collecte, échantillon, inventaire, estran
Durée	1 heure de préparation une semaine avant la séance puis 2 heures sur le terrain

Cette séance a pour objectif de faire approcher concrètement la notion de biodiversité marine par les classes qui ont l'occasion de se rendre en bord de mer, au moyen d'une « mission d'inventaire » qu'ils auront contribué à préparer et à mettre en œuvre. Elle est l'occasion de s'initier à un travail de terrain assez semblable à celui mené par les scientifiques lors de leurs inventaires.

Les outils et idées proposés ici sont une base que l'enseignant pourra adapter et enrichir en fonction du contexte local, du matériel de la classe et de la dimension qu'il souhaite donner à cette activité.

Avant la séance

En amont de la séance, l'enseignant définit la portion d'estran qu'il souhaite explorer avec sa classe. Avant de fixer son choix, il réfléchira au « niveau d'anthropisation » du site choisi, c'est-à-dire à l'impact de la présence humaine qui y règne. La sortie devra s'y faire à marée basse.

Une fois le choix fait, il convient de s'informer des mesures locales, régionales et nationales de protection de la biodiversité – espèces protégées, menacées, limitation de la collecte, etc. – et de prendre quelques photos qui seront utiles à la préparation de la sortie, en classe.

Question initiale : préparation de la sortie sur l'estran

Une semaine avant la séance, l'enseignant demande aux élèves de remobiliser ce qu'ils ont appris sur les espèces liées à l'océan : la diversité de leurs formes, de leurs préférences d'habitats, de leurs relations. Il annonce alors que la classe va organiser une « mission d'inventaire » destinée à aller observer et lister les êtres vivants présents sur un site en particulier.

Note pédagogique

- Le mot « inventaire » est souvent inconnu des enfants et pourra faire l'objet d'une discussion. Exemple de définition : *Faire l'inventaire de la biodiversité dans un milieu donné, c'est faire la liste de toutes les espèces qui y sont présentes.*

L'enseignant présente aux élèves le site choisi pour la sortie : une portion d'estran. Le cas échéant, quelques photos de l'endroit peuvent être affichées au tableau. Si besoin, l'enseignant précisera qu'on nomme « estran » ou « zone de balancement des marées » la zone du fond de l'océan qui est tantôt immergée, tantôt émergée, au gré de la marée. Les contraintes majeures pour les êtres vivants sont discutées : l'impératif est de survivre à l'immersion (pour celles qui sont des espèces aériennes) et de ne pas souffrir de dessèchement ou d'asphyxie (pour celles étant aquatiques).

Il questionne alors les élèves sur ce qu'ils pensent trouver, sur la nature des organismes (animaux, végétaux) et leur taille. Un rapide tour de classe contribue à donner à chacun un aperçu de ce que l'on peut attendre : algues, anémones de mer, goélands, crevettes, bigorneaux, patelles (« chapeaux chinois »)... ou seulement des « indices » de leur présence (plumes, traces, cris, coquilles vides...).

L'enseignant constitue alors des groupes de travail et pose la question : « Quels outils utiliser pour collecter, observer et reconnaître des organismes (qu'ils soient végétaux ou animaux, petits ou grands) ? Comment garder une trace de nos observations (conserver, noter et illustrer) ? En deux mots : que mettre dans notre malle d'explorateurs ? ». Chaque groupe discute et dresse une liste d'idées de matériel. L'utilisation d'un tableau peut être suggérée pour aider à ce « brain-storming » :

• Collecter : attraper à la main, gants, filet, épuisette, boîte transparente...
• Observer, reconnaître : regarder à l'œil nu, loupe (pour ce qui est petit), jumelles (pour ce qui est loin), règle, mètre (pour mesurer), documents (pour reconnaître)...
• Conserver : boîtes transparentes, flacons, sachets, sacs poubelles (prévoir des feutres indélébiles pour l'annotation)...
• Noter, illustrer : carnet, crayons, fiches d'observation semblables à la Fiche 17, « fiches de terrain » (présentation de la Fiche 24 par l'enseignant)...

Chaque groupe désigne un porte-parole, et une liste de matériel collective à la classe est détaillée au tableau. L'utilité de chaque objet est discutée et l'ajout de certains éléments peut être suggéré par l'enseignant sous la forme d'un questionnement (par exemple : « Et pour observer de loin ? » ou « Et pour conserver un "souvenir" sans tuer l'animal ? »). Au terme de cette mise en commun, la liste est inscrite sur le cahier d'expériences et une malle pourra être placée au fond de la classe pour accueillir les objets et outils au fur et à mesure de leur rassemblement.

Recherche : « mission d'inventaire » sur l'estran

Avant le départ, il convient de s'assurer que tout le matériel a bien été emporté et que chaque élève a sur lui son cahier d'expériences ainsi que de quoi noter.

Le trajet jusqu'au site de la « mission d'inventaire » peut être l'occasion d'évoquer avec les enfants la conduite à tenir au cours de la sortie : « Que doit-on faire et ne pas faire ? ». Il est utile d'attirer l'attention des enfants sur la nécessité de limiter les conséquences de l'activité humaine induite par cette sortie : garder le silence pour ne pas perturber les habitants du milieu, remettre en place les morceaux de bois ou les pierres retournées, ne pas détruire une partie du milieu pour débusquer ce qui s'y cache, ne pas abandonner de déchets derrière son passage.

Note pédagogique

Il est souhaitable, si les conditions matérielles le permettent, de se doter d'accompagnateurs pour cette sortie de terrain. Dans le meilleur des cas, un accompagnateur sera attribué à chaque groupe d'élèves et sera prêt à répondre aux questions quant aux tâches à effectuer.

Introduction

Dès l'arrivée sur le lieu de l'inventaire et après en avoir défini les limites, l'enseignant invite les enfants à le décrire par leurs sens, en donnant la consigne suivante : « *Sur votre cahier d'expériences, notez les mots qui vous viennent lorsque vous regardez, écoutez, sentez et touchez ce qui vous entoure.* » La biodiversité est aussi une diversité de sensations (granulosité du sable, rugosité des balanes sur les rochers, goût salé de l'eau de mer, odeur iodée des algues...) et cette première approche est un bon moyen d'ouvrir la curiosité des enfants tout en les plaçant dans une situation d'écoute active.

Brièvement et collectivement, la classe caractérise les lieux : *Où se trouvent-ils sur la carte de la région ? Quelles sont ses grandes caractéristiques ? Quels sont les indices de la présence d'activité humaine ? Ces notes sont écrites sur le cahier d'expériences.*

Inventaire

L'enseignant distribue à chaque élève une « fiche de terrain » (Fiche 24). Pour que la marche à suivre pour remplir le tableau soit bien assimilée, l'enseignant prend un exemple et la classe remplit la première ligne de façon collective. L'enseignant sera celui qui centralise le matériel disponible pour la conservation d'échantillons, ainsi que des « fiches de terrain » supplémentaires. Avant de commencer, il soulignera que chaque sac ou tube devra être annoté avec le nom du collecteur et le numéro d'observation correspondant à la description de l'échantillon, afin de pouvoir mettre en relation les lots et leur contenu.

Par groupes (afin de favoriser les interactions), les élèves se répartissent sur la zone à explorer, font leurs observations et remplissent la fiche. Les êtres vivants repérés peuvent se situer au niveau du sol (fixés comme les moules, les balanes, les lichens... ou mobiles comme les galatées, les néréis...), dans les flaques (petits poissons, crevettes grises...), de passage dans le ciel (goéland...)... Pour certains, seul un indice de sa présence est observable, par exemple les



tortillons de sédiment marquant l'emplacement des galeries d'arénicoles. Une pêche de plancton est même réalisable, à l'aide d'un « filet » fabriqué avec un collant en nylon monté sur un cercle en fil de fer.

Après une heure d'inventaire (à adapter en fonction des besoins et contraintes de la classe), l'enseignant ramassera les « fiches de terrain », veillera à ce que les lieux soient laissés dans l'état où ils ont été trouvés et déclarera close la sortie de terrain.

Notes pédagogiques

- Cette séance ne nécessite pas de savoir déterminer les espèces rencontrées, mais plutôt de mobiliser du vocabulaire pour décrire leur grande variété. Néanmoins, la Fiche 16 et la classification construite par la classe aux Séances 3 et 4 peuvent être utilisées pour aider à au moins discriminer les grands groupes d'êtres vivants, de façon très grossière. Pour cela, la Fiche 24 est conçue comme un guide pour aider les élèves dans leur observation, en remobilisant notamment quelques caractères utilisés dans la séance sur la classification des animaux liés à l'océan.
- Aussi souvent que possible, la prise de photographies numériques remplacera les captures d'animaux vivants et le prélèvement de plantes entières. La photo de l'organisme « dans son habitat » est intéressante. Selon les cas, l'appareil photo pourra être confié à un « reporter » qui sera en charge de photographier les sujets ou être conservé par l'enseignant.

Bilan et conclusion

Sur le site même de la sortie, si le temps le permet, ou au retour en classe, la classe met en commun ses observations, et la grande diversité d'organismes est soulignée. Le lien avec les séances précédentes est établi (classification, réseau alimentaire...) aussi souvent que possible. Lorsque l'occasion se présente, l'enseignant aide également les élèves à caractériser les adaptations qui permettent aux différents organismes de pallier les contraintes de submersion / émergence qui caractérisent l'estran. Par exemple, à marée basse, la balane ou la moule se ferment, le bigorneau se rétracte dans sa coquille, la crevette se retranche dans une « cuvette », et – au contraire –, à marée haute, la néréis se cache dans les anfractuosités de la roche...

Au retour en classe, les croquis et photos des élèves sont affichés sous la forme d'une « mosaïque » pour illustrer la grande diversité des organismes rencontrés. Une trace écrite collective est produite pour les accompagner et présenter brièvement la diversité des organismes observés sur l'estran.

Fiche de terrain - sortie « mission d'inventaire » sur l'estran

Lieu de l'inventaire : Graignes (la plage) Date : Jeudi 26 Avril 2014 Page n° 1

Nom de l'observateur : Frank

Observation n°1


- A ton avis c'est végétal animal autre
- Si c'est un animal, a-t-il des pattes ? Combien ? 0
- Qu'est-ce qui recouvre son corps ?
 - coquille « carapace » articulée poils
 - plumes écailles peau nue
- Où l'as-tu observé ? sable rochers cuvette
- ciel autre : _____

• Ecris trois mots pour le décrire :

Noir Blanc Petit

- Met un bâtonnet à chaque fois que tu vois un individu « semblable ». S'ils sont trop nombreux compter, écris-le. Nombreux
- Qu'as-tu gardé ? photo échantillon
- « indice » (plume, coquille vide...) autre : _____

• Fais un croquis :



• As-tu une idée de ce que ça pourrait être ?

Un bigorneau

• Fais un croquis : | **Observation n°2**

FICHE 24
Fiche de terrain

Fiche de terrain - sortie « mission d'inventaire » sur l'estran

Lieu de l'inventaire : _____ Date : _____ Page n°

Nom de l'observateur : _____

Observation n°1

• A ton avis c'est végétal animal autre

- Si c'est un animal, a-t-il des pattes ? Combien ? _____

- Qu'est-ce qui recouvre son corps ?

coquille « carapace » articulée poils

plumes écailles peau nue

• Où l'as-tu observé ? sable rochers cuvette

ciel autre : _____

• Ecris trois mots pour le décrire :

• Met un bâtonnet à chaque fois que tu

vois un individu « semblable ». S'ils sont trop nombreux à compter, écris « nombreux ».

• Qu'as-tu gardé ? photo échantillon

« indice » (plume, coquille vide...) autre : _____

• Fais un croquis :

• Sa taille se mesure en mm cm dm

• As-tu une idée de ce que ça pourrait être ?

• Fais un croquis :

Observation n°2

• A ton avis c'est végétal animal autre

- Si c'est un animal, a-t-il des pattes ? Combien ? _____

- Qu'est-ce qui recouvre son corps ?

coquille « carapace » articulée poils

plumes écailles peau nue

• Où l'as-tu observé ? sable rochers cuvette

ciel autre : _____

• Ecris trois mots pour le décrire :

• Met un bâtonnet à chaque fois que tu

vois un individu « semblable ». S'ils sont trop nombreux à compter, écris « nombreux ».

• Qu'as-tu gardé ? photo échantillon

« indice » (plume, coquille vide...) autre : _____

Observation n°3

• A ton avis c'est végétal animal autre

- Si c'est un animal, a-t-il des pattes ? Combien ? _____

- Qu'est-ce qui recouvre son corps ?

coquille « carapace » articulée poils

plumes écailles peau nue

• Où l'as-tu observé ? sable rochers cuvette

ciel autre : _____

• Ecris trois mots pour le décrire :

• Met un bâtonnet à chaque fois que tu

vois un individu « semblable ». S'ils sont trop nombreux à compter, écris « nombreux ».

• Qu'as-tu gardé ? photo échantillon

« indice » (plume, coquille vide...) autre : _____

• Fais un croquis :

• Sa taille se mesure en mm cm dm

• As-tu une idée de ce que ça pourrait être ?

Cette ressource est issue du projet thématique *L'océan, ma planète... et moi !*, paru aux Éditions Le Pommier.



Un projet d'éducation au développement durable (CM1, CM2, 6^{ème}, 5^{ème})
La menace croissante du changement climatique, la pression accrue sur la biodiversité, la raréfaction des ressources, l'augmentation des échanges... autant de raisons de revoir notre perception de l'océan, et de prendre conscience de son importance et de sa fragilité. Dans cette perspective, la Fondation *La main à la pâte* lance un ambitieux projet d'éducation au développement durable, destiné aux écoles primaires et aux collèges : « L'Océan, ma planète... et moi ! » permet aux élèves de comprendre l'interdépendance des écosystèmes marins et terrestres, ainsi que le rôle central des océans dans la régulation des climats. Les élèves prennent également conscience de l'importance de l'océan dans le développement des sociétés humaines et réalisent l'impact des activités humaines et la fragilité de ce milieu. Ils découvrent enfin les métiers de la mer et les outils d'observation des océans, notamment satellitaires.

Un projet clés en main
Ce guide pédagogique comporte :

- Un module d'activités de classe
 - Des séances clés en main regroupées en 3 grandes séquences (L'océan et le climat ; L'océan, milieu de vie ; L'océan et l'homme)
 - Une conception modulable permettant à chaque classe de se construire son propre parcours, du plus court au plus long, du plus disciplinaire au plus transversal ;
- Des éclairages pédagogiques et scientifiques pour guider l'enseignant dans la mise en œuvre du projet ;
- Des fiches documentaires à photocopier.

Un site Internet (www.ocean-ma-planete-et-moi.fr) propose de nombreuses ressources documentaires complémentaires.

Les auteurs
Mathieu Hirtzig est astrophysicien et médiateur scientifique à la Fondation *La main à la pâte*.
David Wilgenbus est astrophysicien, formateur et responsable des ressources pédagogiques au sein de la Fondation *La main à la pâte*.
Gabrielle Zimmermann est biologiste, formatrice et médiatrice scientifique à la Fondation *La main à la pâte*.

FONDATION
La main à la pâte
POUR L'ÉDUCATION À LA SCIENCE

Lancée en 1996 par Georges Charpak, prix Nobel de physique, avec le soutien de l'Académie des sciences et du ministère de l'Éducation nationale, *La main à la pâte* vise à promouvoir à l'école primaire un enseignement de science et de technologie de qualité <http://www.fondation-lamap.org>.

Avec le soutien de :

74650931
19 €
9 782746 509313 Diffusion Belin

Retrouvez l'intégralité de ce projet sur : <https://www.fondation-lamap.org/projets-thematiques>.

Fondation *La main à la pâte*

43 rue de Rennes
75006 Paris
01 85 08 71 79
contact@fondation-lamap.org

Site : www.fondation-lamap.org

FONDATION
La main à la pâte
POUR L'ÉDUCATION À LA SCIENCE