



SOS pour les sardines

L'impact du changement climatique sur la croissance de la sardine

Type de projet pédagogique, activité, action, accompagnement	Activité visant à explorer et discuter des impacts du changement climatique sur les conditions de vie marines.
Mots clés des différentes disciplines/contenu pédagogique	Sardine, évolutions de la croissance des organismes, adaptation aux conditions de vie
Problématique	Pourquoi les sardines actuelles sont-elles plus petites qu'avant ?
Thème	Biodiversité
Disciplines (sciences, géographie...)	<i>Langue maternelle, Science</i>
Objectifs pédagogiques/ Nouvelles compétences visées	Les apprenants seront capables de : <ul style="list-style-type: none"> - comprendre et expliquer l'influence de l'énergie thermique sur les procédés chimiques - comprendre et expliquer les causes de la réduction de la taille des sardines et de leur durée de vie - expliquer l'influence jouée par l'augmentation de la température de la mer sur l'évolution et la durée de vie des sardines - anticiper et rendre compte de l'évolution potentielle de la situation - suggérer des mesures pour encourager le rétablissement des sardines - renforcer la prise de conscience autour du changement climatique dans un environnement local
Public(s) cible(s) (âge, compétences pré-requises ...)	13 à 15 ans
Description (progression étapes par étapes)	Étape 1) Lors de la séance précédente, les apprenants ont mené des recherches sur la décroissance de la population de calamars.





Lors de l'introduction, les apprenants se remémorent les conclusions auxquelles ils ont abouti à propos de la réduction de la pêche de calamars dans les zones côtières de la mer Adriatique.

*Des interviews auprès des citoyens et des pêcheurs locaux avait été mené une semaine avant cette séance. Les apprenants axeront ainsi leur travail autour d'une problématique locale.

Étape 2)

Après l'interview, les apprenants devaient dégager une problématique principale. Ils se sont ainsi rendus compte que les sardines pêchées actuellement sont plus petites que celles qui étaient pêchées 20 ans auparavant.

Le professeur soulève le problème suivant : « Pourquoi est-ce que les sardines n'atteignent plus la taille qu'elles avaient auparavant ? »

Les apprenants proposent des pistes de réponse.

Étape 3)

Une nouvelle tâche est présentée : « en utilisant nos connaissances en chimie, nous allons chercher et trouver les raisons pour lesquelles les sardines actuelles sont plus petites qu'avant ».

Dans cette étape de l'activité, les apprenants travaillent en groupes de 4 ou 5. Ils complètent la fiche de travail n°1 qui leur permet de se remémorer les connaissances en chimie qui leur permettront de résoudre la problématique annoncée.

Fiche de travail n°1

- a) Décrivez succinctement l'évolution chimique qui a pour conséquences de faire émerger des molécules plus complexes de l'atome.*
- b) Quelles sont les sources d'énergie thermiques obtenues grâce à des procédés chimiques ?*

Le professeur demande aux apprenants ce qu'ils en pensent – comment ces connaissances pourraient les aider à résoudre la problématique énoncée au début de l'activité.

Les apprenants en concluent que dans les deux cas (évolution chimique et réchauffement climatique) la température change.





	<p>Étape 4) Les apprenants travaillent à nouveau en groupes sur une nouvelle tâche (en lien avec la fiche de connaissances). <i>Quels sont les effets produits sur les organismes par l'augmentation de la température ?</i> Afin d'aider les apprenants, et de mener une discussion, le professeur énonce quelques mots clefs et les guide à travers quelques questions.</p> <p>Étape 5) À la fin du travail de groupe et après en avoir discuté entre eux, les apprenants arrivent à la conclusion suivante : <i>La hausse des températures entraîne le développement rapide des organismes, de leur vieillissement et finalement de leur mort.</i></p> <p>Le professeur discute ensuite avec les apprenants de la connexion entre la maturité sexuelle des espèces et de leur croissance (en lien avec la fiche de connaissances). Grâce à l'identification de liens de causalité, les apprenants aboutissent aux résultats scientifiques confirmés.</p> <p>Étape 6) Après la résolution de la tâche, le professeur en annonce une nouvelle. Les apprenants doivent réfléchir à la question suivante : <i>Quelle influence pouvons-nous avoir sur ces changements ?</i></p> <p>Lors de la séance suivante (informatique ou mathématiques), les apprenants écrivent des suggestions. Ils doivent ensuite produire une présentation graphique de leurs idées.</p>
Lieu (salle de réunion, espace extérieur, ...)	Salle de classe
Actions collectives et/ou individuelles	Collectives et individuelles
Besoin(s) en matériel	Tableau, craie, fiches de travail
Durée du projet ou de l'activité pédagogique	2 heures





Évaluation des nouvelles compétences acquises.	Après en avoir discuté et travaillé sur des fiches, les apprenants seront capables de comprendre la connexion entre le changement climatique (hausse des températures) et le développement des organismes marins.
Adaptation écocitoyenne, approfondissement des connaissances et liens vers d'autres sujets.	<p>Liens possibles :</p> <p>Fiches d'activités :</p> <p>Envisager les conséquences du changement climatique sur notre environnement.</p> <p>Réactions de l'écosystème dues au changement climatique</p> <p>Les impacts du changement climatique dans notre région</p> <p>Expérience sur l'impact de la fonte des glaces sur le niveau de la mer</p> <p>Fiches de connaissances :</p> <p>L'environnement marin et le changement climatique</p> <p>Croate :</p> <ul style="list-style-type: none"> • https://www.hgk.hr/documents/vukovar2011-b001-vukovar-prez5b1672a9ac01c.pdf • https://www.theguardian.com/environment/2014/jan/28/warmer-seas-are-making-fish-smaller-water-temperatures <p>Grecque :</p> <ul style="list-style-type: none"> • https://climefish.eu/2019/04/10/greek-aquaculture/ • https://gr.euronews.com/2019/04/29/climefish-ena-programma-gia-thn-epidrash-ths-klimatikhs-allaghs-sthn-alieia <p>Italien :</p> <ul style="list-style-type: none"> • http://www.greenreport.it/news/clima/pesci-piu-piccoli-cerca-ossigeno-calda-lacqua-calda-del-cambiamento-climatico/ <p>Français :</p> <ul style="list-style-type: none"> • http://theconversation.com/surpeche-et-changement-climatique-la-mediterranee-et-la-mer-noire-en-premiere-ligne-111688
Observations	<p>La séance de chimie a été effectuée après la séance de biologie dans laquelle les apprenants avaient déjà abordé le problème de la raréfaction des calamars le long des côtes. Lors de la séance de chimie, ils étaient très motivés et leurs conclusions étaient rapides et justes. L'accès holistique à l'éducation a amélioré le processus</p>





	<p>d'apprentissage et a fait prendre conscience aux apprenants du problème du changement climatique. En tant qu'individus, ils ont pris conscience que tout le monde doit jouer un rôle dans la recherche de solutions et que cela doit commencer immédiatement.</p>
--	--

