Association des professeurs de biologie et géologie
Régionale Orléans Tours

planèteterre®
Géosciences au service de l'Humanité

Visualiser cette sortie dans Google Earth

Fonctionnement du système karstique en val d'Orléans
1. Perte de la Loire à Jargeau

Position géographique : Longitude 02° 07' 21'' E Latitude 47° 52' 01'' N

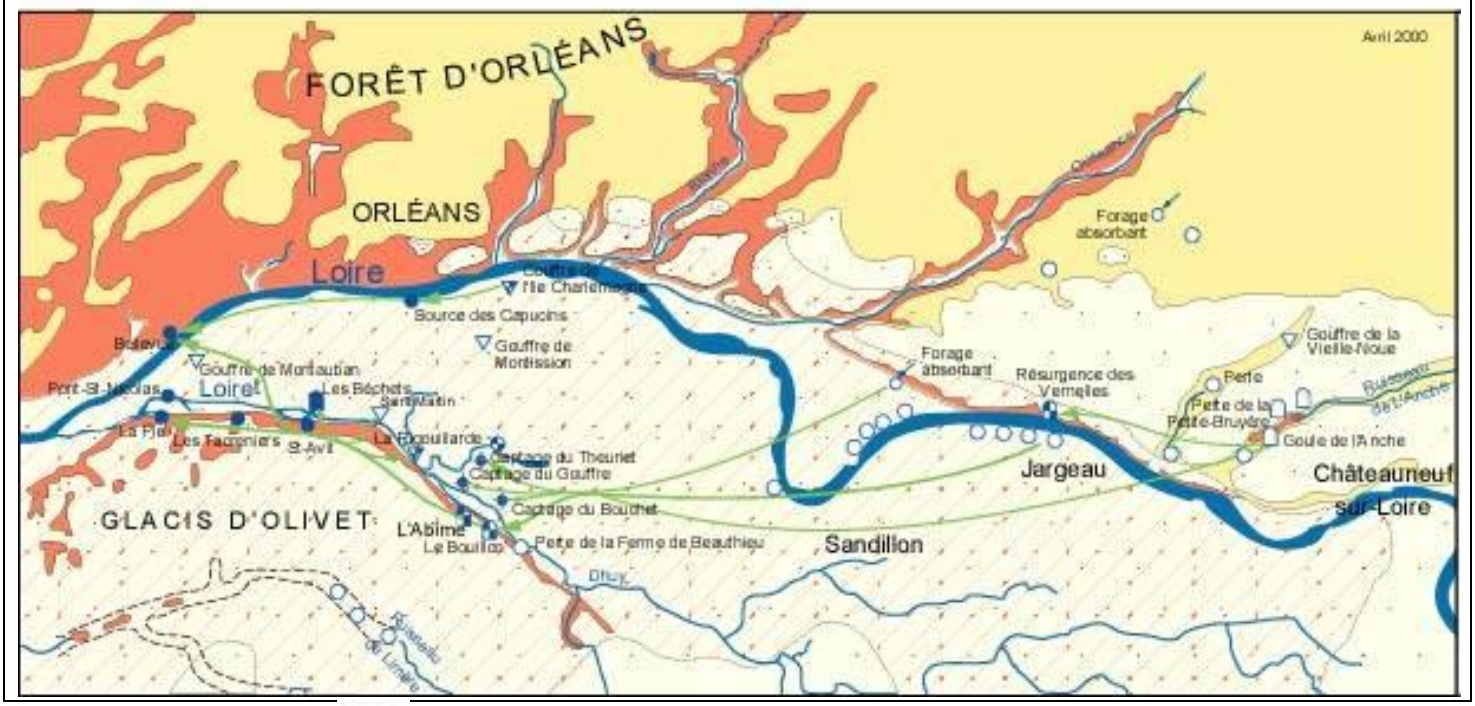
Carte routière - IGN Géoportail

Carte topographique à 1/25000 - IGN Géoportail

Carte géologique de Châteauneuf sur Loire XXIII - 20 à 1/50 000 (visualiseur InfoTerre du site du BRGM)

Carte des circulations karstiques du val d'Orléans

Michel Lepiler, Bruno Leclerc du laboratoire d'hydrogéologie, Université d'Orléans ;
Patrick Albéric, ISTO, Université d'Orléans, Philippe Boismoreau, spéléologue subaquatique Loiret.



Formation alluviale d'âge indifférencié

Burdigalien : formation sablo-argileuse de Sologne er de l'orléanais (peu perméable)

Aquitanien : calcaire de Beauce (perméable)

Calcaire de Beauce sous couverture alluviale

Perte impénétrable*
Perte pénétrable* (grotte)
Perte pénétrable* (aven)
Emergence pérenne impénétrable*
Emergence pénétrable* (grotte)
Perte-émergence impénétrable*
Perte-émergence pénétrable*
Forage absorbant**
Forage A.E.P (Alimentation en eau potable)
Vallée peu fonctionnelle***
Liaison mise en évidence par traçage

* impénétrable : d'une taille inférieure au spéléologue, a contrario, pénétrable, accessible à un spéléologue.
**qui est lui-même le lieu d'une perte d'eau.
***qui accueille rarement un cours d'eau en son centre.

Les deux cartes précédentes nous présentent l'importance des dépôts alluviaux laissés par la Loire. Néanmoins, ils ne doivent pas faire oublier que, sous ses dépôts, est présent le Calcaire de Beauce (*cf.* légende de la carte ci-dessus : calcaire de Beauce sous couverture alluviale.)
Le calcaire de Beauce s'est formé dans un (ou plusieurs) grand lac au Tertiaire (du Rupélien = Stampien à l'Aquitanien) entre -34 à -20 millions d'années (voir fiche Loir-et-Cher : Plateau calcaire de Beauce et val de Loire à la Chaussée Saint-Victor.)
Cette formation a été ensuite recouverte par les dépôts détritiques de la Formation de Sologne (sables et argiles Burdigaliens à Pliocènes) transportés par des cours d'eau issus du Massif Central. Cette couverture quasiment imperméable correspond à la Forêt d'Orléans et à la Sologne.

Le système karstique du Val d'Orléans s'est édifié dans les formations calcaires par dissolution le long de fractures et fissures.

Après la dernière glaciation (Würm), les alluvions de la Loire ont recouvert le karst du Val.

Dans le Val d'Orléans, ce système s'est formé entre Sully-sur-Loire et la confluence du Loiret avec la Loire : la partie amont correspond à des zones de pertes jusqu'à Jargeau, tandis que la partie aval correspond aux zones de résurgences, dont la source du Loiret (dite le Bouillon, dans le Parc floral de La Source) est la première et la plus connue.

Ainsi, à Jargeau, à gauche de l'ancien pont détruit, l'endroit où l'eau s'engouffre dans le système karstique est observable, si le niveau ligérien le permet.

Bord de Loire à Jargeau en juillet 2009 à gauche de l'ancien pont. Au centre du cliché, un mini chenal au niveau duquel des pertes sont observables

« Totem » sur la base de l'ancien pont avec les insignes de l'UNESCO.

On aperçoit dans la faible tranche d'eau, un trou dans les sédiments et un mouvement de l'eau (tourbillon) en surface.

Plus distinctement, on aperçoit le trou et également une érosion relativement importante des sédiments en aval de la cavité : le courant descendant entraîne un contre-courant horizontal.

Voir la petite vidéo illustrant le mouvement de l'eau

Deux cônes d'érosion en été au même endroit (cliché du 26 août 2009)

Un des deux cônes de plus près

Bibliographie :
- Aquifères et eaux souterraines de France. 2006 - Ouvrage collectif. *Edition. BRGM*. 2 tomes, p 944.
- Carte géologique de la feuille d'Orléans à 1/50000. *BRGM.* 1962.
- Lepiller M.2006 - Aquifères et eaux souterraines de France, Tome 1, III, 6. Val d'Orléans. *Edition BRGM*, p 200-214.

Sitographie :
- http://www.geoportail.fr/ Le site de Géoportail
- http://infoterre.brgm.fr/ Le visualiseur du BRGM

Publications :
Lelong F., Jozja N., 2008, Fonctionnement du système karstique du Val d'Orléans :les acquis, les interrogations, http://www.polytech.free.fr/colloque_MichelLepiller/Actes/actes%20pdf/Fonctionnement%20du%20syst%C3%A8me%20karstique%20du%20Val%20d%E2%80%99Orl%C3%A9ans_%20les%20acquis,%20les%20interrogations.pdf
Alberic P., River backflooding into a karst resurgence (Loiret, France), http://hal.archives-ouvertes.fr/docs/00/06/71/44/PDF/Alberic-JHydrology-2004.pdf

Fiche rédigée par Vincent Voisin.
Sortie réalisée pour la régionale APBG Orléans –
Le 16 avril 2009,
guidée par Nevilla JOZJA de Polytech'Orléans et Philippe MAGET du Comité Français d'Hydrogéologie.