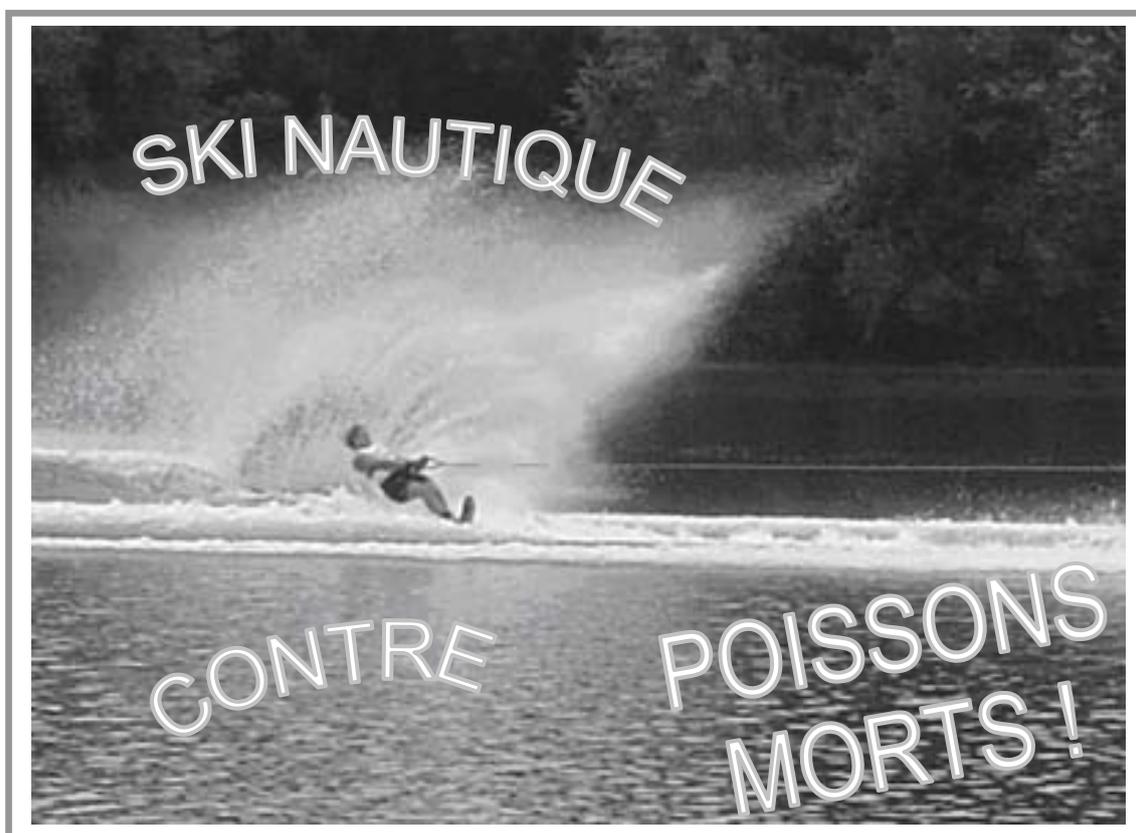


# SCIENCES

## DOSSIER DE L'ENSEIGNANT



Compétences sollicitées	p. 2
Modalités de l'épreuve	p. 3
Grille d'évaluation de la partie 1 : Indicateurs et niveaux de maîtrise	
Corrigés des parties 1 & 2	p. 4

<b>ENONCÉ DE LA TÂCHE</b>	
<p>Pendant une période de canicule, on a retrouvé de nombreux poissons morts. Une solution originale à cette catastrophe a été trouvée. Le ski nautique ! Explique en quoi le ski nautique est une solution efficace. Justifie ta réponse à partir des documents qui te sont proposés.</p>	
<b>COMPÉTENCES SOLLICITÉES ET ÉVALUÉES LORS DE LA RÉALISATION DE LA PARTIE 1</b>	<b>PROCÉDURES DE BASE ÉVALUÉES DANS LA PARTIE 2</b>
<b>INTERSECTIONS SAVOIRS ET SAVOIR-FAIRE</b>	<b>SAVOIRS ET SAVOIR-FAIRE</b>
<p><b>C2</b> : Rechercher et identifier des indices :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• température de l'air et « canicule »</li> <li>• <b>respiration des poissons</b></li> <li>• solubilité de l'oxygène dans l'eau</li> </ul> <p><b>C9</b> : Repérer et noter une information issue d'un écrit scientifique :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• température de l'eau très élevée durant la canicule</li> <li>• mortalité piscicole</li> </ul> <p><b>C10</b> : Repérer et noter une information issue d'un graphique, d'un schéma :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• la quantité d'oxygène dissous dans l'eau diminue quand la température de l'eau augmente</li> <li>• il y a plus d'oxygène dans l'air que dans l'eau</li> </ul> <p><b>C13</b> : Mettre en évidence des relations entre deux variables :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• relation température de l'eau et solubilité de l'oxygène dans l'eau</li> <li>• relation appareil respiratoire et échanges gazeux</li> <li>• relation oxygène de l'air et de l'eau – Respiration des vivants</li> <li>• relation brassage de l'eau et transfert d'oxygène de l'air vers l'eau</li> <li>• relation respiration des poissons et quantité d'oxygène dissous dans l'eau</li> </ul> <p>La ré-oxygénation de l'eau par brassage vient en aide à la respiration des poissons.</p>	<p>Items 1 &amp; 2</p> <p>Items 1 &amp; 2</p> <p>Items 1 &amp; 2</p> <p>Item 3</p>

## MODALITÉS

**Temps estimé** : Partie 1 : 1/2 période

Partie 2 : 1/2 période.

**Public cible** : 1<sup>er</sup> degré

**Sources** : Dossier de presse réalisé d'après les documents suivants :

- [www.ifremer.fr/1er1r/etudes\\_recherches/crises.html](http://www.ifremer.fr/1er1r/etudes_recherches/crises.html)
- Conseil supérieur de la Pêche – Protection des milieux aquatiques, in « Conséquences sur les milieux aquatiques de l'épisode de sécheresse-canicule de l'été 2003, CSP, Février 2004
- « Impacts sur la faune piscicole de la Seine » in [www.arehn.asso.fr/dossiers/poisson/impact1.php](http://www.arehn.asso.fr/dossiers/poisson/impact1.php)
- « 30 ans de suivi de la qualité de la Seine de la cellule de lutte contre la pollution » in [www.arehn.asso.fr/dossiers/poisson/impact1.php](http://www.arehn.asso.fr/dossiers/poisson/impact1.php)
- [www.cnrs.fr/cw/dossiers/doseau/decou/ecosys/eutrophisat.html](http://www.cnrs.fr/cw/dossiers/doseau/decou/ecosys/eutrophisat.html)
- Ph. Staquet, Instructeur National de plongée
- Centre de coopération internationale en recherche pour le développement (CIRAD)

[www.aquatrop.cirad.fr/r\\_seau\\_trophique\\_aquatique/les\\_principales\\_proprietes\\_physico\\_chimiques\\_de\\_l\\_eau](http://www.aquatrop.cirad.fr/r_seau_trophique_aquatique/les_principales_proprietes_physico_chimiques_de_l_eau)

GRILLE D'ÉVALUATION POUR LA PARTIE 1				
CRITERES	INDICATEURS	NIVEAUX DE MAITRISE	P*	
<b>1. Qualité du raisonnement</b>	La pratique du ski nautique provoque un brassage de la masse d'eau qui a pour effet de ré-oxygéner l'eau :	oui – non	6 - 0	
	▪ l'eau de profondeur contenant plus d'oxygène car plus froide, remonte ;	oui - non	4 - 0	
	▪ l'eau de surface au contact de l'air se charge en oxygène dissous.	oui - non	4 - 0	
<b>2. Qualité de la production</b>				
	<b>2.1. niveau scientifique</b>	2.1. L'élève utilise adéquatement le vocabulaire scientifique spécifique  (température, oxygène, dissous, respiration, asphyxie, concentration, (ré)oxygénation, ...).	3 mots-clés	3 à 0
	<b>2.2. niveau communication</b>	2.2.1. La production est structurée dans sa forme	oui-non	2 - 0
2.2.2. et soignée dans sa présentation.		oui-non	1 - 0	

## CORRIGÉS DES PARTIES 1 & 2

### PARTIE 1 : Par exemple ...

La température de l'eau en surface est de 28 °C, ce qui est élevé et entraîne la diminution de la quantité d'oxygène dissous dans l'eau. Or l'oxygène est nécessaire à la respiration des poissons.

Ceux-ci sont donc morts par manque d'oxygène ou asphyxie.

La pratique du ski nautique provoque un brassage de la masse d'eau qui a pour effet de ré-oxygéner l'eau :

- l'eau de profondeur contenant plus d'oxygène car plus froide, remonte ;
- l'eau de surface au contact de l'air se charge en oxygène dissous.

### PARTIE 2 :

1. Analyse le document 2 et réponds aux questions posées.

... / 6

Quelle information nous donne le graphique pour une température de 15 °C ?	... / 2
A 15 °C, la quantité d'oxygène dissous dans l'eau est de $\approx 10$ mg/L	
Quelle information nous donne le graphique pour une température de 28 °C ?	... / 2
A 28 °C, la quantité d'oxygène dissous dans l'eau est de $\approx 8$ mg/L	
Quelle information apporte la courbe du graphique ?	... / 2
Quand la température augmente, la quantité d'oxygène dissous dans l'eau diminue.	

2. Complète le document ci-dessous en t'aidant des informations qu'il t'apporte.

... / 4

PROFONDEURS			TEMPÉRATURES
Couche de surface	0 m		28 °C
	1 m	Différence de 4 °C / m	24 °C
	2 m	Différence de 9 °C / m	15 °C
Couche profonde			
		Différence de 1 °C / m	
	7 m		10 °C
		Différence de 0,25 °C / m	
	39 m		2 °C

3. Etablis la relation entre les informations que te donnent les documents 1, 2 et 3.

... / 10

Quel est l'effet de la canicule pour les poissons ?	Diminution de l'oxygène dissous dans l'eau, manque d'oxygène $\Rightarrow$ asphyxie	... / 3
Que provoque le ski nautique à la surface de l'eau ?	Un brassage de l'eau	... / 1
En quoi la pratique du ski nautique est une solution efficace contre les effets néfastes de la canicule ?	Voir corrigé partie 1	... / 6