BIODIVERSITE DU BASSIN D'AUTUN A TRAVERS L'ETUDE DES POLLENS AU COURS DES TEMPS GEOLOGIQUES

En cycle 3 (CM1-CM2-Sixième)

SCIENCES ET TECHNOLOGIE

Le vivant, sa diversité et les fonctions qui le caractérisent

Attendus en fin de cycle : Classer les organismes, exploiter les liens de parenté pour comprendre et expliquer l'évolution des organismes.

2. Le vivant, sa diversité et les fonctions qui le caractérisent	
Connaissances et compétences associées	Exemples de situations, d'activités et de ressources pour l'élève
Classer les organismes, exploiter les liens de parenté pour comprendre et expliquer l'évolution des organismes	
Identifier les changements des peuplements de la Terre au cours du temps. Diversités actuelle et passée des espèces. Évolution des espèces vivantes **Sixième**	Ils appréhendent la notion de temps long (à l'échelle des temps géologiques) et la distinguent de celle de l'histoire de l'être humains récemment apparu sur Terre. Ils découvrent quelques modes de classification permettant de rendre compte des degrés de parenté entre les espèces et donc de comprendre leur histoire évolutive

En cycle 4

DANS LE CADRE DES EPI

Dans le cades des enseignements pratiques interdisciplinaires (E.P.I), le muséum propose différentes thématiques qui sont susceptibles de s'inscrire ans les nouveaux programmes de collèges

TRANSITION ECOLOGIQUE ET DEVELOPPEMENT DURABLE		
Objectifs/Projets	Etape des ateliers/Phase	Supports
LA BIODIVERSITE A TRAVERS LE TEMPS		
Phase 2 : Evolution du paysage à travers les temps géologiques		
La planète Terre, l'environnement et l'action humaine *Eres géologiques..* *Les changements climatiques passés (temps géologiques)*	**Situation problème:** Comment le paysage d'Autun a-t-il évolué au cours du temps ? Les élèves auront à travers l'exposition permanente et l'exposition temporaire sur les bassins de Blanzy-Montceau et d'Autun à retrouver l'évolution du paysage et à mettre en place à différentes échelles de temps, l'évolution de la région autunoise. Il est possible à partir des données trouvées dans les salles du Muséum, mais aussi dans les éléments présents dans les différentes valises pédagogiques proposées, que les élèves prennent conscience de la présence des variations climatiques modifiant les paysages et la biodiversité. Plusieurs entrées sont possibles par l'étude des fossiles, des terrains géologiques, des pollens du passé et l'observation du paysage actuel. **Les attendus** : On peut retrouver le climat du passé à travers les archives géologiques et paléontologiques. Ces archives permettent de visualiser de grands changements climatiques.	Exposition sur les paysages du bassin d'Autun, (sous forme de PDF) Valise pédagogique sur les schistes bitumineux Document numérique sur tablettes : La transition Permo-Trias au niveau du bassin d'Autun Valise pédagogique sur la diversité des pollens à travers le temps

AU LYCEE

SECONDE option MPS:

MPS : SCIENCE ET VISION DU MONDE	
Connaissances et compétences associées	Exemples de situations, d'activités et de ressources pour l'élève
DEMARCHE DE PROJET •Travail personnel ou d'équipe -expérience -exploitation de données -modélisation, etc. - communication scientifique:	Travail sur les techniques d'extraction - Sur les pollens actuels -Sur les pollens du Permien Construction et compréhension d'un diagramme pollinique Reconstitution de paysages du passé

EN CLASSE DE SECONDE:

Thème 1 – La Terre dans l'Univers, la vie et l'évolution du vivant : une planète habitée ***La biodiversité, résultat et étape de l'évolution***	
L'état actuel de la biodiversité correspond à une étape de l'histoire du monde vivant : les espèces actuelles représentent une infime partie du total des espèces ayant existé depuis les débuts de la vie.	Manipuler, extraire et organiser des informations, si possible sur le terrain, pour : - repérer les divers aspects de la biodiversité dans une situation donnée.

Dans le cadre de l'aide personnalisée en relation avec le thème 2 en prenant l'exemple de la mise en place des schistes bitumineux (énergie renouvelable non conventionnelle.)

Thème 2 Enjeux planétaires contemporains : énergie, sol, le *soleil : une source d'énergie essentielle*	
La répartition des gisements de combustibles fossiles montre que transformation et conservation de la matière organique se déroulent dans des circonstances géologiques bien particulières.	Repérer dans la composition et les conditions de gisement les indices d'une origine biologique d'un exemple de combustible fossile. Manipuler, modéliser, extraire et exploiter des informations, si possible sur le terrain et/ou modéliser pour comprendre les caractéristiques d'un gisement de combustible fossile (structure, formation, découverte, exploitation).
La connaissance de ces mécanismes permet de découvrir les gisements et de les exploiter par des méthodes adaptées. Cette exploitation a des implications économiques et environnementales.-	

CLASSE DE PREMIERE

Mise en lien dans le cadre de l' aide personnalisé en complément du thème 2A :

Thème 2 - Enjeux planétaires contemporains
Thème 2 - A **Tectonique des plaques et géologie appliquée** L'objectif est de montrer que le modèle de la tectonique des plaques présente un intérêt appliqué. Sans chercher à donner une vision naïve selon laquelle toute application géologique pratique nécessite les concepts de la tectonique des plaques, on choisira un exemple permettant de montrer que, parfois, ce modèle permet de comprendre les conditions d'existence d'une ressource exploitable. L'exemple sera choisi de façon à introduire quelques idées concernant une histoire sédimentaire compréhensible dans le cadre du modèle de la tectonique des plaques. Deux possibilités sont proposées, l'une d'approche locale, l'autre plus globale. Le professeur choisira de traiter au moins l'une de ces deux approches.

Tectonique des plaques et ressource locale	
Un exemple de ressource géologique est choisi dans un contexte proche de l'établissement scolaire. Son étude (nature, gisement) permet de comprendre que ses conditions d'existence peuvent être décrites en utilisant le cadre général de la tectonique des plaques. *Objectif et mots clés. Il s'agit de montrer l'intérêt local et concret du modèle. Tout exemple de matériau géologique d'intérêt pratique peut être retenu.* *[Limites. Aucune connaissance spécifique n'est attendue.]*	Recenser, extraire et organiser des informations notamment lors d'une sortie sur le terrain.

CLASSE DE TERMINALE SPECIALITE

Thème 2 - Enjeux planétaires contemporains Atmosphère, hydrosphère, climats : du passé à l'avenir	
Sur les grandes durées (par exemple pendant le dernier milliard d'années), les traces de variations climatiques importantes sont enregistrées dans les roches sédimentaires. Des conditions climatiques très éloignées de celles de l'époque actuelle ont existé	. [On étudie seulement un exemple permettant de reconstituer les conditions climatiques et leur explication en termes de géodynamique.