SUPPORT PÉDAGOGIQUE
L'HOMME ET SON MILIEU

CYCLE 5E

PROGRAMME	**SVT**	L'action de l'Homme dans son environnement géologique influe sur l'évolution des paysages

EXERCICE DE DÉCOUVERTE	D'un ouvrage d'art à l'autre
COMPRÉHENSION DU CONTEXTE	Les transports en Île-de-France
SÉQUENCE : OBSERVER ET ANALYSER	Géologie locale : le sous-sol traversé par le Duplex A86
APPLICATIONS PRATIQUES	Construction et respect de l'environnement du Duplex A86

Chaque séquence appelle une illustration sur le terrain.

VISITE DU DUPLEX A86	Une présentation contextuelle sur site autour des axes développés par les programmes quelles que soient les classes. **Thématique 1 :** la construction du Duplex A86 s'inscrit dans une triple logique d'aménagement (urbanisation / respect de l'environnement patrimonial et écologique). **Thématique 2 :** aspects techniques de la construction (tunneliers et géologie / sécurité et circulation / un ouvrage durable).

GUIDE DE L'ENSEIGNANT

EXERCICE DE DÉCOUVERTE	D'un ouvrage d'art à l'autre

Principes de la séquence

- Phase de familiarisation et de découverte d'un sujet sur un mode participatif.
- Échanges entre le professeur et ses élèves : questions-réponses / observer / émettre des hypothèses.

Pour traverser une vallée large et profonde, circuler sous terre ou encore voyager sous la mer, l'Homme lance à la nature des défis gigantesques. À partir d'un diaporama présentant des ouvrages hexagonaux spectaculaires, la leçon aborde les influences de l'Homme sur son environnement. Cette présentation permet de mettre en perspective les problématiques de géologie locale au programme.

Commenter la devise de Ferdinand de Lesseps : « Ouvrir la Terre aux peuples ! » (*aperire terram gentibus*).

Le BRGM* rappelle que désormais en Île-de-France, le sous-sol fait partie de l'environnement.

* Le BRGM est l'établissement de référence dans le domaine des Sciences de la Terre pour gérer les ressources et les risques du sol et du sous-sol.

DOCUMENTS JOINTS :

Diaporama (animation interactive pour une séquence questions / réponses avec les élèves) :

1. Reproductions photographiques du Viaduc de Millau.
2. Reproductions photographiques du Tunnel de Fourvière.
3. Reproductions photographiques du Tunnel sous la Manche et d'une coupe géologique.
4. Reproductions photographiques et schémas de présentation du Duplex A86.

Questions abordées

Diapo 1 **Diapo 2** **Diapo 3**	- Quels sont les obstacles surmontés par l'Homme ? - Comment ? - Pourquoi ? - L'Homme a-t-il pris des mesures particulières pour préserver l'environnement ?
Diapo 4	- Existe-t-il en Île-de-France des ouvrages similaires ? - Ont-ils été construits dans le souci du respect de l'environnement ?

À RETENIR

L'Homme a toujours recherché des solutions pour faciliter la circulation (celle des personnes comme des marchandises). Pour franchir les obstacles, il construit des ouvrages d'art (ponts, tunnels, viaducs, etc.).

De nos jours, ces entreprises sont soumises à des critères de respect de l'environnement.

Sur l'A86, le Duplex constitue un exemple récent qui permet d'aborder l'action de l'Homme dans son milieu.

COMPRÉHENSION DU CONTEXTE	Les transports en Île-de-France

Cette séquence remet en perspective la construction du Duplex A86 en fonction de données de gestion des flux et des transports. Elle s'appuie sur des éléments cartographiques (voir fiche élève) repris sur un diaporama qui permet de visualiser la localisation et les enjeux liés à l'organisation des transports en Île-de-France.

- Schéma des transports routiers en Île-de-France
- Tableau des déplacements motorisés quotidiens en Île-de-France

L'exercice se déroule en 3 temps : observation / analyse des deux documents et synthèse des enjeux mis en avant.

SÉQUENCE : OBSERVER ET ANALYSER	Géologie locale : le sous-sol traversé par le Duplex A86

Attendus de la séquence

Pré-requis

Toute la partie géologie doit être traitée avant d'aborder cette fiche.

NB : La coupe géologique ne doit pas être utilisée en tant que telle, mais seulement à titre descriptif, comme une image : elle montre uniquement la superposition des strates et leur nature pour justifier le positionnement du tunnel.

Autres pré-requis

- Savoir calculer le volume d'un cylindre à partir d'une formule mathématique.

Thème de convergence

- Éducation à l'environnement et au développement durable : discuter de la responsabilité de l'Homme dans son environnement.

Objectifs

- Restituer des connaissances acquises pour comprendre le choix fait sur l'endroit de construction du tunnel.
- Adopter une attitude critique vis-à-vis de l'intervention humaine sur l'environnement.

Compétences visées

MOBILISER DES CONNAISSANCES (les restituer, les appliquer).

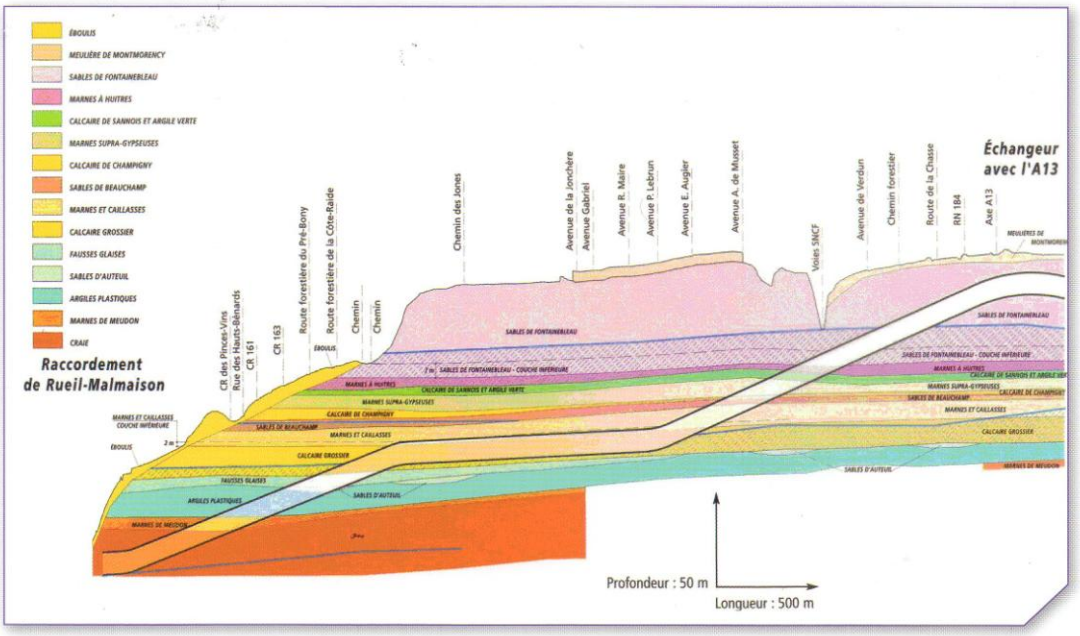
S'INFORMER (à partir d'images, de tableaux).

RAISONNER (traiter des informations, formuler des hypothèses).

COMMUNIQUER (compléter un schéma, faire un croquis, effectuer des calculs, rédiger un compte rendu).

Auteur

Coupe longitudinale et géologie du Duplex A86



Pistes d'activités pour approfondir la séquence

Les nappes d'eau souterraines peuvent faire l'objet de questions complémentaires :

- Cette coupe renferme de nombreuses nappes d'eau, combien ?

Rappel : l'eau est omniprésente, sa circulation est facile dans les sables, très difficile dans les argiles et les marnes où elle stagne et est bloquée.

- Certaines nappes d'eau souterraines sont importantes et exploitables (nappes aquifères) : dans quelles roches l'eau est-elle pompée : les sables, les marnes ou les argiles ? Justifiez votre réponse ?

APPLICATIONS PRATIQUES	Construction et respect de l'environnement du Duplex A86

Rechercher sur Internet une matérialisation cartographique de la localisation du Duplex A86 et démontrer comment il a pu s'insérer dans un espace saturé.

Reporter les observations sur un tableau (voir fiche élève).

Le résultat de la recherche et de la réflexion peut conduire à la réalisation d'un schéma qui fera apparaître la richesse patrimoniale et sylvestre de la zone, sans négliger les espaces urbanisés et les accidents du relief.

Diaporama des aménagements extérieurs de camouflage.

Présentation des éléments qui illustrent la préoccupation des hommes à intégrer désormais les contraintes environnementales dans tout projet d'urbanisation (débat : trouver des exemples d'ouvrages qui prennent en compte, ou non, ces nouvelles préoccupations).

Téléchargez les fichiers PowerPoint de ce module sur :
www.lewebpedagogique.com/duplex-A86

Auteur : Liliane Soubie, professeur de SVT. Crédit photo : Thinkstockphotos. 05/2010 - GRENADE

Auteur : Liliane Soubie, professeur de SVT Blog SVT à L'AFFICHE
http://lewebpedagogique.com/arnaud/