

CONTACT

Parc naturel régional des Grands Causses
71, boulevard de l'Ayrolle BP 50126
12 101 Millau cedex
05 65 81 35 50
www.parc-grands-causses.fr

CRÉDITS PHOTOS

Crédits photos :
Philippe Crochet
Serge Fénech
Jacques Ricard
PNRGC
Schéma : Alain Mangin et Raymond Rouch (CNRS)
Laboratoire souterrain de Moulis 09200 Saint-Girons

CRÉATION GRAPHIQUE

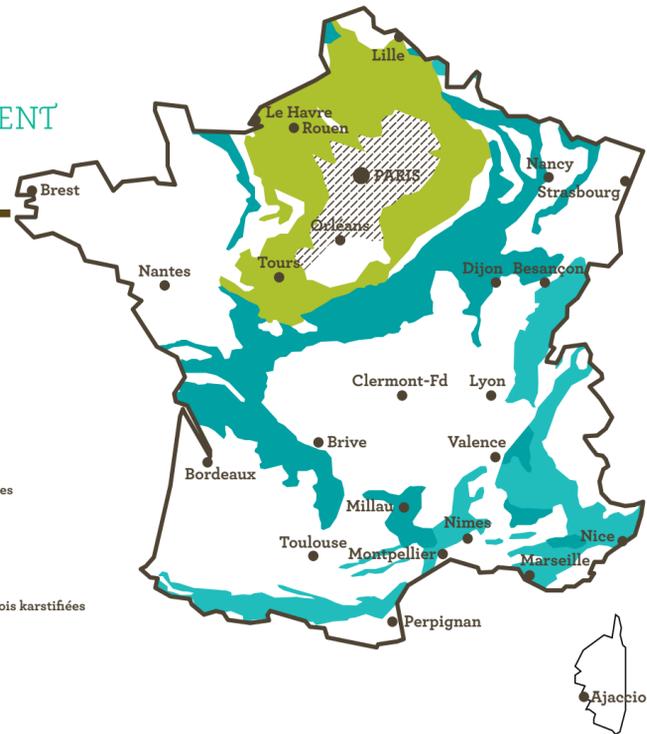
UnderKult®

IMPRESSION

Document imprimé à 5000 exemplaires à partir d'encres végétales sur papier recyclé par l'imprimerie IMAP.
© PNRGC / novembre 2015

LE KARST, TRÈS PRÉSENT SUR LE TERRITOIRE

-  Karst avec formations calcaires plissées
-  Karst avec formations calcaires horizontales (Grands Causses)
-  Formations calcaires, parfois karstifiées (craie)
-  Formations partiellement calcaires et parfois karstifiées



L'âge des formations calcaires varie entre 150 et 205 millions d'années. La Causse du Larzac avec le Causse du Guilhaumard est le plus important, leurs petits frères sont le Causse Noir, le Causse Méjean et le Causse de Sauveterre. Ils sont séparés par les rivières qui ont formé des canyons imposants : Gorges de la Dourbie, Gorges de la Jonte et Gorges du Tarn. Le Causse Rouge et le Saint-Affricain forment les principaux avants-causses. Au niveau régional, les reliefs karstiques sont nombreux, ils représentent le domaine le plus étendu en France. Il est composé des Causses du Quercy (Lot et Tarn-et-Garonne), des Grands Causses (Aveyron), et du massif pyrénéen (Ariège, Haute-Garonne et Hautes-Pyrénées). Cette zone karstique équivaut à une superficie de 15 000 km² soit plus d'1/3 tiers de la surface de Midi-Pyrénées, et plus de la moitié des ressources en eau.



-  Zone des Grands Causses
-  Zone des avants causses
-  Limite administrative du Parc naturel régional des Grands Causses

UNE RESSOURCE VITALE : L'EAU

Les zones karstiques sont des territoires sans cours d'eau de surface car les eaux de précipitation s'infiltrent sur place dans le sol et viennent alimenter la ressource souterraine profonde. Les eaux ressortent au niveau des exurgences* qui sont pour la plupart captées pour l'alimentation en eau potable des habitants. D'autres activités profitent également de cette ressource comme les piscicultures et les centrales hydroélectriques.

Cette ressource participe grandement à l'alimentation de nos rivières. Des jaugages ont montré que les apports karstiques représentent plus de 90 % du débit des cours d'eau en période estivale (Tarn, Jonte, Dourbie, Cernon, Aveyron...). Afin de mieux préserver cette ressource, le Parc a lancé depuis plus de 15 ans des études hydrogéologiques d'envergure sur le territoire. Ainsi, la connaissance s'est améliorée pour le Causse du Larzac, le Causse Rouge, le Causse de Sauveterre, le Saint-Affricain et le Causse Noir.

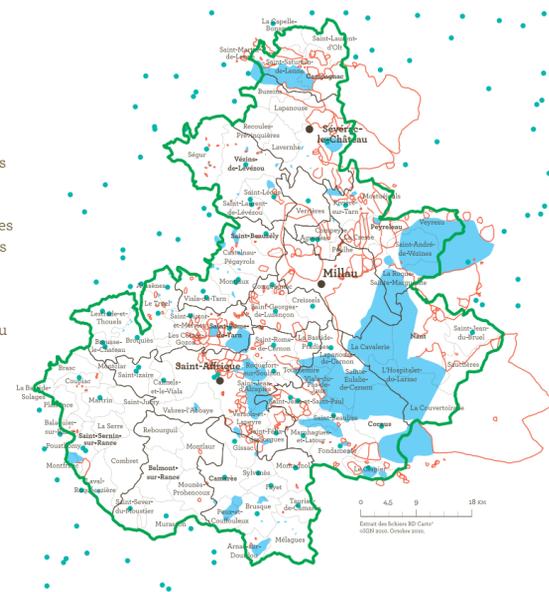
Les limites des bassins d'alimentation de sources sont maintenant répertoriées, les superficies sont en général de plusieurs km². La source du Durzon possède par exemple un bassin d'alimentation de plus de 100 km² (cf carte ci-contre). L'étude du sol, des formations superficielles et du sous-sol permet de caractériser les zones les plus vulnérables. C'est le cas bien sûr des avens, des gouffres et des pertes mais également des zones déprimées et des dolines qui favorisent les infiltrations rapides appelées soutirage.

L'analyse des débits des sources permet de connaître les réserves souterraines disponibles qui sont évaluées à plusieurs centaines de millions de mètres cubes pour l'ensemble des Causses. La connaissance du fonctionnement des sources karstiques est essentielle pour adapter des périmètres de protection efficaces et pour éviter l'installation d'aménagements polluants au niveau des zones sensibles du karst.

La protection de la ressource en eau est une affaire qui nous concerne tous : usagers, agriculteurs, industriels, décideurs... De nos actions d'aujourd'hui dépendront l'avenir de notre territoire.



Injection de colorant à Saint-Affrique



-  Points de prélèvement pour l'eau potable (2011)
-  Bassins d'alimentations captés pour l'alimentation en eau potable
-  Bassins d'alimentations non-captés pour l'alimentation en eau potable

LES DOSSIERS DU PARC
—
PATRIMOINE NATUREL



LE KARST, UN PAYSAGE CALCAIRE

L'origine du mot karst provient d'une région yougoslave du nord-est de l'Adriatique, en Slovénie, connue pour l'importance et la diversité de ses reliefs calcaires.

Le Parc est caractérisé par cette spécialité géologique qui couvre 65% de sa surface. On la trouve essentiellement dans les grands causses (Causse du Larzac, Causse Noir, Causse du Massegros, Causse de Séverac, Causse du Guilhaumard) et de façon moins importante dans les avants-causses (Causse Rouge, Causse de Saint-Affrique). Ces massifs calcaires sont fracturés, fissurés, troués par l'eau qui use, ronge et dissout la roche.

Il en résulte une érosion mécanique et chimique qui donne naissance à une vie intérieure illustrée par un réseau complexe formé de cavités, de grottes, de drains et de rivières souterraines. Cette eau peut resurgir, selon la configuration souterraine, en quelques heures ou en plusieurs années...





04 Relief ruiniforme : il est constitué de blocs rocheux bizarrement sculptés par la dissolution, séparés par des couloirs qui forment parfois d'inextricables labyrinthes



05 Lapiaz : surface calcaire creusée de cannelures ou de rigoles séparées par des lames tranchantes.



06 Doline : dépression circulaire dont le fond plat est occupé par de la "terra rossa" (argile).



07 Lac éphémère : lac se formant lors d'épisodes pluvieux importants à la surface du causse. Lac de Caussenujouis (Cornus, Aveyron).



08 Perte (infiltration rapide) : puits absorbant où l'eau peut s'engouffrer. Perte de la Combe à Caussenujouis (Cornus, Aveyron).



09 Aven à la surface du causse.



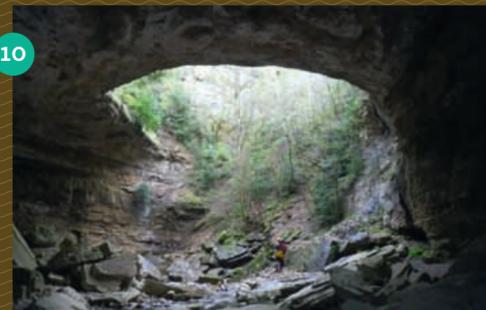
03 Entrée d'une cavité naturelle.



02 Galerie en conduite forcée : fonctionne généralement dans le cas de crues importantes. L'érosion mécanique peut créer de véritables cavités cylindriques.



01 Le monde souterrain : stalactites et stalagmites.



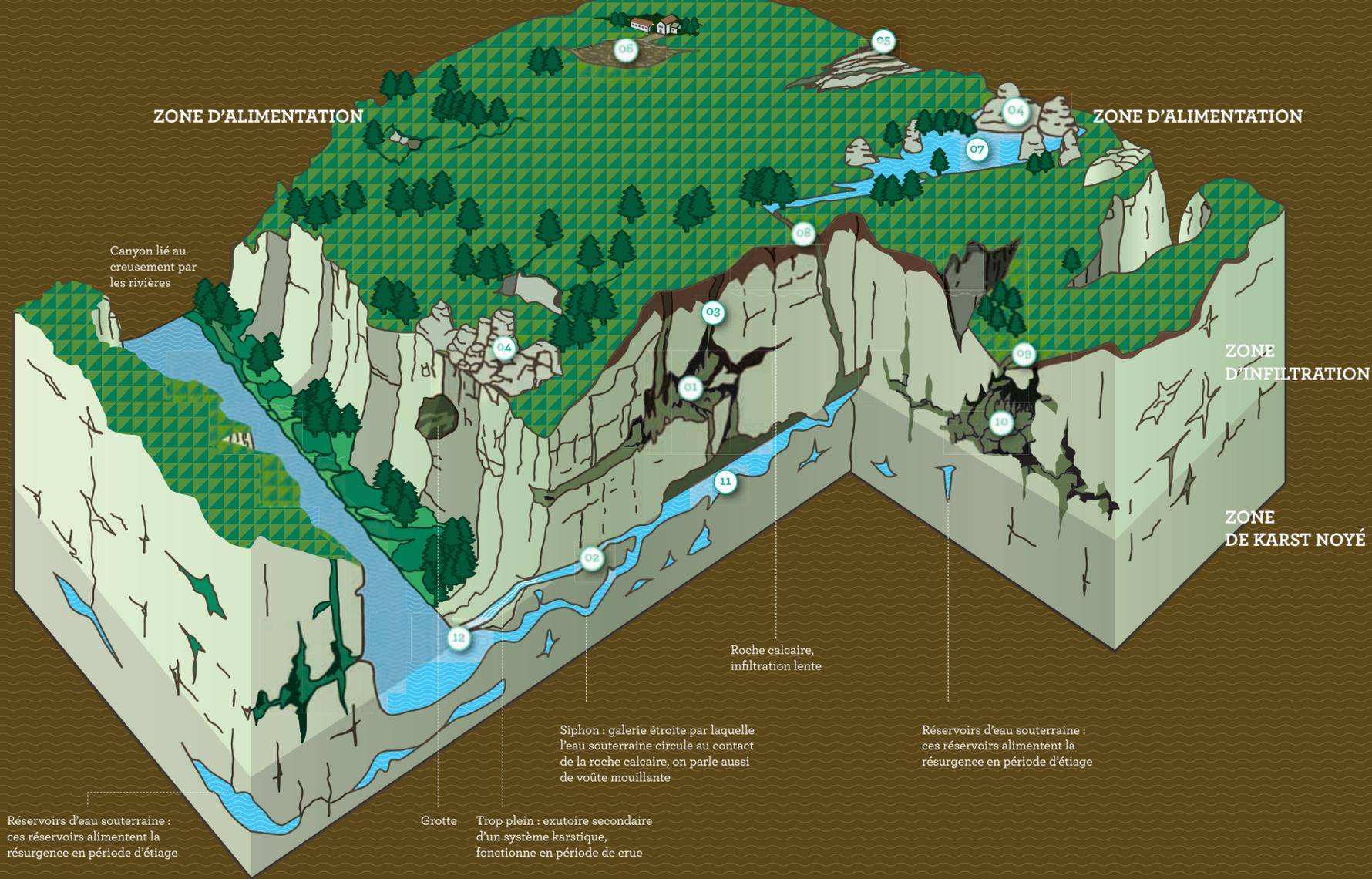
10 Aven : gouffre qui s'ouvre sur les profondeurs



11 Rivière souterraine.



12 Résurgence d'une source karstique.



Le Karst, un réservoir d'eau géologique (aquifère) composé de 3 zones :

La zone d'alimentation : elle se situe en surface du plateau calcaire. C'est par là que les eaux vont s'infiltrer dans le sol. On y retrouve des figures d'érosion bien spécifiques formées par l'action conjuguée de l'eau et du vent tel que les reliefs ruiniformes dont l'exemple le plus connu est Montpellier-le-vieux.

La zone d'infiltration : siège de la pénétration des eaux de pluie dans la roche calcaire par un réseau de fractures et de failles. Cette infiltration peut-être très rapide au niveau des pertes, avens et dolines.

La zone noyée ou karst noyé : on y trouve à la fois des rivières souterraines mais aussi les grands réservoirs souterrains qui alimentent les sources puis les cours d'eau et qui permettent de garder une stabilité du débit de ces derniers lors de la période estivale.

Etiage et crue, les extrêmes

Les résurgences* karstiques ont une variabilité de leur débit importante. En étiage, en général l'été, les débits sont bas, de l'ordre de quelques litres par seconde. En revanche, en crue, en hiver et au printemps, les débits se chiffrent en mètres cubes par seconde. Par exemple, la source de l'Espérelle (résurgence karstique du Larzac qui alimente la Dourbie puis le Tarn) son débit en étiage est d'une centaine de litres par seconde, son débit en crue atteint 24 mètres cubes par seconde, soit 240 fois plus.

L'eau pure des causses

A son départ vers le milieu souterrain, l'eau qui provient de la pluie est peu minéralisée. C'est au contact des formations géologiques, principalement calcaires, que l'eau va acquérir les minéraux essentiels à la vie (calcium, magnésium et bicarbonates).

***Exsurgence ou résurgence :** les deux termes désignent une source karstique mais on peut parler d'exsurgence lorsque la source est alimentée uniquement par l'infiltration de l'eau de pluie, alors que l'on parle de résurgence en cas d'alimentation mixte, pluie et perte d'un cours d'eau en amont.