

Le système karstique de l'Ouyse

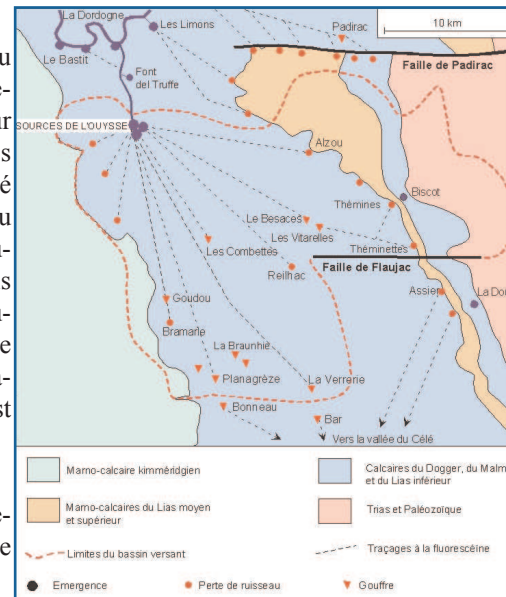
La superficie de ce système est d'environ 600 km², dont 400 correspondent au Causse de Gramat. Les écoulements superficiels qui drainent la partie amont du système (Lias argilo-calcaire et gréseux et terrains cristallophylliens) se perdent dès leur arrivée sur le Causse. Les pertes les plus importantes sont les pertes totales de Thémimes (ruisseau l'Ouyse) et de Thémimettes (ruisseau le Francès). Plusieurs pertes ont été repérées dans le lit de l'Alzou, au niveau et à l'aval immédiat de Gramat. Ce cours d'eau reste néanmoins temporaire et draine le nord du bassin versant de l'Ouyse. Les exutoires du système de l'Ouyse, dits "sources de l'Ouyse", sont constitués par les trois résurgences que sont les vasques de Cabouy, Saint-Sauveur et Fontbelle. Il faut y ajouter les résurgences des Fruitières plus diffuses et moins importantes, situées dans le cours même de l'Ouyse. Le réseau souterrain de l'Ouyse, bien identifié par des traçages (cf. cartes), puis inventorié grâce aux explorations spéléologiques en cours, est connu actuellement sur environ 60 km.

Il est principalement pénétrable en trois points:

- les pertes de Thémimes possèdent un ensemble souterrain développant 6 km de galeries et formé de deux rivières pérennes reliées par une galerie supérieure entrecoupée de gours. Ces conduits étagés témoignent de l'enfouissement progressif de l'Ouyse.

- le gouffre des Vitarelles, profond de 130m, donne accès à la rivière souterraine de même nom. Cette dernière est constituée d'un conduit principal long de plus de 7 km, entrecoupé de grandes salles chaotiques remontant parfois à plus de 80m au-dessus de la rivière et se terminant par un siphon, à 6,3 km de l'entrée sous la doline du Loze, à Flaujac. A côté de cette imposante galerie, constituant la partie médiane de l'Ouyse souterraine, des affluents sont visibles et drainent les ruissellements internes vers la rivière. L'affluent de la Méduse, proche de l'entrée, est à lui seul un véritable réseau de plus de 4 km de conduits parfois concrétionnés et établis sur trois niveaux, témoins de trois stades d'enfoncement de l'Ouyse.

- la résurgence de Cabouy, source principale de l'Ouyse, et le regard noyé de Poumeyssens, 890m en amont, sont établis sur une grande galerie noyée explorée sur environ 3 km en direction de Magès, jusqu'à l'aplomb de la doline de Flatou.



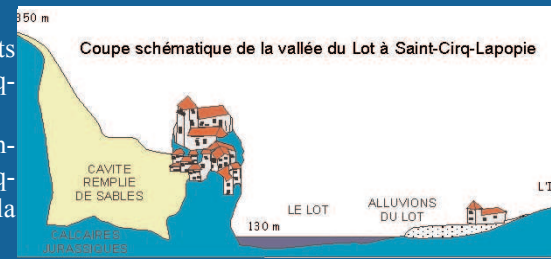
La rivière souterraine des Vitarelles

L'histoire géologique du site de Saint-Cirq-Lapopie

Des conditions géomorphologiques très précises sont à l'origine de l'installation au Moyen Âge du village fortifié, considéré aujourd'hui comme l'un des plus beaux de France. Le sous-sol du quartier de Saint-Cirq-Lapopie, compris entre la colline et le rocher supportant l'église et les ruines du château, est constitué par des sables argileux renfermant une nappe d'eau. Ce réservoir aquifère était exploité par les anciens habitants de Saint-Cirq-Lapopie, grâce à des puits creusés à l'intérieur des caves.

A Saint-Cirq-Lapopie, 3 grandes étapes ont façonné le paysage :

- il y a plus de 160 millions d'années, la mer jurassique a déposé des sédiments calcaires formant tout le substratum du paysage, depuis le causse de Saint-Cirq-Lapopie jusqu'au lit du Lot.
- aux environs de - 50 millions d'années, au Tertiaire, des sables argileux ont comblé complètement une très vaste cavité qui s'étendait du causse de Saint-Cirq-Lapopie jusqu'au niveau du Lot. Cette cavité appartient à l'ensemble de la "cuvette de Berganty", les remplissages sont identiques.
- depuis 5 à 6 millions d'années, de la fin du Tertiaire au Quaternaire, le Lot, en creusant sa vallée, a déblayé ces sables créant le replat supportant le village et séparant ainsi du causse le piton rocheux du château.



Pour en savoir plus :

. J. G. Astruc, J. C. Soulé (1977) - Hydrogéologie du Quercy, inventaire des cavités actives et notice explicative de la carte hydrogéologique du Quercy au 1/100 000- BRGM et Quercy-Recherche, Cahors
 . R. Clozier (1940) - Les Causses du Quercy. Contribution à la géographie physique d'une région calcaire - Baillière éd., Paris
 . J.-C. Coustou (1977) - A propos de l'hydrographie de la partie Nord du Causse de Gramat - Spelunca n° 1 p. 9-10
 . J.-C. Coustou (1974) - La rivière souterraine des Vitarelles, sous le Causse de Gramat - Quercy-Recherche, Cahors, n° 1
 . J.-J. Lagasque (2006) - Paysage géomorphologiques et terroirs - Regards sur le Parc n°2
 . J. Nicod (1995) - Carte géomorphologique des karsts de France. Notice d'une maquette au 1/ 3 000 000 environ - Karstologia n°25, p. 21-34
 . P. Renault, R. Simon-Coincon et J. G. Astruc (1992) - Problèmes des Causses du Quercy - In Karst et évolutions climatiques - Ed. Presse Univ. Bordeaux, p. 469-496.
 . J.-N. Salomon (2000) - Le Causse de Gramat et ses alentours : les atouts du paysage karstique - Karstologia n° 35, p. 1-12. Carte Hydro-karsto-spéléologique du Causse de Gramat.

Contacts sur le thème : Jean Guy Astruc et Jean-Claude Coustou, Membres du Comité Scientifique et de Prospective du Parc naturel régional des Causses du Quercy et auteurs de ce numéro de *Regards sur le Parc*



Thème n°4 : le karst



Une lutte acharnée entre les éléments atmosphériques et la roche calcaire est à l'origine du modelé paysager dominant du Parc naturel régional des Causses du Quercy. C'est le karst des géographes, nom emprunté au modèle du karst dinarique croate, désignant cette forme de relief typique. Plongeons donc à la découverte de quelques aspects caractéristiques du karst de notre Parc naturel régional.

Jean Guy Astruc - Jean-Claude Coustou

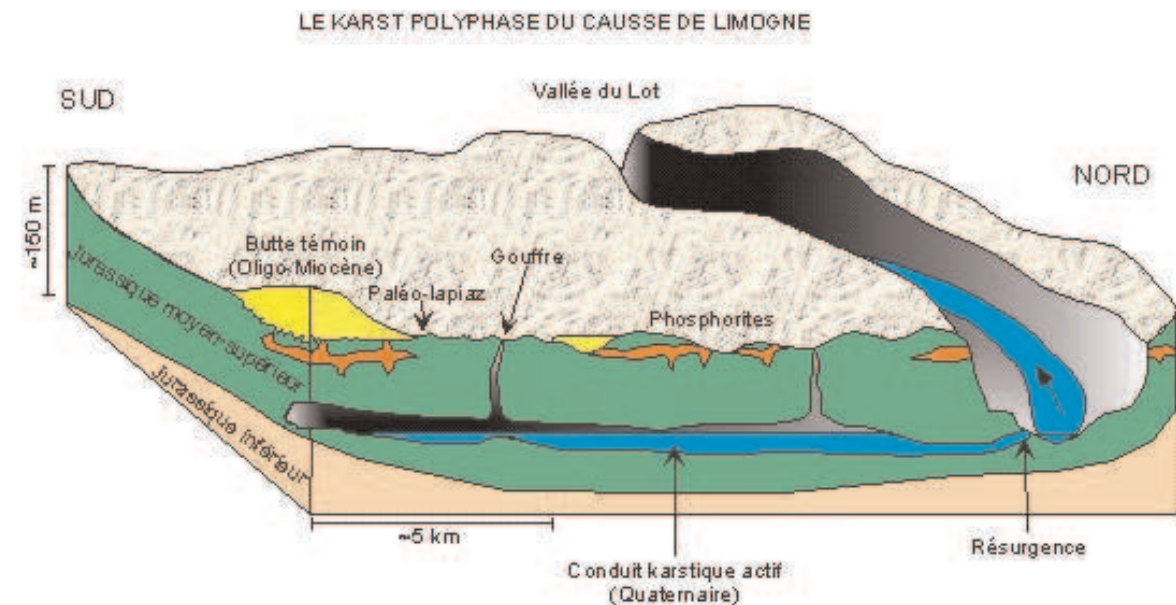
Membres du Comité Scientifique et de Prospective du Parc naturel régional des Causses du Quercy

Le karst des Causses du Quercy

A la fin du Miocène (de -23,5 à -5,3 millions d'années), l'exhaussement du Massif Central a créé sur les causses les conditions nécessaires aux processus de karstification. Des phases de creusement successives se sont échelonnées sur 7 millions d'années. Le réseau hydrographique aérien a peu à peu creusé les vallées dans la périphérie des causses quercynois. Un certain nombre d'écoulements sont devenus souterrains. Sur la bordure orientale des causses, les ruisseaux drainant les terrains argileux du Limargue et du Terrefort disparaissent entièrement dans des pertes jalonnant la marge orientale du causse : Réveillon, Saut de Pucelle, Thémimes, Thémimettes, Assier, Marciel, Laramière... à l'exception de l'Alzou qui conserve une faible activité temporaire en aval de Gramat.

Les Causses du Quercy constituent un fluvio-karst remarquable (il s'agit d'une morphologie issue de deux facteurs: karstique et fluviale). Si les vallées sèches occupent largement le paysage à l'ouest, en entaillant sur plusieurs dizaines de mètres la masse calcaire, elles deviennent dans leur partie amont plus difficilement repérables, compte tenu de la désorganisation opérée postérieurement par des centaines de dolines (cf. *Regards sur le Parc* n°2). Des dolines géantes jalonnent le cours souterrain de l'Ouyse (dolines-puits des Besaces et Vitarelles) et de la fontaine des Chartreux (dolines-puits : de Saint-Cirice et d'Aujols). Les ouvalas⁽¹⁾ occupent des secteurs bien précis des causses de Martel (Baladou et les Landes basses), de Gramat (les Cloups, les Aspes et Rhodes), du causse de Limogne (Pasturat et Berganty) et les nombreux lapiez⁽²⁾, dont les plus remarquables sont situés dans la Braunhie, sont les témoins d'une intense karstification.

Les paysages karstiques des trois causses lotois sont différenciés ; ainsi les causses de Martel et de Limogne ont conservé un important manteau de formations argilo-marneuses tertiaires alors que la plupart de ces formations ont été enlevées par l'érosion sur le causse de Gramat lui conférant ainsi une aridité plus accentuée et masquant moins les formes karstiques superficielles (doline, lapiaz, ouvalas).



(1) Dépressions fermées assez vastes, formées par la coalescence de plusieurs dolines.
 (2) Étendues où le calcaire est mis à nu par dissolution et érosion aux formes très ciselées.

Le karst et les sites géologiques remarquables répartis sur le territoire du Parc naturel régional

1. **Le Cloup d'Aural** (Bach). Site ouvert au public. De 1865 à 1920, on a exploité dans le sud du Quercy des remplissages de cavités karstiques très riches en phosphate; celui-ci était utilisé comme engrais pour l'agriculture et exporté en grande partie vers l'Angleterre. Au cours de cette exploitation, de très nombreux fossiles de vertébrés terrestres datant du Tertiaire ont été mis à jour.

2. **Les Igues d'Aujols** (Arcambal et Aujols). Localisées de part et d'autre de la D 911, ces dolines-puits ont des dimensions exceptionnelles (de l'ordre de 100m de diamètre et 50m de profondeur). Elles jalonnent le cours souterrain de la fontaine des Chartreux.

3. **La Fonderbie** (Crégols). Un remarquable pigeonnier est encastré sous un porche de caverne. Le ruisseau souterrain issu de ce porche alimentait jadis un moulin.

4. **Saint-Cirq-Lapopie**. Des conditions géomorphologiques très précises sont à l'origine de l'installation au Moyen Âge du village fortifié, considéré aujourd'hui comme l'un des plus beaux de France.

5. **Le gouffre de Lantouy** (Saint-Jean-de-Laur). Cette belle résurgence restitue les eaux souterraines provenant de la partie orientale du causse de Limogne et du Terrefort aux environs de Laramière.

6. **La grotte du Pech Merle** (Cabrerets). Cette caverne ouverte au public est universellement connue pour ses peintures rupestres et ses superbes cristallisations.

7. **La Fontaine de la Pescalerie** (Cabrerets). Cette très belle source jaillit au pied d'une falaise calcaire dans un site enchanteur.

8. **La Fontaine de Lestang** (Saint-Chels). Deux kilomètres au sud du village de Saint-Chels, la combe de Tirondel est partiellement barrée par une accumulation de travertin⁽³⁾ très spectaculaire, d'une quinzaine de mètres d'épaisseur. Ce travertin est déposé par les eaux d'une petite source perchée au-dessus de marnes jurassiques.

9. **La grotte Bellevue** (Marcilhac-sur-Célé). Cette caverne ouverte au public est ornée de riches cristallisations de calcite (stalactites, stalagmites, excentriques).

10. **La Braunhie** (Caniac-du-Causse, Fontanes-du-Causse, Quissac). Au cœur du Parc naturel régional, cette forêt possède des formes typiquement karstiques. Elle est installée sur un superbe lapiaz, taraudée d'innombrables cloups (dolines) et igues (gouffres).

11. **Les pertes de Thémimes et Théminettes**. Les ruisseaux l'Ouyse et le Francès s'engouffrent dans les calcaires du Jurassique moyen de la bordure est du Causse de Gramat. Après un parcours de plus de vingt kilomètres, leurs eaux mêlées réapparaissent aux deux résurgences de Cabouy et Saint-Sauveur, principales sources de l'Ouyse.

12. **Les sources de l'Ouyse** (Calès et Rocamadour). Les résurgences vaclusiennes⁽⁴⁾ de Saint-Sauveur, Cabouy et Fontbelle restituent les eaux d'un bassin versant d'une surface supérieure à 550 km² s'étendant sur une grande partie du Causse de Gramat et du Limargue.

13. **Le canyon de l'Alzou** (Rocamadour et Gramat). Ce canyon entaille sur plus de 100 mètres les calcaires jurassiques. Les environs du Moulin du Saut, accessible uniquement par des sentiers, sont particulièrement pittoresques.

14. **La grotte des Merveilles** (Rocamadour). Cette caverne ouverte au public recèle des peintures paléolithiques.

15. **Le gouffre de Réveillon** (Alvignac). Cette perte, très spectaculaire, avale les eaux du ruisseau de Salgues; après un parcours souterrain d'une dizaine de kilomètres, celles-ci ressortent à la résurgence des Limons. Cette perte est située au contact des terrains argileux du Limargue et des calcaires du Causse.

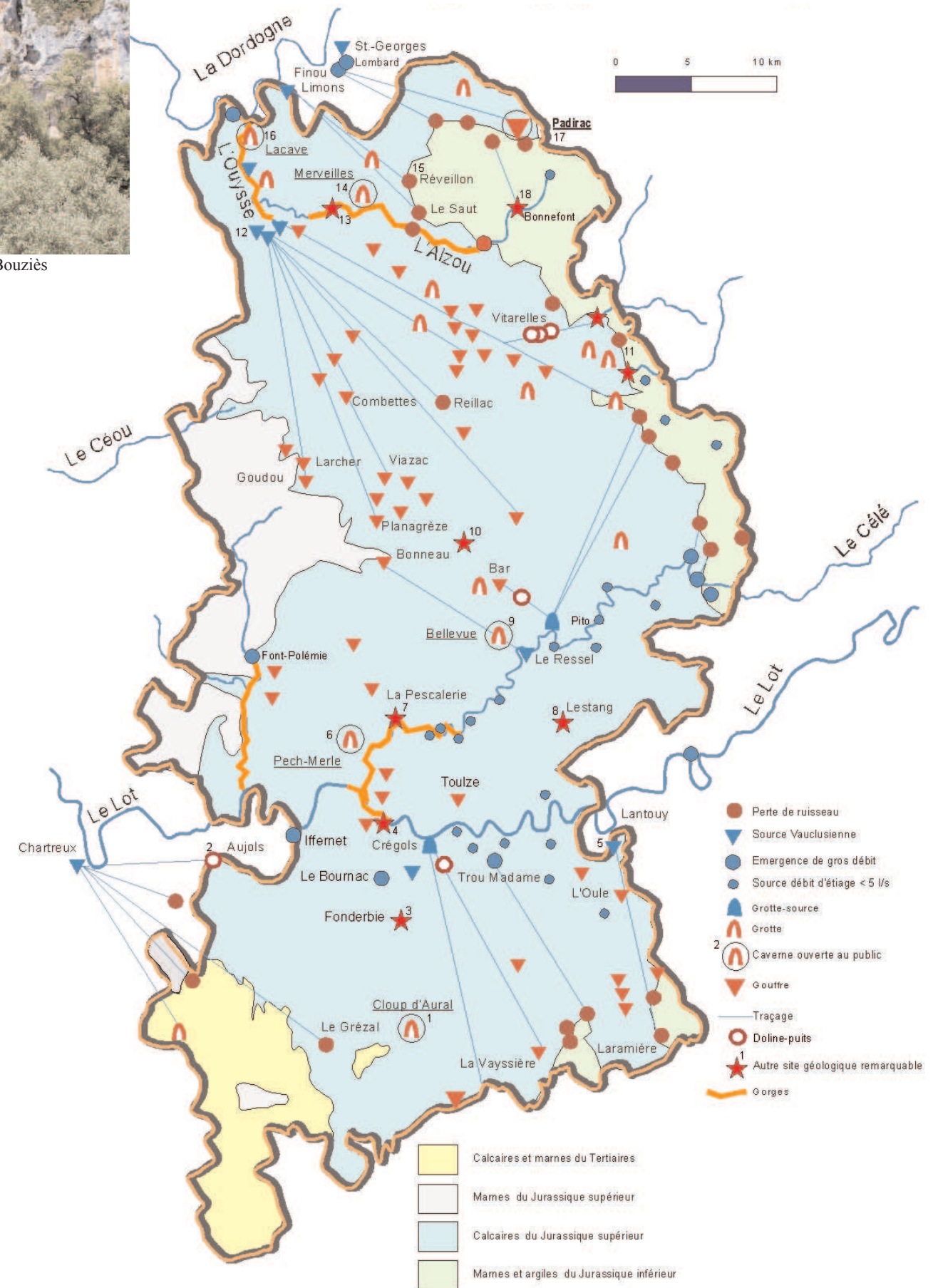
16. **La grotte de Lacave**. Cette cavité ouverte au public, creusée dans les calcaires du Jurassique moyen, offre de belles cristallisations de calcite.

17. **Le gouffre de Padirac**. Visité par le public, cet abîme donne accès à une rivière souterraine rassemblant les eaux enfouies au contact des terrains argileux du Limargue et des calcaires du Causse. La rivière souterraine de Padirac revoit le jour aux résurgences vaclusiennes de Saint-Georges du Lombard et de la Finou au pied du cirque de Montvalent. Plus de 45 kilomètres de galeries ont été explorés à partir de ce gouffre.

18. **Mayrinhac-Lentour**. La source de Bonnefont, aux eaux très minéralisées, donne naissance à l'Alzou. Le griffon principal est surmonté d'une curieuse construction couronnée par une croix antique.



Le défilé des Anglais à Bouziès



Source de Bonnefont à Mayrinhac-Lentour

(3) Roche calcaire, très légère et poreuse, se formant par précipitation des carbonates en aval des sources karstiques.

(4) Source, identique à la fontaine de Vacluse, caractérisée par un conduit noyé débouchant à la surface du sol dans une vasque.