

# Fiche 36-69 La marnière de Beauchamp à Pellevoisin

**Autorisation préalable** : oui, voir le syndicat des exploitants marneurs de Selles sur Nahon

**Accès** : facile, bord de route

**Période d'accès** : toute l'année



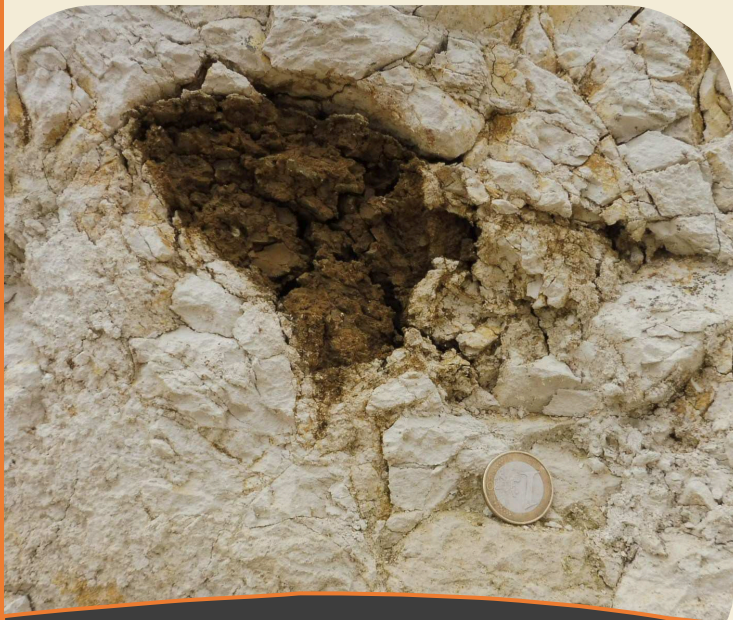
## Où se trouve ce site ?

A 30 km au Nord Ouest de Châteauroux, le site se trouve sur la route D15 reliant Pellevoisin à Frédille.

## Que voit-on ?

La marnière de Beauchamp est une carrière d'extraction de marne (mélange de calcaire et d'argile).

La roche de ce site est remarquable par sa couleur blanche laiteuse et sa composition très homogène. De façon éparse des galets d'argiles brunes (**photo ci-contre**) et de fossiles d'Ostracées sont facilement observables.



## Mots clefs :

Ressource minérale

Marne blanche

Ostracées

Turonien



# Géographie

Située à trois kilomètres de Pellevoisin le long de la D15 menant à Frédille, la marnière de Beauchamp a pour coordonnées GPS 46°59'44.42"N ; 1°27'7.42"E ; altitude 157 m (Fig.1).

Ce site, attaché à la commune de Pellevoisin, est exploité depuis 1992 par un syndicat professionnel : le SYNDICAT DES EXPLOITANTS AGRICOLES MARNEURS DE SELLE-SUR-NAHON.

Entre 3 000 et 4 000 tonnes de marne sont extraites par an puis épanchées sur les terres agricoles afin de désacidifier les sols.



Fig.1 : Localisation de la marnière de Beauchamp. Extrait de la carte IGN 1/25 000.

# Géologie

## Contexte géologique

Dans cette zone du Bassin parisien les couches sédimentaires sont superposées chronologiquement sur plusieurs centaines de mètres d'épaisseur et sont dans cette zone légèrement inclinées vers le Nord-Ouest. Ainsi plus on va vers le Sud-Est, plus les sédiments affleurant sont anciens (Crétacé supérieur à Pellevoisin et Jurassique supérieur à St Martin-de-Lamps).

D'après la carte géologique de la Fig.2, la carrière se trouve dans les terrains vieux de 90 MA\* ce qui correspond au Cénomaniens supérieur (vert clair et vert foncé). Ils se composent, d'après les notices des cartes géologiques de la base au sommet de la série, par :

- Des argiles blanches avec silex ,
- Puis des argiles ou marnes\* glauconieuses\* ("Marnes à Ostracées"), avec grès\* glauconieux à ciment calcaire.
- Sables glauconieux verdâtres ou roux ("Sables de Vierzon") avec grès.

Fig.2 : Localisation de la marnière, extrait de la carte géologique au 1 / 50 000, Feuille N°517 - LEVROUX et Feuille N°516 - CHATILLON-SUR-INDRE, BRGM. Jaune : Turonien, vert : Cénomaniens.

\* MA : millions d'années.

\* Grès : roche sédimentaire composée de grains de quartz de tailles variables.

## Observation sur le site

La marnière se présente sous forme d'un rectangle de 50 par 200 mètres dans lequel sont creusés plusieurs banquettes successives d'environ 2.5 mètres d'épaisseur. La puissance maximale de la formation exploitée est d'environ 5 mètres. Elle est encadrée à sa base par un niveau gréseux correspondant aux « Sables de Vierzon », et à son toit par une formation argileuse à silex rouge.

C'est une marne dont la composante argileuse est pauvre en matière organique, ce qui explique sa couleur blanche. On y trouve parsemées de manière aléatoire des intrusions d'argile brune que l'on nomme couramment « galet mous d'argile » (voir photo Fig.3). Ce sont des fragments d'une formation sédimentaire déjà indurée transportée par un courant puis déposée dans le sédiment sous jacent encore meuble. Les modalités précises de transport et de provenance sont difficiles à dire.

Des fragments d'argile brune consolidés introduites dans le sédiment meuble



Fig.3 : photo d'un front de la marnière. Deux galets mous d'argiles brunes sont légendés.



Le niveau de marne blanche est daté du Cénomaniens notamment par la présence de nombreuses coquilles d'Exogyra columba, Fig.4, caractéristiques de cet étage. A droite, moulage d'une coquille d'ostracée.

On peut noter la présence plus anecdotique d'opercules et de terriers fossilisés.

Fig.4 : Coquilles d'Exogyra columba de l'ordre des Ostracés trouvées sur le site.

\* Marn : roche sédimentaire composée en proportion à peu près équivalente de calcaire et d'argile. Parfois contenant une fraction sableuse.

\* Glaucon : qui contient de la glauconie, un minéral argileux vert devenant marron en condition de surface. Se forme en milieu marin réducteur peu profond.



## Propriété des marnes

Les marnes sont des roches composites constituées à la fois d'argile et de calcaire.

Les proportions sont d'environ 50% argile, 50 % calcaire. Selon les cas on peut qualifier de marnes des roches composées de 20 % de calcaire et 80 % d'argile et inversement (80% calcaire et 20 % argile). Ainsi les marnes présentent à la fois les propriétés du calcaire :

- soluble à l'eau ;
- formation de chaux (CaO) après calcination ;
- potentiel basique quand solubilisé (ion  $\text{CO}_3^{2-}$ ).

Et celles de l'argile :

- Imperméable ;
- gonflante ;
- non cohésives.

Les marnes sont utilisées pour diverses applications comme la fabrication de chaux d'un faible degré de pureté mais suffisante pour la fabrication de mortier, ou le ciment *Portland*. Elles sont aussi largement utilisées en agriculture pour réguler le pH des terres cultivées (voir **Le marnage des sols**).



### Agriculture :

#### Le marnage des sols

Le marnage est une technique agricole consistant à rendre un sol acide plus neutre en y ajoutant de la marne. Ceci permet grâce au potentiel basique de l'ion  $\text{CO}_3^{2-}$  obtenu lors de l'hydratation du carbonate de calcium  $\text{CaCO}_3$  de remonter le pH des sols acides et les rendre plus propices à l'activité agricole. C'est donc une propriété liée à la composante « calcaire » de la marne qui est utilisée dans le marnage. La composante « argile » apporte cependant de la matière qui compense un peu la perte due à la déstructuration et l'érosion des sols entraînée par les techniques agricoles actuelles.



## Références

FICHE PRÉ-INVENTAIRE N° 39-69, PAR MERGERLIN N.

**ALCAYDÉ G., 1990** : Guides Géologiques Régionaux Val de Loire.

**GÉLY J-P. ET HANOT F., 2014** : Le Bassin parisien, un nouveau regard sur la géologie.

**MEGERLIN N., 2015**. Membre de CRPG de la région Centre-Val de Loire.

#### Carte géologique BRGM :

Feuille N°517 - LEVROUX, 1/ 50 000.

Feuille N°516 - CHATILLON-SUR-INDRE, 1/50 000.

#### Site internet :

Cartes du BRGM : <http://infoterre.brgm.fr/>

<http://www.lanouvellerepublique.fr/Indre/Actualite>

Année de rédaction : 2016

Sur proposition de la commission régionale du patrimoine géologique (CRPG) de la région Centre-Val de Loire.

Photo DREAL

Auteur : V. POURADIER