

Partie du programme :	Respiration et occupation des milieux	Notion à bâtir :	A la lumière, les végétaux contribuent à oxygéner le milieu
-----------------------	---------------------------------------	------------------	---

Situation de départ	Comparaison de deux milieux aquatiques avec test O ₂ (2 aquariums dont l'un avec poissons seuls, l'autre avec des végétaux)		
Problème	Comment les plantes contribuent-elles à l'oxygénation du milieu ?		
Tâche mise à l'apprentissage	Démarche expérimentale		
Critères de réussite retenus pour cette tâche	<ol style="list-style-type: none"> 1. une ou plusieurs hypothèses émises 2. prévoir un témoin 3. résultat = nombre de bulles à différentes intensités 4. mettre en relation le nombre de bulles et l'intensité lumineuse 5. conclure 		
Description de l'activité	<u>matériel proposé (par binôme) :</u> <ul style="list-style-type: none"> • élodées • caches noirs et colorés • lumière • petits béchers • tubes à essai • allumettes (mise en évidence du O₂) 	<u>A partir du matériel proposé :</u> <ul style="list-style-type: none"> • concevoir un protocole expérimental permettant de tester la (les) hypothèse(s) émise(s) • communiquer les résultats attendus • réaliser les expériences • conclure 	
Différenciation possible au sein de la classe	ou		
	1 ^{er} groupe : mise en évidence du dioxygène 2 nd groupe : production de O ₂ à différentes intensités lumineuses	1 ^{er} groupe : intensités lumineuses faibles 2 nd groupe : intensités lumineuses fortes	

Partie du programme : Fonctionnement de l'organisme et besoin en énergie	Notion à bâtir : Les nutriments et l'O ₂ libèrent l'énergie utilisable pour le fonctionnement des organes
Situation de départ	Les muscles et les autres organes prélèvent en permanence dans le sang des nutriments et de l'O ₂ Les quantités consommées varient avec l'activité.
Problème	A quoi servent les nutriments et l'O ₂ prélevés ?
Tâche mise à l'apprentissage	Enrichir le schéma fonctionnel réalisé dans la partie précédente « échanges entre le sang et les organes »
Critères de réussite retenus pour cette tâche	1-bonne présentation de la notion acquise au cours de la séance O ₂ + nutriments -> chaleur +énergie 2-montrer que la chaleur sort du muscle 3-compléter le titre du schéma précédent (titre : échanges entre le sang et le muscle à compléter par production et libération d'énergie)
Description de l'activité	<ul style="list-style-type: none"> - <u>constat déjà fait</u> : augmentation de la température corporelle au cours d'une activité musculaire (première notion de cette partie du programme) - <u>observations</u> : texte sur les grévistes de la faim (belin ed 99 p120). Expliquer pourquoi ils se couvrent de couvertures et pourquoi ils s'affaiblissent (en évaluation on peut donner un article sur la souffrance des SDF pendant l'hiver) - menu modifié d'un sportif de haut niveau avant une compétition - boissons et aliments pour sportifs (apporter en classe des échantillons, analyser les étiquettes, chaque aliment à une valeur nutritionnelle et une valeur énergétique. Mise en relation des deux valeurs) - <u>construction du résumé</u> dans les muscles les nutriments sont utilisés en présence d'O₂ et libèrent de l'énergie. Une partie de cette énergie est directement utilisée pour le fonctionnement des muscles et une autre partie produit de la chaleur corporelle. - <u>Compléter le schéma</u> - Généraliser aux autres organes.
Différenciation possible au sein de la classe	-

Partie du programme : Fonctionnement de l'organisme et besoin en énergie	Notion à bâtir : Les nutriments, utilisés en permanence par les organes, proviennent de la digestion des aliments
---	--

Situation de départ	Comparaison du contenu du tube digestif, ou texte historique : les aliments sont transformés en substances liquides	
Problème	Comment les aliments sont-ils transformés en substances liquides?	
Tâche mise à l'apprentissage	Démarche expérimentale	
Critères de réussite retenus pour cette tâche	<ul style="list-style-type: none"> • présence et pertinence d'un témoin • expérience réalisée dans des conditions biologiques <ul style="list-style-type: none"> • formulation du résultat attendu • réalisation de l'expérience • validation de l'hypothèse 	
Description de l'activité	<u>matériel fourni (par groupe) :</u> <ul style="list-style-type: none"> • empois d'amidon épais • amylase • bain-marie • tubes à essai 	<ul style="list-style-type: none"> • concevoir un protocole expérimental • communiquer les résultats attendus (l'empois d'amidon devient liquide) • réaliser les expériences • conclure
Différenciation possible au sein de la classe	-	

Partie du programme : Fonctionnement de l'organisme et besoin en énergie	Notion à bâtir : Les déchets, dont le dioxyde de carbone, sont éliminés. Les autres déchets sont excrétés au niveau des reins qui fabriquent l'urine
---	--

Situation de départ	Texte sur un malade du rein : des déchets s'accumulent dans son sang
Problème	Comment les reins permettent-ils d'éliminer les déchets ?
Tâche mise à l'apprentissage	Construire un schéma fonctionnel (du rein)
Critères de réussite retenus pour cette tâche	<ul style="list-style-type: none"> • présence de trois éléments : vaisseau sanguin, rein, uretère <ul style="list-style-type: none"> • 2 flèches pour les déchets • légende (3 noms, signification des flèches) • titre répondant au problème
Description de l'activité	<p><u>documents</u> :</p> <p>photo de rein, montrant la vascularisation radio montrant le lien entre le rein et la vessie</p> <p><u>consigne</u> :</p> <p>Construire un schéma montrant le devenir des déchets au niveau du rein (par groupes de 2 ou 4)</p>
Différenciation possible au sein de la classe	<p>On peut aider en</p> <ul style="list-style-type: none"> • fournissant les 3 éléments à représenter • fournissant un « demi-schéma » (rein-uretère) • fournissant la base non fonctionnelle du schéma

Partie du programme : Géologie externe : évolution des paysages	Notion à bâtir : Les roches, constituant le sous-sol, subissent à la surface de la Terre une érosion dont l'eau est le principal agent
--	---

Situation de départ	<u>en sortie</u> : toutes les roches dans la falaise n'ont pas subi la même usure	
Problème	Pourquoi les roches ne s'usent-elles pas de la même façon ? <u>hypothèse</u> : c'est l'eau qui use les roches et elles n'ont pas toutes la même résistance	
Tâche mise à l'apprentissage	démarche expérimentale	
Critères de réussite retenus pour cette tâche	<ul style="list-style-type: none"> - avoir trouvé au moins une manipulation qui répond au problème (cohérence, porosité, résistance au gel) - présence d'un témoin (roche supposée résister de façon différente) 	
Description de l'activité	<u>matériel</u> : <ul style="list-style-type: none"> • craie, silex, ... • eau • congélateur • ... 	<u>A partir du matériel proposé</u> : <ul style="list-style-type: none"> • concevoir un protocole expérimental permettant de tester l'hypothèse • communiquer les résultats attendus • réaliser les expériences • conclure
Différenciation possible au sein de la classe	-	

Partie du programme : <i>Géologie externe : évolution des paysages</i>	Notion à bâtir : <i>L'Homme prélève des matériaux dans son environnement géologique en essayant de prendre en compte les conséquences de son action sur les paysages</i>
---	---

Situation de départ	Les élèves ont observé l'exploitation d'une carrière alluvionnaire lors d'une sortie		
Problème	Quelles conséquences cette exploitation a-t-elle sur le paysage ?		
Tâche mise à l'apprentissage	Croquis comparatif du paysage à partir de photos prises avant, pendant et après l'exploitation		
Critères de réussite retenus pour cette tâche	Faire apparaître des transformations du paysage entre les deux ou trois croquis réalisés (tas d'alluvions, la machine excavatrice, plan d'eau aménagé pour les activités nautiques)		
Description de l'activité	<ol style="list-style-type: none"> 1. observer les photos prises lors de la sortie et des photos anciennes 2. réaliser des croquis du paysage avant, pendant et après l'exploitation (avec l'aide de papier calque si difficultés) 3. annoter les croquis 4. répondre au problème (titre du croquis) 		
Différenciation possible au sein de la classe	Réaliser des croquis comparatifs	Réaliser un tableau à une entrée	Annoter des photos
	<ul style="list-style-type: none"> • choix judicieux des éléments à représenter • présence d'un titre 	<ul style="list-style-type: none"> • 3 colonnes (avant-pendant-après) • renseigner le tableau avec des éléments judicieux des photos 	<ul style="list-style-type: none"> • choix judicieux des éléments annotés • présence d'un titre

Partie du programme :	Notion à bâtir :
Géologie externe : évolution des paysages	L'Homme peut prévenir certaines catastrophes naturelles en limitant l'érosion

Situation de départ	Photos montrant les conséquences d'inondations : route coupée par l'eau, vallée inondée, boue dans les maisons Discussion : mise en relation de l'eau boueuse avec l'érosion des sols
Problème	Comment éviter que cela se reproduise ?
Tâche mise à l'apprentissage	Exploitation de documents (sur l'impact des aménagements liés à l'eau) par groupes Construction d'un tableau (collectif)
Critères de réussite retenus pour cette tâche	1. rechercher les causes de l'inondation 2. proposer des solutions d'aménagement
Description de l'activité	1. Etude de documents : carte d'un bassin-versant photos de paysages (labours-haies-routes-maisons-zones sans végétation) pluviométrie cadastre (1930 et aujourd'hui) 2. Travail en groupes : chaque groupe travaille sur une cause (1 document par groupe) 3. Mise en commun des causes dans un tableau collectif 4. Travail en groupe pour proposer des solutions pour limiter les inondations (recherche pour toutes les causes) : représentation des aménagements proposés sur un schéma de bassin-versant 5. Trace écrite : tableau regroupant les causes et les propositions d'aménagements
Différenciation & Remarques	Les documents sont parfois difficiles, cela permet de différencier selon les groupes <u>difficulté</u> : comment se procurer les documents locaux ?