



L'INFLUENCE DE L'HOMME SUR LES PEUPELEMENTS DE L'ÉTANG DE BERRE

Niveau : Cinquième

Durée : 1 séance d'1 heure

Discipline : Sciences de la Vie et de la Terre

Mots clés : Oxygénation, biodiversité, eutrophisation, anoxie.

But de la séance : Déterminer l'impact de l'industrialisation et de l'urbanisation du pourtour de l'étang de Berre sur les conditions de respiration des êtres vivants et donc sur les peuplements de l'étang. S'interroger sur les actions à envisager pour restaurer la biodiversité de l'étang.

Problématique posée : Quel est l'impact des activités humaines sur les peuplements de l'étang de Berre et quelles pourraient être les solutions à apporter ?

CAPACITÉS TRAVAILLÉES :

- S'informer sur les conséquences de l'industrialisation et de l'urbanisation sur les conditions de la respiration dans l'étang
- Raisonner : mettre en relation les conditions de la respiration dans l'étang et l'appauvrissement de la biodiversité
- Raisonner : Envisager des actions pour restaurer la biodiversité de l'étang.
- S'informer sur les actions mises en œuvre ou à l'étude pour rétablir l'écosystème souhaité dans le cadre de la restauration de l'étang de Berre par le GIPREB

COMPÉTENCES VISÉES :

- Mobiliser des connaissances pour comprendre la problématique de l'étang de Berre
- S'éduquer à l'environnement pour le développement durable
- S'informer sur les actions mises en œuvre pour restaurer la biodiversité de l'étang

THÈMES DE CONVERGENCE : LE DÉVELOPPEMENT DURABLE

- Histoire-Géographie : « La question du développement durable ». Établir les trois piliers du développement durable dans l'étude de la restauration de l'étang de Berre.
- Physique-Chimie : « Mélanges aqueux ». Étude du fonctionnement d'une station d'épuration.
- Technologie : « Les énergies mises en œuvre ». Étude du fonctionnement de la centrale hydroélectrique de Saint-Chamas.

MATÉRIEL RECOMMANDÉ

- Ordinateur et vidéoprojecteur ou TNI/TBI

RESSOURCES DISPONIBLES

1 – Fiche enseignant

- Support de l'animation « Eutrophisation »

2 – Supports d'activités

- Diaporama « L'étang de Berre » (à projeter)

- Animation « Les apports d'eau douce à l'étang de Berre » (à projeter)
- Animation « L'urbanisation du bassin de l'étang de Berre de 1850 à 2000 » (à projeter)
- Fiche d'activités élève « L'influence de l'Homme sur les peuplements de l'étang de Berre » (à imprimer)
- Fiche d'activités corrigée « L'influence de l'Homme sur les peuplements de l'étang de Berre » (à projeter)
- Carte « L'étang de Berre et son pourtour » (à projeter)
- Animation « Eutrophisation » (à projeter)

3 - Évaluation des acquis

- Quiz multimédia (à projeter)
- Quiz à compléter par l'élève (à imprimer)
- Quiz corrigé

4 - Prolongements possibles

- Réalisation d'une affiche représentant les trois piliers du développement durable concernant le cas de la restauration de l'étang de Berre

DÉROULEMENT DES SÉANCES

	PISTES POUR L'ENSEIGNANT	ACTIVITÉS DES ÉLÈVES
Présentation de la séance (5 min.)	<p>Le professeur présente le thème de la séance :</p> <p> Projeter le diaporama « L'étang de Berre », diapositive 1</p> <p>« Félicitations, vous venez de finir vos études en biologie marine et vous êtes recruté(e) par le GIPREB pour chercher des solutions :</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ à la disparition de certaines espèces animales et végétales dans l'étang, ▪ à l'apparition d'espèces nuisibles, comme les grandes algues vertes qui empêchent les riverains de profiter de ce magnifique étang. <p>➔ <i>Votre mission : trouver des solutions pour restaurer l'écosystème et limiter l'action négative de l'Homme sur la biodiversité.</i>»</p>	<p>Activité collective : les élèves écoutent la présentation</p>
Rappels Préliminaires (10 min.)	<p>Le professeur présente le problème :</p> <p> Projeter les animations « Les apports d'eau douce à l'étang de Berre » et « L'urbanisation du bassin de l'étang de Berre de 1850 à 2000 »</p> <p> Projeter le diaporama « L'étang de Berre ».</p> <p>Diapositive 2 : photographies de l'étang de Berre idylliques - « une lagune méditerranéenne florissante »</p> <p>Rappel de notions de géographie de primaire. « <i>L'étang de Berre est une lagune méditerranéenne, c'est-à-dire que son eau est salée.</i> »</p> <p>Diapositive 3 et 4 : vues aériennes de l'étang</p> <p>« <i>L'étang de Berre est relié à la mer par le canal de Caronte entre Martigues et Port de Bouc. Il existait un autre canal, le canal du Rove qui s'est écroulé en 1963.</i></p> <p><i>L'étang est alimenté pour une faible part par les eaux de pluie et par un bassin versant de 4 fleuves côtiers : la Touloubre, la Cadière, l'Arc et la Durançole. Depuis 1966, il est alimenté pour une part plus importante, par le canal EDF qui apporte l'eau douce de la Durance.</i> »</p>	<p>Activité collective : échanges en classe</p>

	<p>Diapositive 5 : photographies du canal du Rove</p> <p>Diapositive 6 : photographie de l'usine hydroélectrique de Saint-Chamas</p> <p>Diapositive 7 : illustration « Au début du siècle : un écosystème en bon état » <i>« Des zostères couvrent le fond, les racines maintiennent le substrat, des lours, des daurades, des méduses nagent au milieu des herbiers, des moules sont fixées au substrat ; des petits vers, des petits escargots complètent le tableau. L'eau est bleue, faiblement agitée. »</i></p> <p>Diapositive 8 : illustration « Aujourd'hui : un milieu dégradé » <i>« Des algues microscopiques rendent l'eau verte, des grosses algues vertes, appelées ulves, sont nombreuses également. L'absence des racines des zostères ne permet pas le maintien du substrat et le fond de l'étang est trouble. On observe quelques poissons - anguille, muge et gobie - çà et là. »</i></p> <p>Diapositive 9 : photographies « L'étang de Berre : un étang bleu ou vert ? »</p>	
<p>Activité « Des solutions pour restaurer l'étang » (15 min.)</p>	<p>Distribuer la fiche d'activité élèves « L'influence de l'Homme sur les peuplements de l'étang de Berre ».</p> <p>Le professeur peut aider individuellement, mais dans la mesure du possible, laisser les élèves en autonomie.</p> <p>Mise au point d'un corrigé avec les élèves pour les questions 1 à 4. Le professeur peut aussi proposer le corrigé de la fiche d'activité.</p> <p> Projeter la carte « L'étang de Berre et son pourtour » en corrigé.</p>	<p>Activité individuelle ou en binôme : les élèves complètent la fiche d'activité</p> <p>Correction de l'activité</p>
<p>L'eutrophisation (10 min.)</p>	<p> Projeter l'animation « Eutrophisation ».</p> <p><i>Nota bene</i> : Attention, la notion d'eutrophisation n'est pas au programme. Le professeur montre l'animation et explique le concept simplement : <i>« La surface de l'étang peut se couvrir d'algues du fait de l'excès de substances nutritives : engrais par exemple déversés par les cours d'eau. L'eau ne s'enrichit plus en dioxygène à partir de l'air donc le stock de dioxygène de l'eau s'épuise et de nombreuses espèces meurent. »</i></p>	<p>Activité collective : échanges en classe</p>
<p>Mise en commun des solutions envisagées (15 min.)</p>	<p>Le professeur écoute et note les propositions des élèves, puis présente les solutions mises en œuvre ou à l'étude.</p> <p>Diapositive 10 : photographies « Réouverture du canal du Rove » <i>« Rétablir un courant d'eau salée »</i></p> <p>Diapositive 11: carte « Projet de dérivation des eaux de la Durance vers le Rhône »</p> <p>Diapositive 12 : illustration « réalisation ou amélioration des stations d'épuration »</p> <p>Rédaction d'un bilan : <i>« Pour répondre à ses besoins, l'Homme exploite son environnement. Dans l'étang de Berre, l'Homme modifie les conditions d'oxygénation du milieu et donc la répartition des êtres vivants. Aujourd'hui, le GIPREB cherche des solutions pour limiter l'impact de l'Homme et restaurer l'étang de Berre : c'est le développement durable. »</i></p>	<p>Activité collective : échanges en classe</p> <p>Mise en commun et élaboration d'un bilan</p>

PROLONGEMENTS POSSIBLES

- Évaluation par le quiz associé
- Visite d'une station d'épuration
- Visualisation du film « Berre Paradise », <http://www.etangdeberre.org/les-films.41>
- Réalisation d'une affiche représentant les trois piliers du développement durable concernant le cas de la restauration de l'étang de Berre
- Visionner les scénarios de l'animation « L'étang de Berre : 3 scénarios de réhabilitation »