

PRESENTATION GENERALE FICHE LITHOTHEQUE

« GEOLOGIE DE LA PARTIE OCCIDENTALE DU VAL DE LOIRE »

Intérêt :

Sortie géologique réalisée sur la journée afin de reconstituer l'histoire géologique de la partie occidentale du val de Loire. Elle est constituée de 6 arrêts de Candes-Saint-Martin (37) à Doué-La-Fontaine (49).

Objets géologiques :

Cette sortie permet :

- la recherche d'indices afin de reconstituer l'enchaînement des phénomènes et mécanismes qui ont permis la mise en place des objets et des structures géologiques présentes dans la région (entre le Briovérien et le Quaternaire).
- la reconstitution de paléoenvironnements.
- l'étude des phénomènes d'érosion, de transport et de sédimentation.

Pistes d'exploitation :

- proposer une démarche pour résoudre un problème.
- émettre des hypothèses.
- pratiquer une démarche d'investigation en favorisant l'autonomie des élèves.
- recenser et extraire des données (observation de paysages, d'affleurements, de roches, de fossiles...).
- utiliser des cartes, le marteau du géologue, la loupe, l'HCl...
- traduire des observations par des croquis ou des schémas légendés.
- organiser, exploiter et interpréter les informations recueillies afin de définir les mécanismes géologiques qui ont permis la mise en place des structures observées.
- replacer les événements qui ont affecté la région sur l'échelle des temps géologiques.
- communiquer en argumentant afin de répondre au problème posé.

Liens avec les fiches des autres arrêts

arrêt 1 : Panorama Candes-Saint-Martin (37)

arrêt 2 : Confluence Loire/Vienne (37)

arrêt 3 : Talus de la cuesta de Parnay(49)

arrêt 4 : Parcours troglodytique de Souzay-Champigny (49)

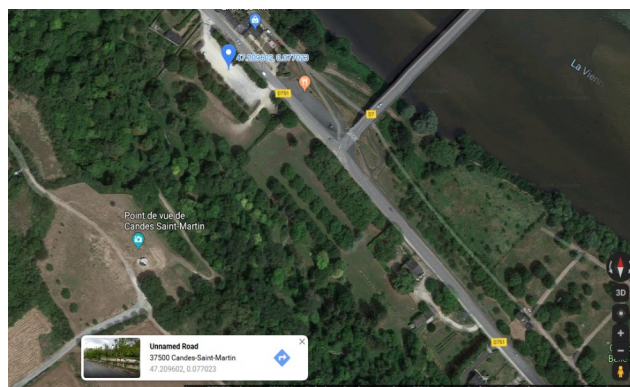
arrêt 5 : « Le mystère des faluns », Doué-La-Fontaine (49)

arrêt 6 : Fossiles, Doué-La-Fontaine (49)

ARRET 1 : Panorama Candes-Saint-martin (37)

I. Plan d'accès et informations nécessaires à la réalisation de la sortie sur le site :

Se garer sur le parking municipal le long de la D 751 (47°12'34.5"N 0°04'37.2"E) à l'entrée EST du village, prendre le chemin, au sud-ouest du parking, qui permet de rejoindre le point de vue de Candes-Saint-Martin (rue du Panorama, 47°12'30.8"N 0°04'34.0"E). (Prévoir 5 minutes de marche, pas de difficultés particulières).

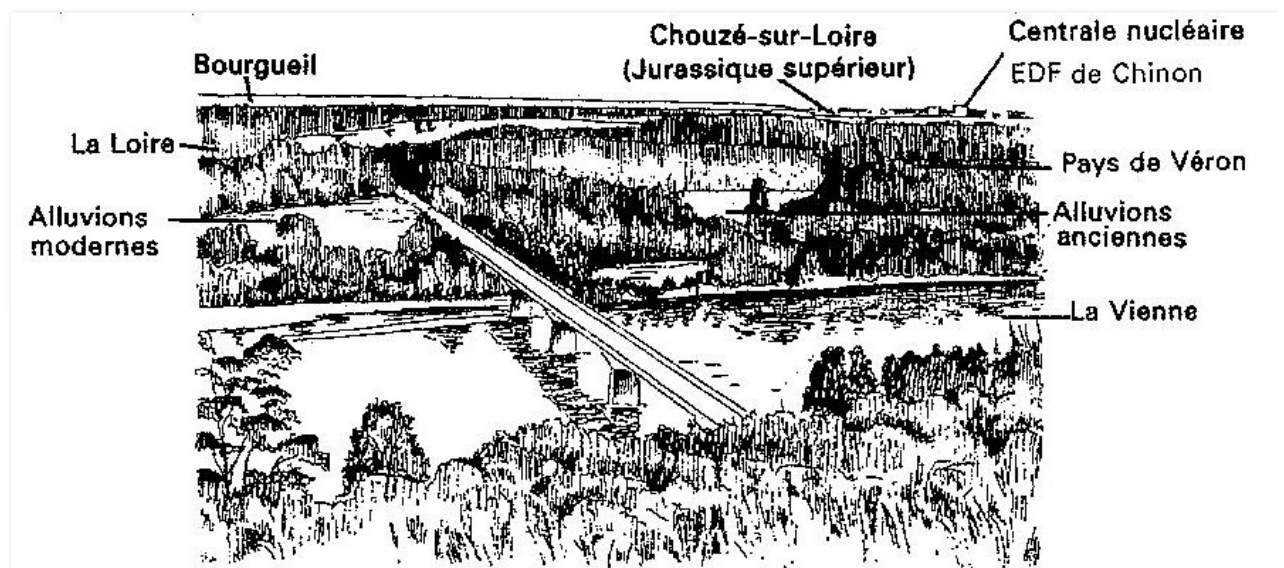


II. Documents :

doc1 : photo du panorama (<https://mapio.net>)



doc 2 : croquis légendé (Découverte géologique de la région centre, JP Proust, JM Lorain, édition BRGM)



doc 3 : coupe géologique (guides géologiques régionaux, G. Alcaydé, M. Gigout, Masson)

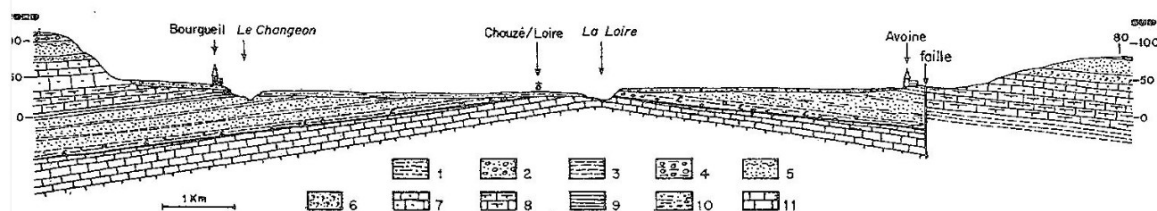


Fig. 66. – Coupe à travers l'anticlinal de Chouzé-sur-Loire.

1. alluvions modernes. – 2. alluvions anciennes. – 3. limon des plateaux. – 4. Éocène détritico continental. – 5. Sénonien (sables argileux à silex et sables). – 6. Turonien supérieur (sables glauconieux). – 7. Turonien moyen (Craie micacée). – 8. Turonien inférieur (Craie à *Inoceramus labiatus*). – 9. Cénomaniens supérieur (Marnes à Ostracées). – 10. Cénomaniens moyen à inférieur (sables glauconieux et sables et argiles à lignite). – 11. Oxfordien (calcaire sublithographique et marnes).

III. Commentaires géologiques et pistes d'exploitation

=> **lecture d'un paysage :**

- + éléments anthropiques : routes, ponts, habitations, centrale nucléaire
- + réseau hydrographique
- + éléments géologiques : plaine alluviale, plateaux (limon reposant sur de l'Eocène), coteaux (Crétacé)

=> **étude de la coupe géologique** réalisée à travers l'anticlinal de Chouzé-sur-Loire :

- + repérage des différents éléments observés en surface
- + étude de la disposition des couches lithologiques en profondeur (du Jurassique au Quaternaire)
- + étude des déformations continues (anticlinaux) ou discontinues (failles)

IV. Liens avec les programmes

BO programme SVT seconde

« Géosciences et dynamique des paysages »

=>capacités du programme :

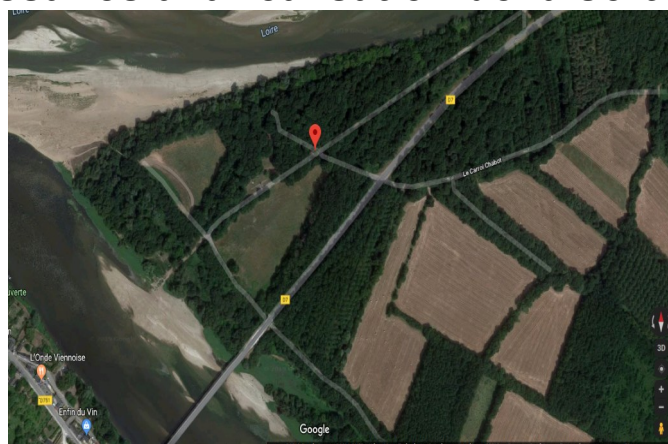
- décrire la composante géologique d'un paysage local avec ses reliefs et proposer des hypothèses sur leurs origines.
- relier reliefs et circulation de l'eau
- extraire des données issues de l'observation d'un paysage local

ARRET 2 : Confluence Loire Vienne Candes-Saint-Martin (37)

I. Plan d'accès et informations nécessaires à la réalisation de la sortie sur le site :

Traverser la Vienne et prendre la première petite route à l'ouest. Se garer au bout du chemin (demi-tour possible pour le car, 47°12'47.1"N 0°04'56.5"E).

Passer sous le portique interdisant l'accès aux véhicules de plus de deux mètres de haut et prendre le chemin vers le sud. Présence de tables et de bancs sur le chemin.



II. Documents :

Étude des dépôts sédimentaires (colonne tamis / granulométrie) (photos E. Heintz)



III. Commentaires géologiques et pistes d'exploitation :

- + **étude de la fraction solide** déposée par le cours d'eau (identification ; origine détritique, chimique ou biologique ; recherche de la localisation de la roche mère (étude carte géologique), notion de bassin versant
- + **étude de la répartition des produits d'érosion** selon leur taille (colonne tamis, granulométrie, mode, durée et condition de transport.
- + **comparaison** avec résultats obtenus sur d'**autres sites** en amont et en aval
- + **relation** entre la **taille** des particules et la **vitesse** du courant

+ étude de la **dynamique sédimentaire des chenaux** (rectiligne, en méandres, ou en tresse) et de la zone particulière liée à la confluence.

IV. Liens avec les programmes

BO programme SVT seconde

« Géosciences et dynamique des paysages »

=>capacités du programme :

- extraire des données issues de l'observation d'un paysage local
- étudier et modéliser les mécanismes de l'érosion des paysages (altération physicochimique, transport)
- étudier et identifier la fraction solide transportée par les cours d'eau.
- relier la puissance d'un cours d'eau à sa capacité de transport des éléments solides

ARRET 3: Talus de la cuesta de Parnay (49)

I. Plan d'accès et informations nécessaires à la réalisation de la sortie sur le site :

Prendre la direction de Parnay (D147), et se garer sur le parking de la mairie, route de Saumur (47°13'51.3"N 0°00'44.2"E).

Traverser la route et remonter à pied la rue de l'Eglise (47°13'51.3"N 0°00'39.1"E). La rue présente une pente de 18 %.



II. Commentaires géologiques et pistes d'exploitation :

Étude du talus de la cuesta de Parnay (Turonien et Cénomaniens)

+ **colonne sédimentaire** (du bas vers le haut : tuffeau (15m d'épaisseur) ; hard ground ; lumachelles (0,3 m) ; tuffeau à nodules siliceux (1,5m) ; sables glauconieux (nodules de grès, Huîtres, Bryozoaires, Polypiers ; (2,6m)) ; grès glauconieux calcaireux et sables glauconieux très riches en débris de coquilles (2,5m) ; sol

+ **principe de superposition**

+ **localisation** de l'affleurement sur une **carte**

+ **identification des roches** observées

+ **schématisation** de la position et des épaisseurs des différentes couches de roches (log stratigraphique)

III. Liens avec les programmes :

BO programme SVT seconde

« Géosciences et dynamique des paysages »

=>capacités du programme :

- extraire des données issues de l'observation d'un paysage local
- reconstituer un paléo-environnement de sédimentation à partir de l'étude de roches sédimentaires en appliquant le principe de l'actualisme.

ARRET 4 : Parcours troglodytique de Souzay-Champigny (49)

I. Plan d'accès et informations nécessaires à la réalisation de la sortie sur le site :

Prendre la direction de Souzay-Champigny, se garer sur le parking en face de la mairie (47°14'11.8"N 0°00'26.5"W).

Longer la route (D147) vers l'ouest, puis traverser la route et prendre la rue de La Bessière.

Entrée du site entre le 14 et le 16 rue de la Bessière.

Préciser aux élèves qu'à la sortie du site, on arrive sur la rue de La bonne (n°10, 47°14'11.0"N 0°00'34.1"W) et qu'il y a un risque de passage de véhicules dans cette rue.



II. Documents : parcours troglodytique de « La rue du Commerce »

(photos E. Heintz)



III. Commentaires géologiques et pistes d'exploitation :

Site troglodytique de « La rue du commerce »

- + **extraction** du tuffeau (Turonien) au Xème siècle
- + **utilisations de la roche**
- + **utilisation des cavités** créées (implantation de commerces au XIème siècle)
- + origine des **fontis**
- + étude de la **méthode de consolidation des galeries**

IV. liens avec les programmes

BO programme SVT seconde

« Géosciences et dynamique des paysages »

=> capacités du programme :

- extraire des données issues de l'observation d'un paysage local
- identifier les produits de sédimentation utilisés par l'humanité pour répondre à ses besoins.

ARRET REPAS : Zone de pique-nique de Dampierre sur Loire (49)

Plan d'accès et informations nécessaires à la réalisation de l'arrivée sur le site :

Pour le pique-nique, se garer sur la parking de la Mairie de Dampierre sur Loire, route de Saumur (47°14'29.2"N 0°01'18.4"W).

Grande prairie avec des tables pour le déjeuner et des WC.

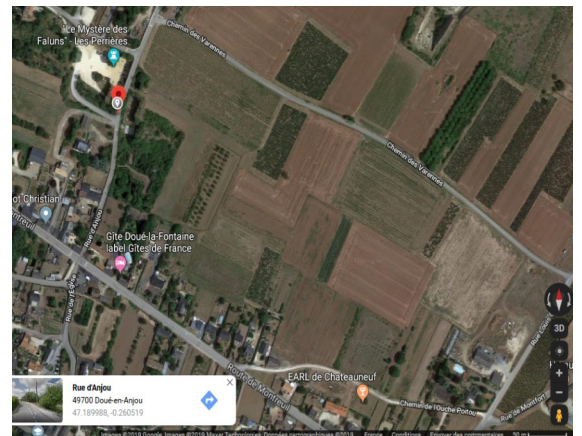
Il existe aussi des tables abritées en cas de mauvais temps.



ARRET 5 : Le mystère des faluns de Doué-la-Fontaine (49)

I. Plan d'accès et informations nécessaires à la réalisation de la sortie sur le site :

Prendre la direction de Saumur, puis de Doué-la-Fontaine. Se garer sur le parking du « Mystère des faluns », 7 rue d'Anjou (47°11'23.4"N 0°15'37.8"W)



II. Documents:

doc1 :le front de taille (photo E.Heintz)



doc2 :visite des caves cathédrales (photo E. Heintz)



III. Commentaires géologiques et pistes d'exploitation :

- mer des **faluns** (Miocène moyen)
- à Doué-la-fontaine, faible profondeur sous-marine, forts courants => formation de lamines, **stratification entrecroisée**
- explication de la formation des lamines et des différents bancs sur le front de taille
- réalisation d'un schéma d'une zone du front de taille montrant la superposition de différents bancs et la position des lamines. Déduction du **sens du courant** au moment de la formation de chaque banc.
- **visite du site** (entrée payante)
- recherche du **milieu de formation** de la roche, et du climat à l'époque de la formation de la roche, principe de l'actualisme, paléoclimats
- découverte du **mode d'extraction** de la roche et de son utilisation par l'Homme

IV. Liens avec les programmes

BO programme SVT seconde

« Géosciences et dynamique des paysages »

=>capacités du programme :

- extraire des données issues de l'observation d'un affleurement
- reconstituer un paléo-environnement de sédimentation à partir de l'étude d'une roche sédimentaire, en appliquant le principe de l'actualisme
- identifier les produits de sédimentation utilisés par l'humanité pour répondre à ses besoins dans les matériaux du quotidien.

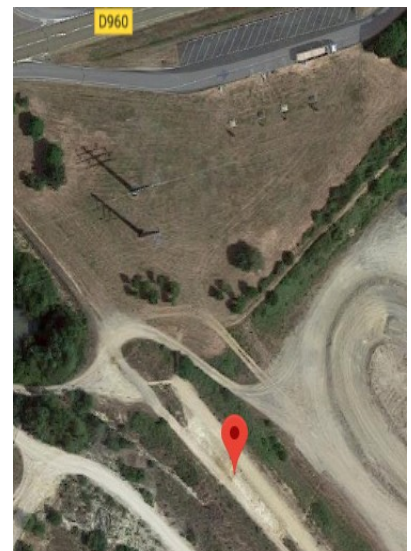
ARRET 6 : Fossiles à Doué-la-Fontaine (49)

I. Plan d'accès et informations nécessaires à la réalisation de la sortie sur le site :

Rejoindre le contournement sud de la ville (D960) et se garer sur le parking (localisation GPS : 47°10'55.5"N 0°15'07.3"W). Le site de fouilles est situé au sud du parking, le long d'un chemin (47°10'51.7"N 0°15'07.6"W).

II. Documents

doc1 : photo du site (E.Heintz)





III. Commentaires géologiques et pistes d'exploitation :

- recherche de **fossiles** (Lamellibranches, Gastéropodes, Echinodermes, Coelentérés, des poissons (requins et dorades notamment)).
- identification des fossiles trouvés.

ARRET SUPPLEMENTAIRE POSSIBLE

Observation des schistes du Briovérien qui servent de soubassement aux maisons du bourg de Baugé (D214, coordonnées GPS 47°09'39.5"N 0°15'52.1"W°).