

# IMPACT MÉTÉORITIQUE DE 300 MA AU SUD DE L'AUBRAC ?

Francis Nouyrigat, membre de la SAGA.

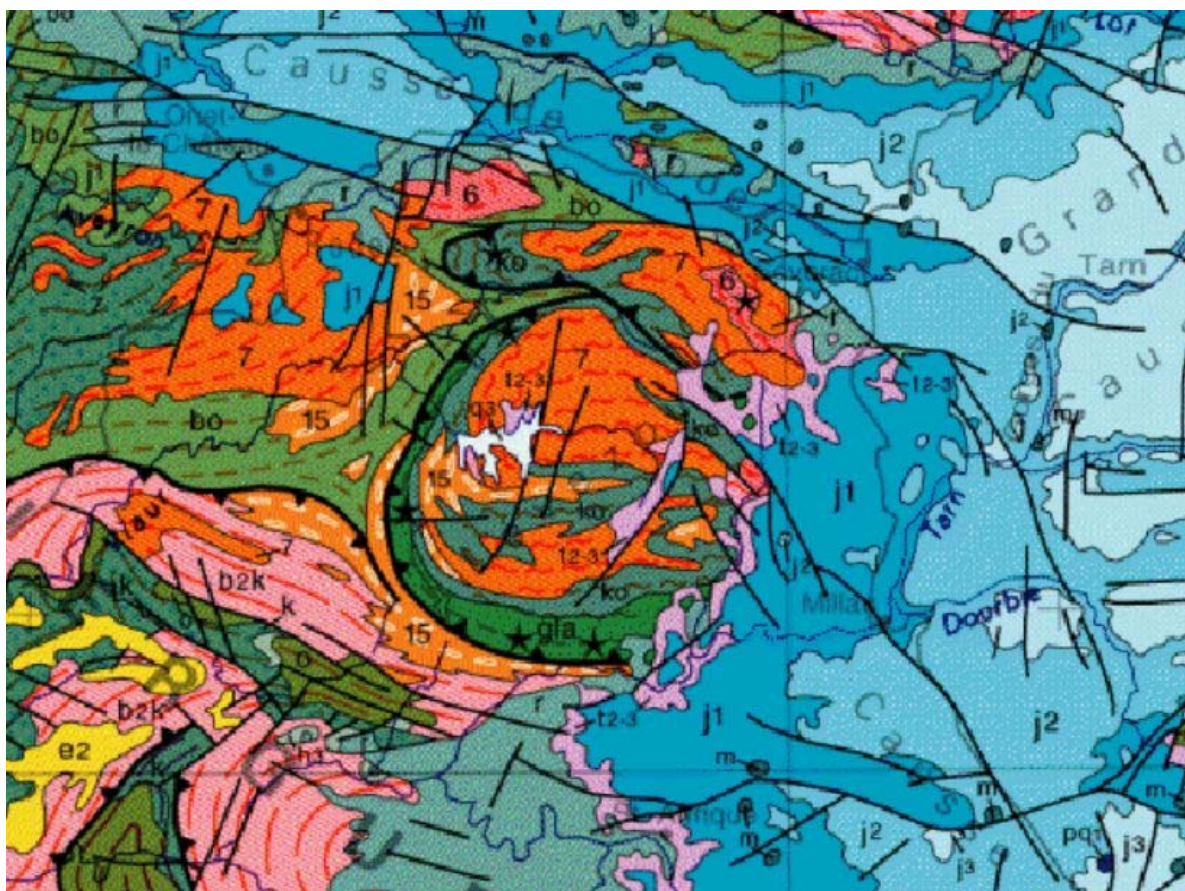


Figure 1- Carte géologique du Lézou : l'anomalie est nettement visible à l'ouest.

Sur tout le sud du massif de l'Aubrac, les Grands Causses calcaires se prolongent par une bande de près de 14 km de large ; celle-ci sépare le massif d'une autre montagne cristalline qui forme un plateau d'une altitude moyenne de 900 m, et culmine vers 1 150 m. C'est le Lézou, qui a vaguement, vu de loin, l'aspect d'un puy très arrondi (d'un dôme). Les Grands Causses le ceinturent à l'est et le massif cristallin du Ségala à l'ouest.

Ses pentes nord sont couvertes par la forêt des Palanges, un des grands espaces boisés de l'Aveyron. Compte tenu de son altitude, on y trouve, comme en Aubrac, plusieurs tourbières. Du fait de son terrain

acide, non volcanique, son élevage concerne plutôt les ovins et non les bovins comme sur l'Aubrac.

**Diamètre du cratère envisageable :  
de 50 à 100 km**

Les grandes collines du Lézou, que l'on aperçoit depuis le bourg d'Aubrac, vers le sud, entre les vallées du Tarn et de l'Aveyron, ont cette forme d'un dôme cristallin dont la géologie n'a jamais pu être expliquée. Sa forme circulaire et la présence sur son pourtour de roches métamorphisées, à la foliation quasi verticale, ne pouvaient s'expliquer dans le cadre



de phénomènes magmatiques ou tectoniques. Les géologues n'avaient pas pu trouver une explication satisfaisante à cette configuration géologique particulière (figure 1).

La carte géologique à 1/1 000 000 ci-jointe montre cette formation circulaire avec, à l'ouest (en vert), une partie des roches à foliation quasi verticale. Ce dôme est séparé de l'Aubrac, reconnaissable à ses digitations volcaniques, par le détroit de Rodez rempli de dépôts secondaires. Ci-dessous, la vue par satellite (figure 2) met par ailleurs bien en évidence le pourtour circulaire, depuis le nord de Millau jusqu'à l'est de Rodez.

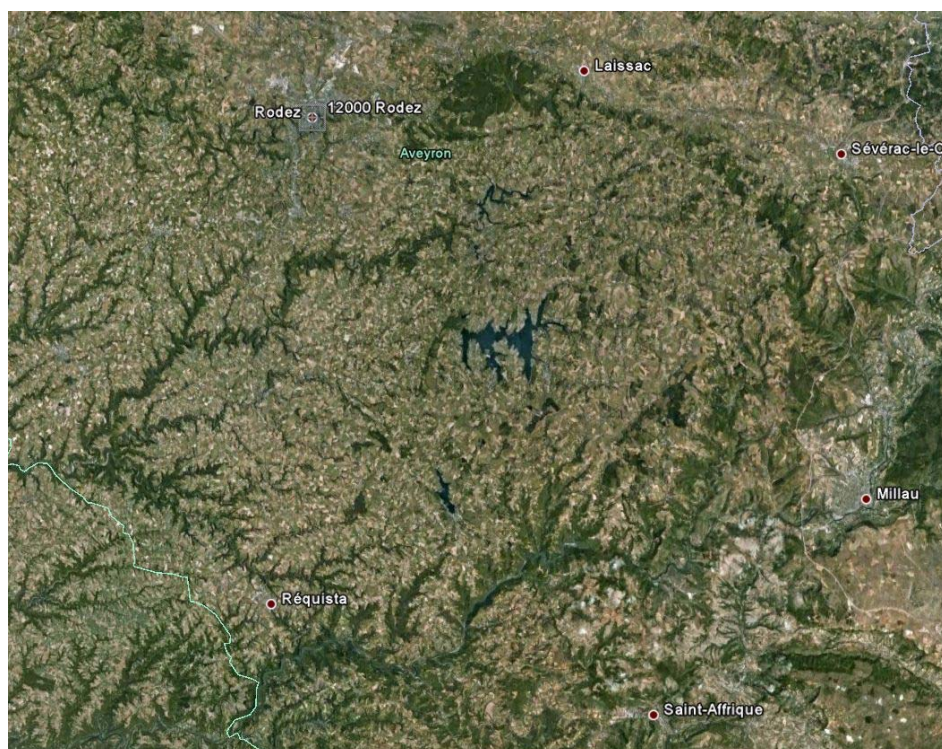


Figure 2- Vue par satellite du Lézou : la morphologie circulaire est bien visible à l'ouest et au nord, de Millau à Rodez, deux villes presque contiguës au cercle.

En 2001, un géologue de l'université de Clermont-Ferrand a repris l'étude de ce site en s'inspirant de la configuration observée sur l'astroblème indiscuté de Vredefort, en Afrique du Sud (pas très loin de Johannesburg). Il en déduit une analogie remarquable qui, pour lui, ne laisse guère de doute. Le Lézou serait les restes très érodés d'un astroblème de même taille dont l'explosion aurait créé, il y a 300 Ma, un cratère dont le diamètre est estimé entre 50 et 100 km.

On retrouve en effet, dans les deux cas, la forme circulaire de roches métamorphiques quasi verticales et des restes de dépressions concentriques remplies de sédiments postérieurs à l'impact (ici le Stéphanien).

L'auteur croit avoir repéré sur le terrain des brèches qui lui semblent semblables à celles d'un astroblème mais l'ancienneté de l'impact a enlevé une grande

épaisseur de terrains et rend difficile la découverte de témoins clastiques.

Cette étude a récemment fait l'objet d'une nouvelle évaluation en 2009 (résumée ci-dessous), par Christian Laroubine, dans le cadre de l'Association pour la Création et la Diffusion de l'Information Scientifique (Paris). Sa conclusion confirme l'hypothèse de 2001 et ouvre la porte à une réflexion plus large. L'explosion correspondante serait-elle à l'origine de la dépression qui a permis l'avancée de la mer du Secondaire et ainsi créé les Grands Causses, formation surprenante par sa forme et son étendue difficilement explicables en plein bouclier hercynien ?

**« Un cratère d'impact météoritique dans le sud de la France : le Lézou. Analyse, discussion et comparaison d'une hypothèse. »**

« La présence d'un grand cratère d'impact météoritique dans le Lézou est très probable, malgré l'absence des preuves reconnues par les planétologues impactabilistes. L'analogie avec le cratère de Vredefort est tout à fait remarquable, notamment dans la nature circulaire de la formation mais aussi dans le relèvement des couches en bordure du premier anneau concentrique.

La présence de bassin en dépression dans la première périphérie conforte la présomption d'un astroblème par comparaison avec les structures impactiques complexes à piton central et dépressions multi-annulaires de grande dimension qu'on rencontre fréquemment dans le système solaire [...].

Des études complémentaires sont à mener pour le recueil d'échantillons de preuve aux bons endroits. Les analyses obtenues devraient confirmer les hypothèses proposées dans cet article. La difficulté dans l'apport de preuve devrait aussi faire progresser l'impactologie en général, celle-ci se bornant aujourd'hui, le plus souvent, à des constats d'évidence sur des formations d'impact manifestes [...]. La taille de la formation n'est pas clairement établie. De quarante kilomètres de diamètre, si l'on prend comme référence la structure encore visible, à beaucoup plus, si l'on estime que le cratère se prolonge sous les Causses. »

Réf. article original : « *Le dôme du Lézou est-il un astroblème géant d'âge stéphanien ?* », de Pierre M. Vincent, département des sciences de la Terre, université Blaise Pascal, Clermont-Ferrand. Comptes rendus Académie des Sciences, 15 mars 2001.