

# Fiche 41 - 41 Perte et résurgence du ruisseau le Boulon

**Période d'accès** : période d'étiage (juin –août)

**Autorisation préalable** : non

**Accès** : facile pour la résurgence  
moyen pour la perte

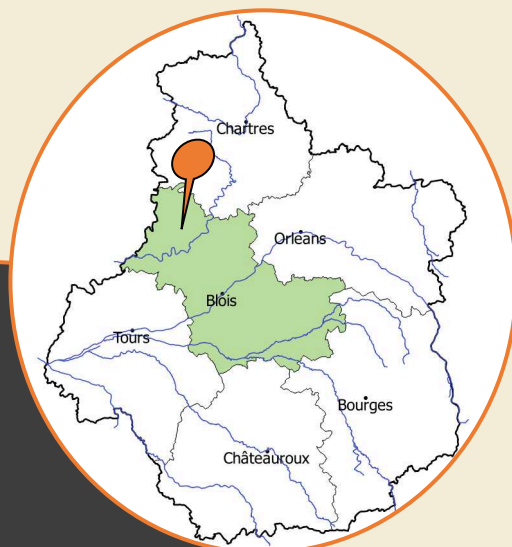
## Que voit-on?

En été, entre Danzé et Azé : rien! En effet quand les niveaux d'eau sont faibles, le ruisseau disparaît à la sortie de Danzé au niveau du Gouffre (**photo ci-contre**) et réapparaît au niveau de la résurgence des Houpes à Azé (**photo ci-dessous**).



## Où se trouve ce site ?

Au Nord de Vendôme, le ruisseau du «Boulon» suit la vallée du même nom. Il traverse plusieurs villages dont Danzé et Azé qui constituent les points remarquables du cours d'eau.



Hydrogéologie

Résurgence

### Mots clefs :

Karstification

Tuffeau Turonien

Failles



Direction régionale  
de l'Environnement,  
de l'Aménagement  
et du Logement

CENTRE-VAL DE LOIRE

## Géographie

Situé au Nord de Vendôme, le ruisseau du Boulon prend sa source environ 8 km au Nord de Danzé. Le ruisseau est un affluent du Loir qu'il rejoint au niveau du méandre de Thoré la Rochette.

En période de haute eaux, l'écoulement du ruisseau est continu de sa source au Loir. En période d'étiage, le Boulon se perd au niveau du Bois Saint-Georges (ou Gouffre) altitude 118 m, coordonnées GPS : 47° 53'00.50"N; 1°01'40.55"E et réapparaît 5 km en aval au niveau de la source résurgente des Houpes à 93 mètres d'altitude. (CG : 47°50'56"N; 0°59'54"E) voir Fig.1.



Une faille est à l'origine de la vallée du Boulon

Fig.1 : Localisation des sites remarquables du Boulon. Extrait de la carte IGN 1/25 000.

## Géologie

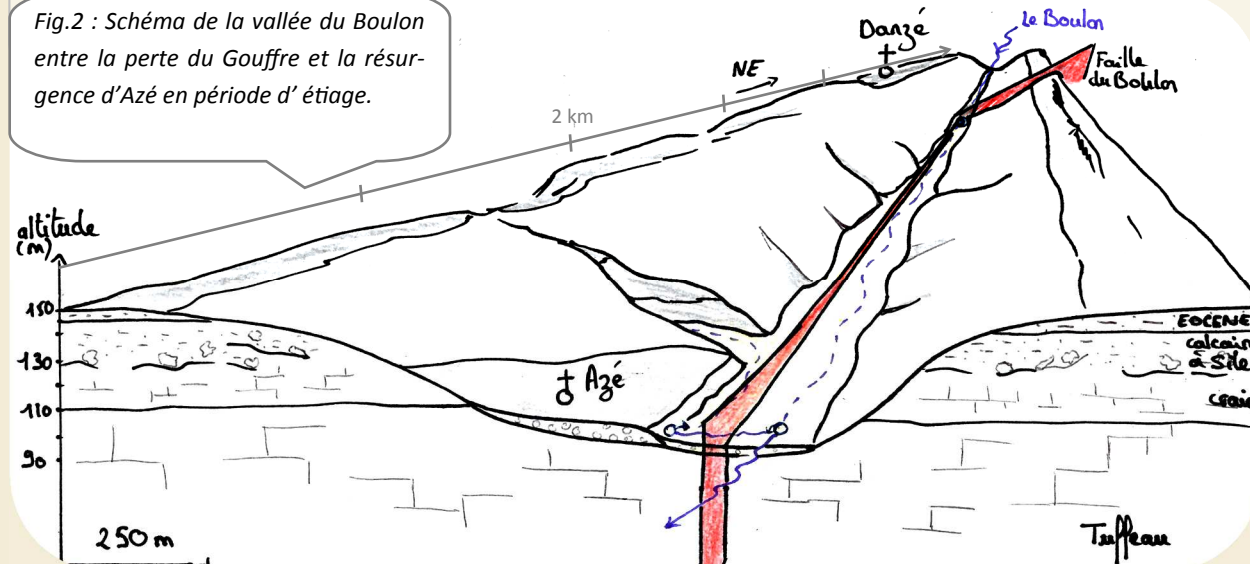
### Contexte géologique

La vallée du Boulon a été creusée dans les sédiments Eocène composés de sables, d'argiles et de silex, puis dans l'Argile à silex et la Craie du Sénonien\*. Elle se trouve actuellement dans les terrains calcaires correspondant au Tuffeau du Turonien\* voir Fig.2. Le fond de la vallée est remblayé par des alluvions.

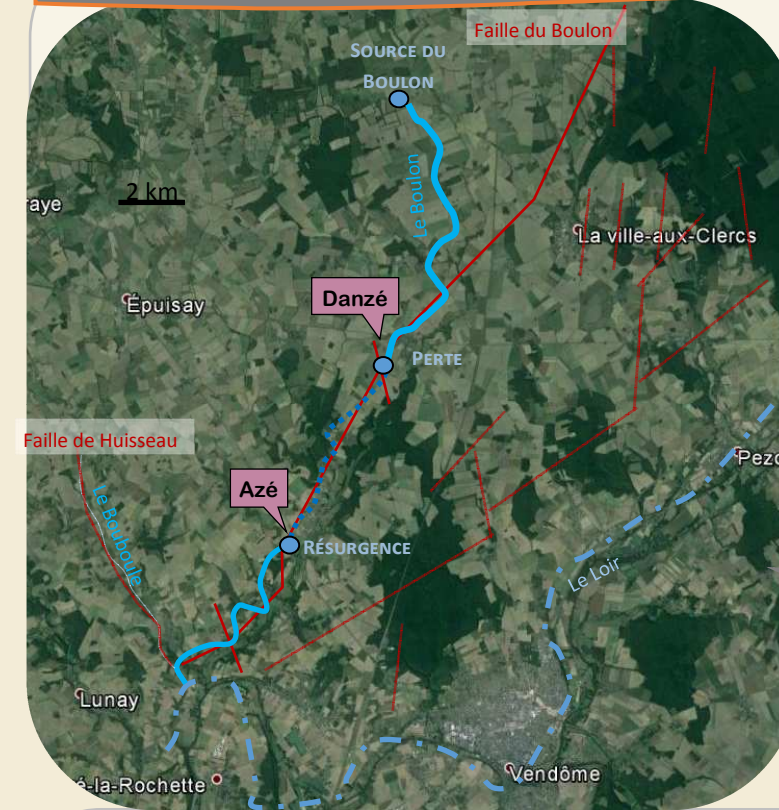
Le tracé de la vallée suit celui de la faille du Boulon (Fig.3), orientée Nord Est - Sud Ouest. Sur le terrain, cette faille est masquée par les alluvions. La faille a contraint et orienté le dispositif : c'est un exemple de guidage tectonique déterminant la formation d'une vallée.

\* Etages du Crétacé Supérieur.

Fig.2 : Schéma de la vallée du Boulon entre la perte du Gouffre et la résurgence d'Azé en période d'étiage.



## Hydrogéologie



Des travaux de terrain menés entre autres par De Brétizel P. dans les années 90 ont mis en évidence deux lignes de fractures principales orientées Sud Ouest - Nord Est, et des lignes secondaires qui traversent la zone sur la rive droite du Loir (Fig.3). L'étude des dépôts quaternaires associe ces fractures à la fin du Néogène.

La perte du Boulon est située sur le tracé de la grande faille, à son point d'intersection avec une faille mineure orientée Nord-Ouest - Sud-Est (voir Fig.2 et 3).

Fig.3 : Tracé du Boulon (en bleu) et réseau de failles de la rive droite du Loir (en rouge). Capture d'écran google earth modifiée.

L'eau circule sous terre à une vitesse de 200 m par heure

Au niveau de Danzé, la craie du Turonien sous-jacent a été très fracturée et fissurée par les failles, ce qui a facilité l'érosion karstique (voir explication p.4).

Il en résulte la formation d'un réseau de galeries et de puits où les eaux souterraines circulent, dont un modèle est proposé en Fig.4.

Concernant la zone entre Danzé et Azé, des mesures par traçages colorimétriques ont été menées pour caractériser le réseau.

Ainsi, après une injection au niveau du Gouffre, le colorant ressort 29 heures après dans le lit du Boulon au niveau des Houpes. Sachant que la distance entre la perte et la résurgence est d'environ 5 km, le calcul de la vitesse d'écoulement donne :

$$V = (5 \times 1000) / (29 \times 3600) = 5.0 \times 10^{-2} \text{ m.s}^{-1}$$

Soit environ 200 mètres par heure sachant qu'en milieu sableux par exemple l'eau parcourt environ 30 m par heure.

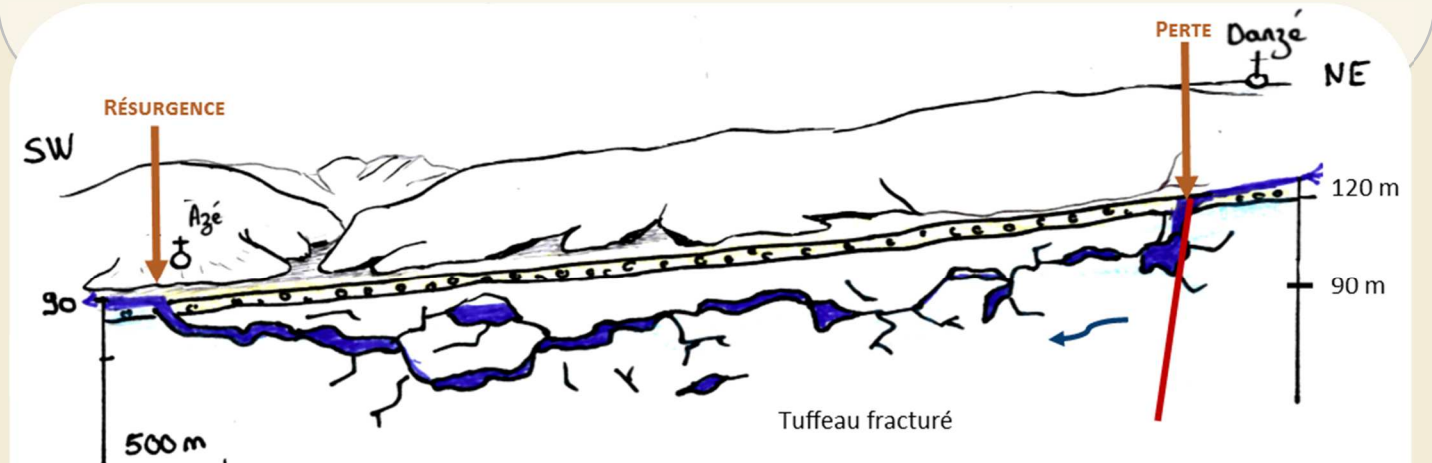


Fig.4 : Coupe Sud-Ouest Nord Est suggérant un modèle karstique dans le Tuffeau sénonien fracturé. La coupe suit la vallée du Boulon entre la perte et la résurgence du Boulon en période d'étiage. La trace du plan de la faille mineure est en trait rouge.

### Se rendre sur les sites

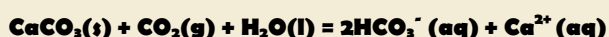


**Perte** : A 500 mètres en sortant de Danzé vers Azé, la route passe sur le ruisseau. La perte est à 200 mètres en aval, en bordure du bois.

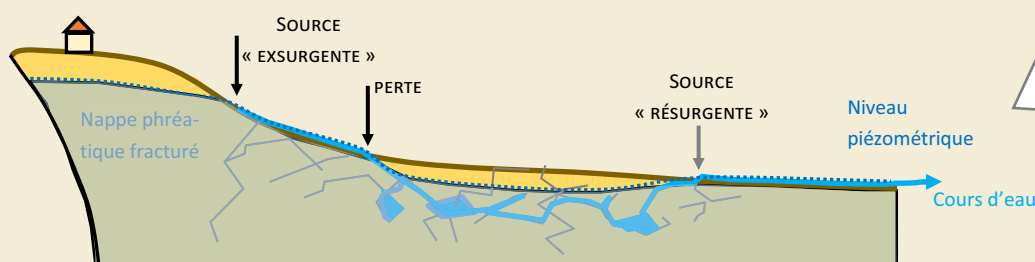
**Résurgence** : A Azé, la fontaine Saint Sulpice se trouve sur la rive droite en bordure du lit du ruisseau, au niveau du numéro 14 de la rue de la fontaine. La résurgence du boulon se trouve à 200 m de la fontaine de l'autre côté du lit.

### Comprendre le mécanisme :

Dans les milieux calcaires, il est commun que des fractures préexistantes servent d'amorces à l'altération des carbonates par l'eau de pluie chargée en dioxyde de carbone. La réaction est consommatrice de CO<sub>2</sub> :



Les milieux karstiques sont des milieux hétérogènes quelque soit l'échelle. Ainsi, des fissures centimétriques peuvent devenir par dissolution des cavités de tailles plurimétriques offrant des espaces libres pour la circulation de l'eau (schéma ci-dessous).



*Schéma d'un système nappe-source-perte-résurgence dans un profil fracturé et karstifié. Le niveau piézométrique donne la limite entre la zone saturée et la zone non saturée de l'aquifère. Une source est l'intersection d'un aquifère avec la surface topographique.*

### A voir aussi à Azé :

Une autre source exsurgente est située au niveau de la Fontaine St Sulpice (47°50'59"N ; 0°59'48"E). Elle fut longtemps associée à une résurgence du Boulon. Mais après des suivis par coloration, il a été démontré que cette source provient de la nappe du bassin versant d'Epuisay se trouvant plus à l'Ouest.

### Références

FICHE PRÉ-INVENTAIRE N° 41-41, PAR LE DOUSSAL C.

#### Chronique des sources et fontaines :

- n° 3, Collectif association les amis des sources, 1996 : Emergences de la nappe du Turonien dans la vallée du Loir entre Morée et Vendôme ;
- n° 2, DE BRETIZEL P., 1995 : Les fontaines du massif Forestier de Fréteval.

DE BRETIZEL P., 1998 : Compte rendu de la sortie commune avec la Société d'Histoire Naturelle du Loir et Cher.

LE DOUSSAL C., 2015 : Découverte géologique du Loir-et-Cher. CDPNE.

Carte BRGM : N°395 - VENDÔME, 1/50 000 ; N°396 - SELOMMES, 1/50 000.

#### Site internet :

- <http://infoterre.brgm.fr/>
- Association des amis des sources, chroniques des sources et fontaines : <http://amisdessources.free.fr/>
- SIGES centre Val de Loire : <http://sigescen.brgm.fr/>

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