

TITRE : OXYGÉNATION ET REPARTITION DES ETRES VIVANTS

- ✗ classe : 5^{ème}
- ✗ durée : 50 min

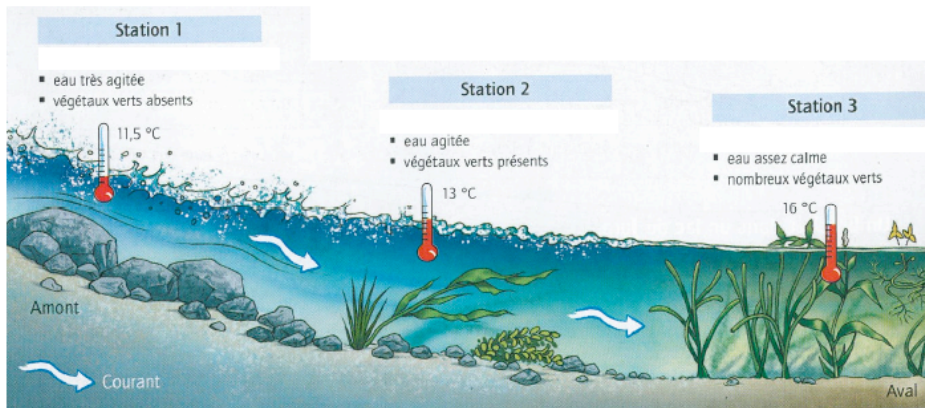
✗ la situation-problème

Deux pêcheurs se trouvent le long du cours d'eau schématisé ci-dessous au niveau de la station 1 (document 2).
 -Le premier prend son matériel et s'équipe pour la pêche à la truite.
 -Le second, lui, s'équipe pour pêcher des brèmes.

✗ le(s) support(s) de travail

Quantité de dioxygène (en mg/L)	14,3	13,5	12,8	12	11,6	11	10,5	10	9,7	9,2	8,9	8,6	8,3	8
Température (en °C)	0	2	4	6	8	10	12	14	16	18	20	22	24	26



Document 1 : Evolution de la quantité de dioxygène dissous en fonction de la température de l'eau



Document 2 : les caractéristiques physiques d'un cours d'eau

Quantité de dioxygène dans une eau calme à 15°C (en mg/L)	Quantité de dioxygène dans une eau agitée à 15°C (en mg/L)	Quantité de dioxygène dans une eau très agitée à 15°C (en mg/L)
10,1	11,3	12,1

Document 3 : Evolution de la quantité de dioxygène dissous en fonction de l'agitation de l'eau

	
<p>La brème commune mesure de 30 à 50 cm pour un poids de 2 à 4 kg, de couleur vert bronze, avec des flancs gris et un ventre blanc. L'espèce se développe dans une eau pauvre en dioxygène.</p>	<p>La truite commune mesure de 20 à 30 cm pour un poids de 300 à 500 g. Les flancs de cette truite sont brun-jaunes tachetés de points noirs. Son ventre est plutôt blanc, voire parfois jaunâtre. Elle a besoin d'une eau très riche en dioxygène.</p>

Document 4 : Deux espèces de poissons et leurs besoins

✗ le(s) consigne(s) donnée(s) à l'élève

A l'aide d'un graphique illustrant l'évolution de la **quantité de dioxygène dissous** en fonction de la **température**, et après avoir analysé chaque document, vous expliquerez lequel des deux pêcheurs a le plus de chances de remplir son panier.

✗ dans la grille de référence

les domaines scientifiques de connaissances		
• <i>Le vivant.</i>		
Pratiquer une démarche scientifique ou technologique	les capacités à évaluer en situation	les indicateurs de réussite
<ul style="list-style-type: none"> • <i>Observer, rechercher et organiser les informations</i> • <i>Raisonner, argumenter, démontrer.</i> • <i>Communiquer à l'aide de langage scientifique.</i> 	<p>L'élève extrait des informations à partir d'un ensemble de tableau, schémas et texte.</p> <p>Mettre en relation des informations Mettre en relation des informations et des connaissances.</p> <p>Construire un graphique Rédiger une réponse en français correct.</p>	<p>l'évolution des caractéristiques physiques est notée</p> <p>l'évolution de la quantité de dioxygène est indiquée</p> <p>la comparaison oxygénation-besoin des poissons est faite</p> <p>le graphique est correctement construit la réponse est correctement rédigée</p>

✗ dans le programme de la classe visée

les connaissances	les capacités
Prérequis : les êtres vivants respirent .Connaitre les échanges respiratoires.	<p>I : s'informer à partir de documents</p> <p>Ra : mettre en relation des informations et des connaissances pour expliquer un phénomène.</p> <p>C : communiquer à l'aide d'un langage adapté (construire un graphique).</p>

✗ les aides ou "coup de pouce"

✗ **aide à la démarche de résolution :**

Aide à l'analyse des documents :

Document 2 :

Note la température et l'agitation de chaque station et indique comment évoluent ces caractéristiques le long du cours d'eau

Aide à l'analyse des documents :

Document 3 :

Note la quantité de dioxygène de chaque expérience et indique comment évolue cette quantité

Aide à la résolution :

A partir du graphique tracé et de l'analyse du document 3, indique si l'oxygénation de chaque station du document 2 est importante, moyenne ou faible.

Aide à la résolution :

Compare cette oxygénation avec les besoins de la truite et de la brème dans le document 4 pour conclure.

✂ **apport de connaissances :**

Les êtres vivants qui respirent dans l'eau utilisent le dioxygène dissous .

La quantité de dioxygène varie en fonction des caractéristiques physiques du milieu et de la présence de végétaux.

✂ **apport de savoir-faire :** Voir méthode : construire un graphique

✂ les réponses attendues

Construction du graphique avec titre.

Le pêcheur numéro 1 remplit son panier puisqu'il est dans une station où l'eau est oxygénée donc favorable à la répartition de la truite.