



HAL
open science

Les Arbailles, un karst à buttes des Pyrénées occidentales

Nathalie Vanara

► **To cite this version:**

Nathalie Vanara. Les Arbailles, un karst à buttes des Pyrénées occidentales. Grottes et karsts de France, pp.292-293, 2010, Karstologia Mémoires n° 19, 2-9504222-5-5. hal-04799977

HAL Id: hal-04799977

<https://hal.science/hal-04799977v1>

Submitted on 29 Nov 2024

HAL is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.



Distributed under a Creative Commons Attribution - NonCommercial - NoDerivatives 4.0 International License

Les Arbailles, un karst à buttes des Pyrénées occidentales

Nathalie Vanara

Université Paris 1 - Panthéon-Sorbonne et CNRS UMR 5185 ADES-DyMSET Bordeaux-Pessac

nathalie.Vanara@univ-paris1.fr <nathalie.vanara@gmail.com>

Une moyenne montagne au cœur du pays Basque français

Situées dans les Pyrénées-Atlantiques entre les villes de Saint-Jean-Pied-de-Port et de Mauléon, les Arbailles appartiennent aux chaînons de la zone nord-pyrénéenne. Ce massif de 165 km² est cerné par de profondes vallées qui l'isolent des autres régions (fig. 1). Il forme un premier étage montagneux culminant à 1 286 m, qui précède les puissants sommets de la chaîne centrale correspondant à la zone axiale.

Les niveaux carbonatés des Arbailles (fig. 2) s'étagent du Lias inférieur (Hettangien) au Crétacé supérieur (Albien). Les calcaires urgoniens de l'Aptien, qui affleurent largement au centre du massif, forment l'ossature carbonatée principale. Les plis, orientés ONO-ESE, sont à l'origine d'un relief structural vigoureux armé par les calcaires du Dogger et de l'Urgo-Aptien. On distingue quatre unités morphostructurales du nord au sud : le brachyanticlinal de la Haute Bidouze entaillé jusqu'au Stéphien (boutonnière d'Hosta et reculée de la Bidouze) ; les structures plicatives intermédiaires du haut karst central à buttes résiduelles ; le synclinal d'Apanicé à la haute surface démantelée (fig. 2) ; le karst cizain, terminaison périclinale ouest du synclinal d'Apanicé, aux formes karstiques plus discrètes (fig. 1).

Le massif est soumis à un climat océanique montagnard avec des pluies abondantes toute l'année (1 500 - 2 000 mm/an), des hivers doux et des étés tardifs. Deux grands types de paysages s'opposent : des modelés doux dans les calcaires marneux albiens (pâturages d'estive) ; des modelés typiquement karstiques (lapiaz et dolines) sur les calcaires purs jurassiques et crétacés, boisés de hêtres (fig. 4) [Vanara 2000].

Mégadolines et grandes vallées sèches : des exemples rares en France

Les mégadolines sont des formes majeures des Arbailles (fig. 1). Avec celles de Sihigue et Zabozé, la plus vaste est celle du Belchou (1,7 x 1,4 km, prof. 309 m) au sud du pic de même nom (1 129 m, fig. 1). Les formes ont évolué depuis le Pliocène par approfondissement et aussi, pour celle du Belchou, par corrosion latérale.

Les nombreuses vallées sèches des Arbailles attestent d'un épisode fluvio-karstique pendant lequel une karstification peu évoluée, à plus basse altitude, permettait aux rivières de couler en surface. Des paléoclimats plus humides ont pu aussi faciliter les écoulements. La vallée sèche d'Ithé, longue de 14 km, en est l'exemple le plus représentatif (fig.4) ; elle est jalonnée d'anciennes pertes, tel le gouffre d'Ithelatzeta rempli de vieux dépôts alluviaux. La «plaine» d'Elsarré est une ancienne vallée façonnée en poljé par corrosion latérale (fig. 3) évoluant actuellement en reculée (Bidouze). L'importante surrection plio-quadernaire a contribué au progressif assèchement des vallées. L'âge des phases de surrection a été estimé par les arguments morphologiques, les datations U/Th et paléomagnétiques : le grand niveau de 700 m daterait du Pléistocène moyen, celui de 850 m (Sorzaucqui) du Pléistocène supérieur et le niveau le plus élevé (900-950 m, Thartassu) du Pliocène (fig.1). La haute surface qui subsiste aujourd'hui sous la forme de buttes résiduelles, située entre 1 000 et 1 200 m, daterait du Miocène. La surrection saccadée du massif atteindrait les 1 000 m pour l'ensemble du Néogène [Vanara 2001].

Une hydrogéologie complexe

On distingue treize grands bassins d'alimentation (fig. 1) : les systèmes synclinaux des calcaires marneux albiens au sud (Arhanzéta) et au sud-ouest (Étcheberriborda), le système anticlinal de la Haute Bidouze-Hosta au nord-nord-est (Garaybie), les systèmes perchés des calcaires urgo-aptiens au centre (Grande et Petite Bidouze), les systèmes faillés de l'Urgo-Aptien de la retombée périclinale sud-est (Camou et Cent Sources), les systèmes synclinaux de la terminaison ouest

(Abotecoborda et Espila), les systèmes du Jurassique (Zahagui, Urondoa, Ur Belcha et Uthurbietta). L'organisation hydrogéologique est complexe avec parfois des aquifères superposés (aquifère jurassique de Thartassu passant sous le bassin-versant des Bidouze pour rejoindre l'Urhandia), des phénomènes de diffuence (Grande / Petite Bidouze) ou d'emboîtement (système d'Arhazéta alimentant le système des Cent Sources).

VANARA N. 2000 - Le karst des Arbailles (Pyrénées occidentales, France). *Karstologia mémoire* n° 8, 320 p.

VANARA N. 2001 - Le karst des Arbailles (Pyrénées-Atlantiques, France). *Karstologia*, n° 36, p. 23-42.

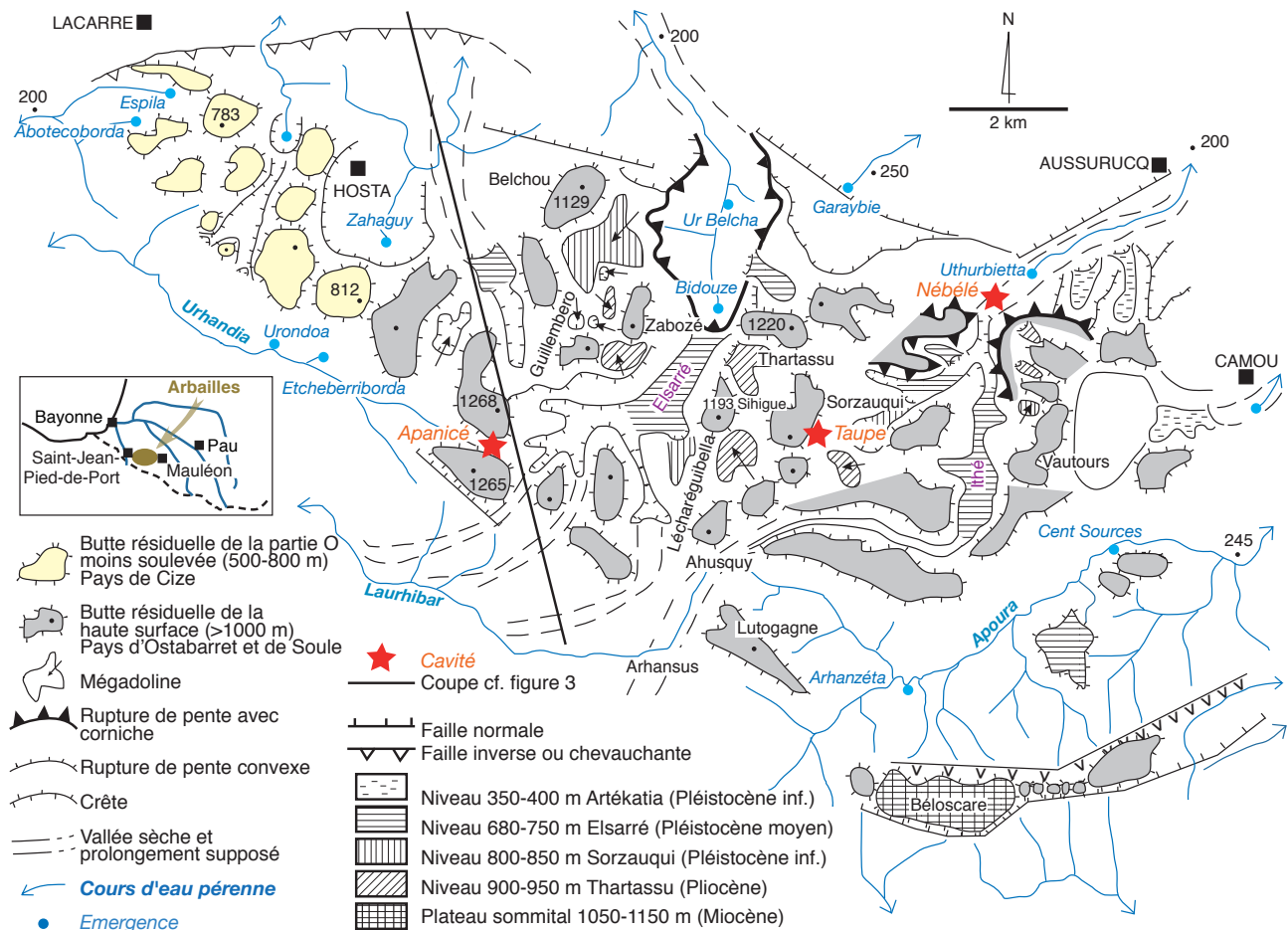


Figure 1 - Carte géomorphologique simplifiée du massif des Arbailles. Les buttes résiduelles dominant des mégadolines (Belchou, Sihigue et Zaboze) et de grandes vallées sèches (Ithé et Elsarré).

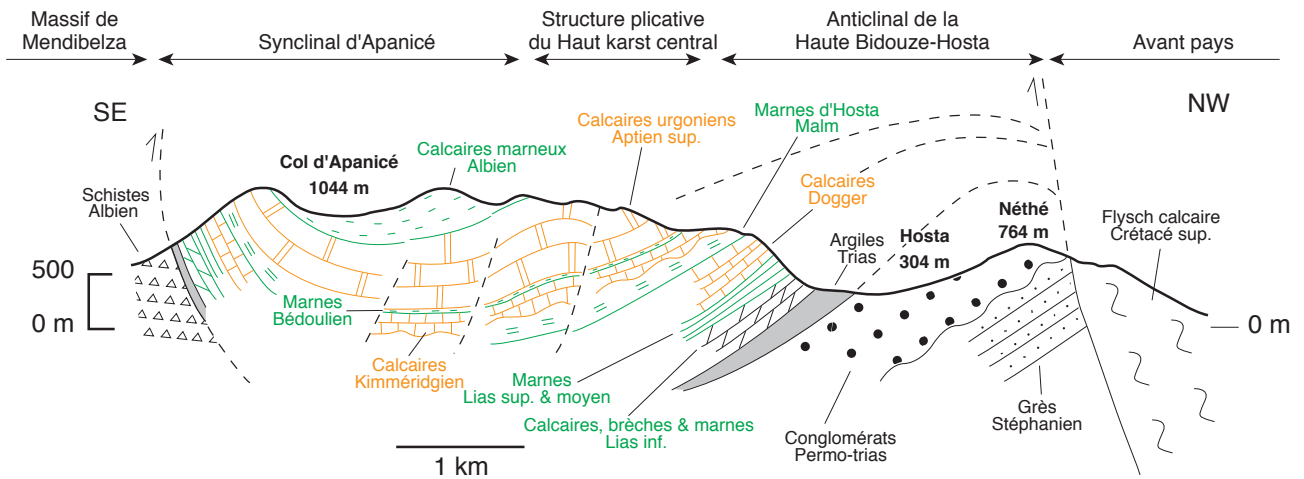


Figure 2 - Coupe géologique simplifiée. Les Arbailles montrent une structure plissée de brèches calcaires, marnes et calcaires marneux allant du Lias (Hettangien) au Crétacé inférieur (Albien).



Figure 3 - Le massif des Arbailles forment un premier étage montagneux qui domine au nord l'avant pays (collines du flysch). Le poljé fossile d'Elsarré constitue un niveau caractéristique (700 m d'alt.), rapporté au Pléistocène moyen. Il est entaillé à l'aval par la reculée de la Bidouze contemporaine de la dernière phase de surrection (+450 m). À gauche, la butte résiduelle du Zabozé culmine à 1 178 m.



Figure 4 - La vallée sèche d'Ithé se termine "dans le vide". Son amont a été capturé par des ruisseaux affluents de l'Apoura et du Laurhibar. Au loin le sommet des Vautours culmine à 1 072 m.