

Fiche 37-12 La source tuffeuse du moulin du Perrion

Accès : facile, bord de route secondaire

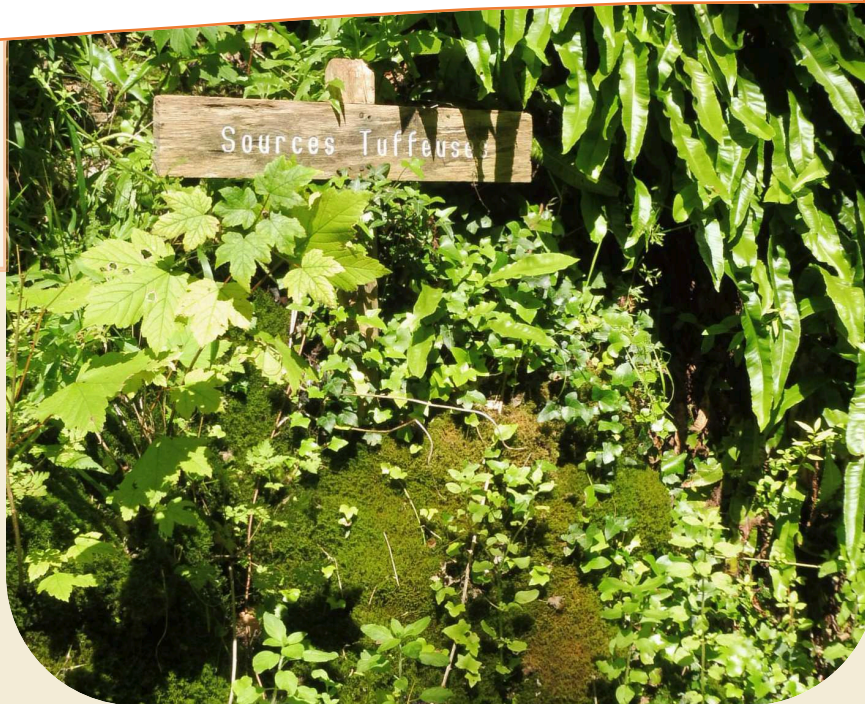
Autorisation préalable : non

Période d'accès : toute l'année

Où se trouve ce site ?

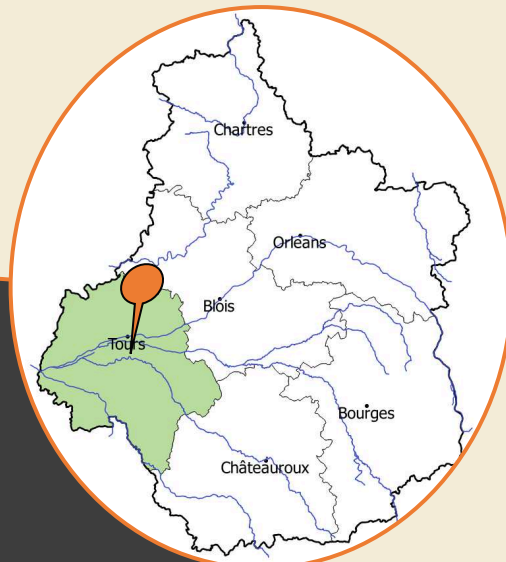
A 20 km au Sud-Est de Tours la source du moulin du Perrion est rattachée à la commune de Esvre-sur-Indre. Le site se trouve dans la vallée de l'Echandon, un petit affluent de l'Indre.

En rive gauche une petite route secondaire longe le ruisseau. Le long de cette route la résurgence majeure est repérée par un panneau (**photo ci-dessus**) et alimente l'Echandon.



Que voit-on ?

Le site se compose d'une multitude de petites sources entourées de végétations luxuriantes dès le printemps. Les roches associées à cette source se forment essentiellement par précipitation de calcaire sur les mousses se développant à proximité (**photo ci-contre**).



Mots clefs :

Géomorphologie

sédimentologie

Carbonates

Précipitation



Géographie

Au sud de Esvres le long de la vallée de l'Echandon une route communale, parallèle à la D85, longe le ruisseau l'Echandon. La source tuffeuse se trouve au niveau du moulin du Perrion au point de coordonnées : 47° 15'42.04"N ; 0°47'20.97"E altitude 70 mètres voir (Fig.1).

La source majeure est repérée par un panneau mais plusieurs autres petites résurgences s'étalent sur une centaine de mètres le long de la route.

Les sources et le boisement de ce site ont été placés en Zone Naturelle d'Intérêt Faunistique et Floristique (ZNIEFF) notamment pour la présence de bryophytes peu représentés en région. (voir encadré Botanique).

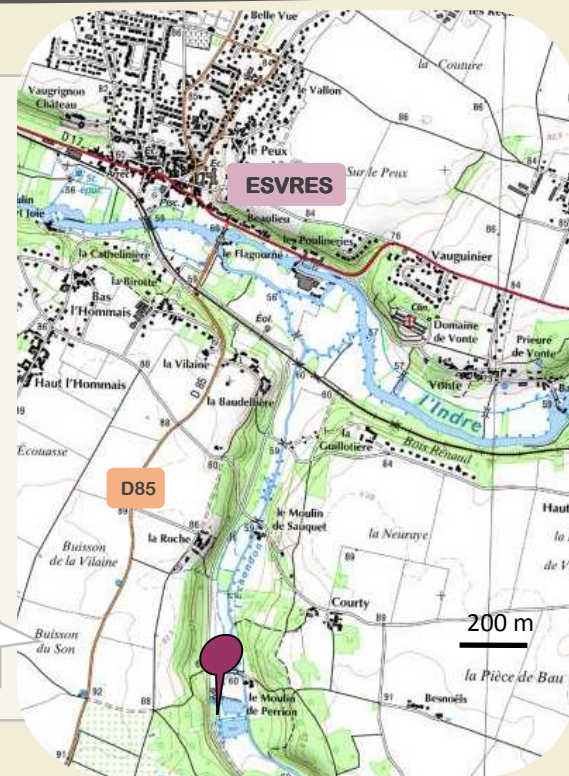


Fig.1 : Localisation de la source tuffeuse du moulin du Perrion. Extrait de la carte IGN 1/25 000.

Géologie Contexte géologique

Les sources tuffeuses sont des formations superficielles et ponctuelles contemporaine (Quaternaire). Elles sont liées à la réprécipitation de calcaire* préalablement dissout par l'eau circulant dans les massif calcaire associées.

D'après la carte géologique de Bléré Fig.2, la vallée de l'Echandon qui rejoint l'Indre au niveau de Esvres est creusée dans le calcaire lacustre de Touraine (en rose sur la carte). Cette roche datée du Ludien, un étage du paléogène, c'est-à-dire qu'elle s'est mise en place il y a environ 45 MA. Cette formation est partiellement recouverte par un complexe résiduel d'altération argileux (en jaune sur la carte).

La coupe ci-dessous schématise la configuration du site. L'eau circule dans le massif calcaire. Les cercles jaune pale symbolisent les tufs* au niveau de l'exsurgence*.

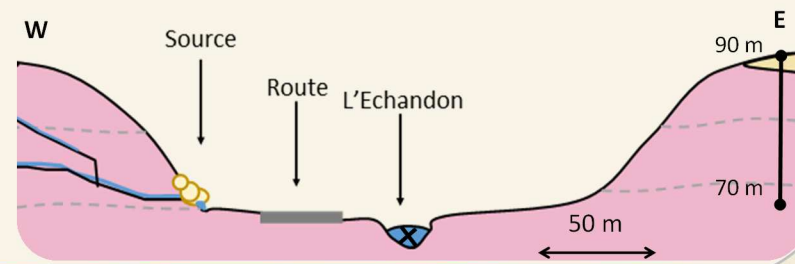


Fig.2 : Localisation de la source tuffeuse du Perrion d'après la carte géologique au 1 / 50 000 Feuille N°488 - BLERE, BRGM. Le trait noir localise la coupe ci-contre

- * MA : millions d'années
- * Calcaire : roche sédimentaire constituées majoritairement de carbonate de calcium. Il est facilement soluble dans les conditions atmosphérique de surface.
- * Exsurgence : zone ou de l'eau ayant circulé dans un massif rocheux émerge à l'air libre

Observation sur le site

Le site se trouve le long de la route secondaire menant aux moulins. Plusieurs petites sources sont parsemées le long de la route. Un panneau repère la source principale. Tout le coteau est bordé de mousses qui cachent les formations de tufs* et de travertins*. Ils sont cependant observables aux niveaux des exsur-

gences comme le montre le montage photo Fig.3. Le tuff est d'aspect poreux et précipite directement sur les mousses alors que les travertins sont plus compacts.

Dans le fossé où s'écoule l'eau avant de rejoindre l'Echandon se trouvent quelques blocs éboulés de calcaire lacustre de Touraine .



Fig.3 : vue du site de l'échelle du mètre à l'échelle du centimètre. Détail d'une concrétion tuffeuse et d'un concrétion travertineuse.

L'eau de la source est potable

Botanique : les sources tuffeuses sont enserrées dans une boisement composé de chênes, de charmes et de robiniers. L'intérêt botanique du site est porté par les communautés de bryophytes (mousses à droite de la photo ci-contre) ainsi que par la présence de fougères *Phyllitis scolopendrium* (à gauche de la photo). Ces groupements sont rares en région Centre-Val de Loire.



- * Tuff ou tuf : roche sédimentaire d'origine biochimique résultant de précipitation de carbonate de calcium à température atmosphérique. Son aspect est poreux et irrégulier, souvent mêlé à des végétaux.
- * Travertin : roche sédimentaire d'origine biochimique résultant de la précipitation carbonate de calcium dans des conditions hydrothermales (T>Tatmo). Son aspect est dense et friable parfois grossièrement lité.

Les sources pétrifiantes

Tuf et travertin

Formation

Tuf calcaire et travertin sont des roches d'origines biochimiques résultant de la précipitation d'ions carbonate dissous dans l'eau, combiné à l'activité de micro-organismes. Ce processus a lieu en milieu continental calcaire. Il est favorisé par les changements brutaux des paramètres physico-chimiques et biologique aux niveaux des sources.

La précipitation se fait suivant la réaction :



Ces concrétions calcaires peuvent mener à des formes insolites de plusieurs centaines de mètres. Par exemple des formes d'escaliers géants qui engendrent des cascades successives, celles de *Pamukkale* en Turquie sont un exemple type. Les sources peuvent aussi prendre des formes les plus diverses comme à Réotier dans les Hautes Alpes **photo ci-contre**.

Fossilisation de la flore et enregistrement des saisons



Fontaine pétrifiante de Réotier <http://geoparc-alpescottiennes>.

Pièges à végétaux

Lors de la précipitation les végétaux à proximité de la source peuvent être piégés au sein de la roche. C'est le cas sur le site de Esvres où les mousses sont entourées d'une fine gangue de carbonate (**photo ci-contre**).

L'étude de la composition des dépôts successifs révèle l'évolution des conditions du milieu et permet même l'enregistrement des saisons. En effet en hiver les températures sont plus faibles qu'en été, la nature des précipités sera alors différente en fonction de la saison. Le raisonnement peut se faire pour tous les paramètres impliqués.

Utilisations

Ces précipitations à l'origine des sources pétrifiantes sont essentiellement utilisées directement comme pierre de construction ou pour faire de la chaux. De nombreux gisements existent en Italie (Tivoli, Orte...) et sont à l'origine d'édifices comme le Colisée de Rome.

Références

FICHE PRÉ-INVENTAIRE N° 37-12, PAR MACAIRE J.J. & BREHERET J. G.

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

CBNBP (ROBOUAMN.), 2015.- 240009609, SOURCES TUFEUSES DE L'ECHANDON, MOULIN PERRION.- INPN, SPN-MNHN Paris, 6P.

Carte géologique BRGM :

Feuille N°488 - BLERE 1/50 000 ;

Site internet :

Cartes du BRGM : <http://infoterre.brgm.fr/>
<http://inpn.mnhn.fr/zone/znieff/240009609.pdf>
<http://geoparc-alpescottiennes>
<https://fr.wikipedia.org/wiki/Pamukkale>

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