



HAL
open science

Les karsts des Pyrénées occidentales de l'Atlantique au gave d'Ossau

Nathalie Vanara, Jean-Pierre Besson

► **To cite this version:**

Nathalie Vanara, Jean-Pierre Besson. Les karsts des Pyrénées occidentales de l'Atlantique au gave d'Ossau. *Grottes et karsts de France*, 19, pp.131-132, 2010, *Karstologia Mémoires*, 2-9504222-5-5. hal-04799744

HAL Id: hal-04799744

<https://hal.science/hal-04799744v1>

Submitted on 5 Dec 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 karsts des Pyrénées-occidentales de l'Atlantique au gave d'Ossau

Nathalie Vanara et Jean-Pierre Besson

Université Paris 1 Panthéon-Sorbonne et CNRS UMR 5185 ADES-DyMSET Bordeaux-Pessac
<nathalie.Vanara@univ-paris1.fr> <nathalie.vanara@gmail.com>

Les Pyrénées occidentales françaises comptent quatorze massifs calcaires répartis également entre la zone axiale et la zone nord-pyrénéenne (fig. 1, 2) [3]. Leur diversité tient tant à la tectonique qu'à l'étagement climatique, depuis la tiédeur atlantique des collines de Sare, jusqu'aux sommets anciennement englacés du Haut Ossau.

> Les sept massifs karstiques de la Haute chaîne

- Le **karst d'Aldudes-Banca** est constitué de calcaires et de dolomies plissés du Dévonien inférieur et moyen, reposant en écaillés et gouttières synclinales sur un socle de schistes et quartzites ; les unités hydrologiques sont séparées et étagées.
- Le **massif d'Urku** est un karst forestier, où la hêtraie dissimule les lapiaz, les dolines et les entrées des réseaux drainés par la Nive de Beherobie.
- Le **karst frontalier de Larrau** culmine au pic d'Orhy (2 017 m). Il est bordé à l'ouest par le rio Irati et à l'est par les gorges d'Holzarté. Au nord, quelques rares pointements calcaires subsistent au-dessus des terrains primaires. Au sud, les calcaires du Danien au Lutétien forment l'ossature d'une série de plis orientés NO-SE. De modestes dolines et gouffres s'alignent dans les synclinaux.
- Le **karst d'Arrioutort** doit son nom au ruisseau qui parcourt un vallon criblé de dolines, à l'est du Mardas. Les calcaires dévoniens dessinent d'étroites bandes en zigzag, présentes au sud-est d'Aydius, aux pics Lasnières et Lorry, et dans le vallon d'Arrioutort dont les ruisseaux alimentent des pertes (Besse et Fends la Pêche).
- La **Pierre Saint-Martin** [133], reste le plus célèbre karst des Pyrénées, par ses paysages de lapiaz, ses réseaux gigantesques et son épopée spéléologique.
- Dans le **karst d'Iseye**, la couverture autochtone de la partie sud du synclinal des Eaux Chaudes est représentée ici par une couche de 250 m de calcaires, principalement turoniens et santoniens, qui repose sur les terrains imperméables paléozoïques et granitiques (fig. 3). Les grands gouffres se situent sur les montagnes de Liard (Cambou de Liard, - 926 m) et de Liet (Touya, - 919 m).
- Les **karsts du Haut Ossau** se développent dans les calcaires du Dévonien et du Carbonifère inférieur (Viséen) morcelés sur 50 km² au sud-ouest du pic du Midi d'Ossau, relief volcanique de 2 884 m d'altitude. Au sud, les crêtes calcaires (pics du Pourtalet, 2 165 m - pic d'Anéou, 2 864 m) dominent un ancien cirque glaciaire schisteux d'où émergent des mamelons calcaires polis par les glaces. La taille réduite des affleurements limite le développement des réseaux, mais favorise les systèmes perte-exsurgence (Roumassot, la Glère) (fig. 4).

> Les sept massifs karstiques de la zone nord-pyrénéenne

Le **karst de Sare** forme une lisière discontinue dans des calcaires albo-aptiens. Les ruisseaux, issus des reliefs de grès roses du Trias, se perdent dans les calcaires et réapparaissent plus bas dans les vallons au contact du flysch cénomanien (fig. 5) [2] [8].

- Le **karst de l'Arbéroue** présente de hautes collines (Eltzarruzé, 421 m) de calcaires albiens à mélobésiées et urgonien, percées par la grotte-tunnel étagée d'Isturits-Oxocelhaya-Erberua [6]. Les vallons et dépressions sont évidées dans le flysch crétacé, les marnes de l'Albien, ou les argiles du Keuper.
- Autour de **Saint-Martin d'Arrossa - Baigorri**, quelques blocs calcaires triasiques sont traversés par des cours d'eau [8].

• **Le karst des Arbailles** se caractérise par des formes héritées : grandes vallées sèches, paléo-poljés et mégadolines [135].

Les **karsts du Barétous**, entre le Saison et le gave d'Aspe, sont morcelés en cônes (Chapeau de Gendarme, 572 m), crêtes (Ahargou, 645 m), et arêtes (soum d'Ire-Layens, 1 625 m). L'Urgonien forme de vigoureux escarpements (pic d'Arguibelle, 795 m), qui dominent les dépressions creusées dans les marnes schisteuses albiennes [8]. Les rivières franchissent les calcaires par des cluses (gorges du Pibot) et conditionnent les gradients hydrauliques (traçage entre le gouffre de la Coste d'Issor et source Charticat).

• **Le karst d'Escurets** s'étire entre les vallées d'Aspe et d'Ossau. Sa crête régulière chemine le plus souvent à plus de 1 200 m (Escurets, 1 440 m). Les couches (Lias inférieur à Aptien supérieur) constituent un pli faillé, amputé de son flanc sud. Les pertes absorbent les eaux de surface à la limite des marnes et des calcaires. Les principales cavités se développent dans les calcaires urgo-aptiens du versant nord. Les formes glacio-karstiques sont bien développées dans l'ombilic d'Arudy [1].

• **Le karst d'Aran** forme un ensemble de 75 km² culminant à 1 973 m, délimité par les vallées du Barescou, du gave d'Aspe, d'Aspeigt et d'Aydius, ainsi que la dépression du Bénou. Le karst se développe principalement dans les calcaires urgo-aptiens. Peu de cavités importantes sont connues [5]. Le traçage entre le gouffre du col d'Aran n°1 (1 654 m) et les émergences de Labédan (345 m) confirme que la plus grande partie des eaux sont drainées vers le gave d'Aspe.

[1] Auly T. 2007 - Quelques morphologies de rapport karst/glaciaire dans les Pyrénées (France). Studies of the Faculty of Earth Sciences, n° 45 (Karst and cryokarst, 8th Proceedings of GLACKIPR, UIS Commission), p. 129 -154. Universities of Silesia, Sosniwiec, Wroclaw.

[2] Bauer J., Bramoullé Y., Chauchat C., Dutournier P., Normand C., Parent G. & De Valicourt E. 1989 - Lezea, grotte de Sare, Pays Basque, 55 p. Comité départemental de spéléologie des Pyrénées-Atlantiques, Pau.

[3] Besson J.-P., Delmasure M.-C. & Vogrig S. 1994 - Toute la lumière sur 40 ans d'obscurité, 278 p. Soc. de spéléologie et de préhistoire des Pyrénées-Occ.

[4] Canérot J. 1964 - Contribution à l'étude géologique des chaînons nord-pyrénéens compris entre les vallées d'Aspe et d'Ossau, 200 p. Thèse, Toulouse.

[5] Vanara N., Besson J.-P., Cazenave G., Vogrig S. & Delmasure M.-C. 2010 - Le massif d'Aran (Pyrénées-Atlantiques, France) expérience de traçage et apport à son fonctionnement hydrologique. Karstologia-Mémoires, n° 17, p. 64 -70.

[6] éléments 1992 - Étude hydrologique du massif calcaire de l'Arbéroue, 36 p. DDAF des Pyrénées-Atlantiques.

[7] Ternet Y., Majeste-Menjoulas C., Canérot J., Baudin T., Cocherie A., Guerrot C. & Rossi P. 2000 - Laruns-Somport, Carte géologique de la France au 1/50 000, n° 1069. BRGM, Orléans.

[8] Viers G. 1960 - Le relief des Pyrénées occidentales et de leur piémont. Pays basque français et Barétous, 604 p. Thèse, Bordeaux. Privat, Toulouse.



Figure 1 - Localisation des principaux massifs calcaires situés entre l'Atlantique et le gave d'Ossau.

N°	Massif	Surf. (km²)	Dév. max (km)	Prof. (m)
1	Aldudes-Banca	51	Belaun (0,4)	Belaun (-120)
14	Ara	75	Col d'Ara n° 1 (0,8)	Col d'Ara n° 1 (-435)
11	Arbailles	165	Nébélé (24)	Taupe (-785)
9	Arbéroüe	15	Eberua (1,1)	Galeon (-60)
5	Arrioutort	40	Barbu (2,3)	Babu (+/-210)
12	Barétous	30	Tute des Exs (1,1)	Condarethe (-360)
13	Escurets	59	Bignau (3,1)	Hérogasere (-470)
7	Haut Ossau	59	Razmasout (0,4)	Peyraget (-200)
6	Iseye	19	Kraknikas (6)	Cambon le Liard (-926)
3	Larrau	135	Betzula (,)	Uzarbe (-205)
4	Pierre Saint-Martin (F) / Larra (Esp.)	145	PSM (80)	Pierre Saint-Martin (-1410)
10	St-Martin d'Arrossa-Baigorry	5	Haitzaldé (1)	Haitzaldé (+30)
8	Sare-Ainhoa (F) / Zugarramudi (Esp.)	19	Sare (1)	Sare (+43)
2	Urku (F) / Mendilaz (Esp.)	25	Bhia (15)	Bhia (-563)

Figure 2 - Spéléométrie des karsts des Pyrénées occidentales

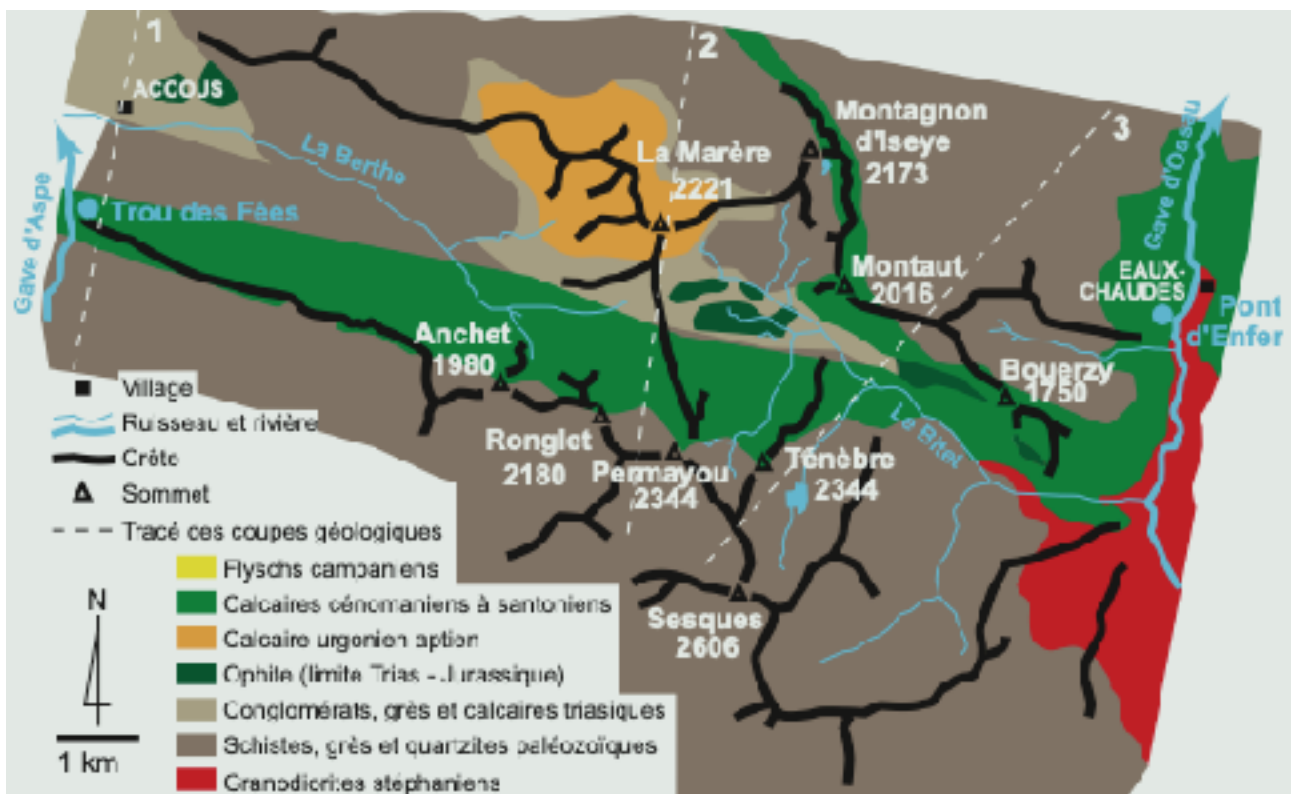
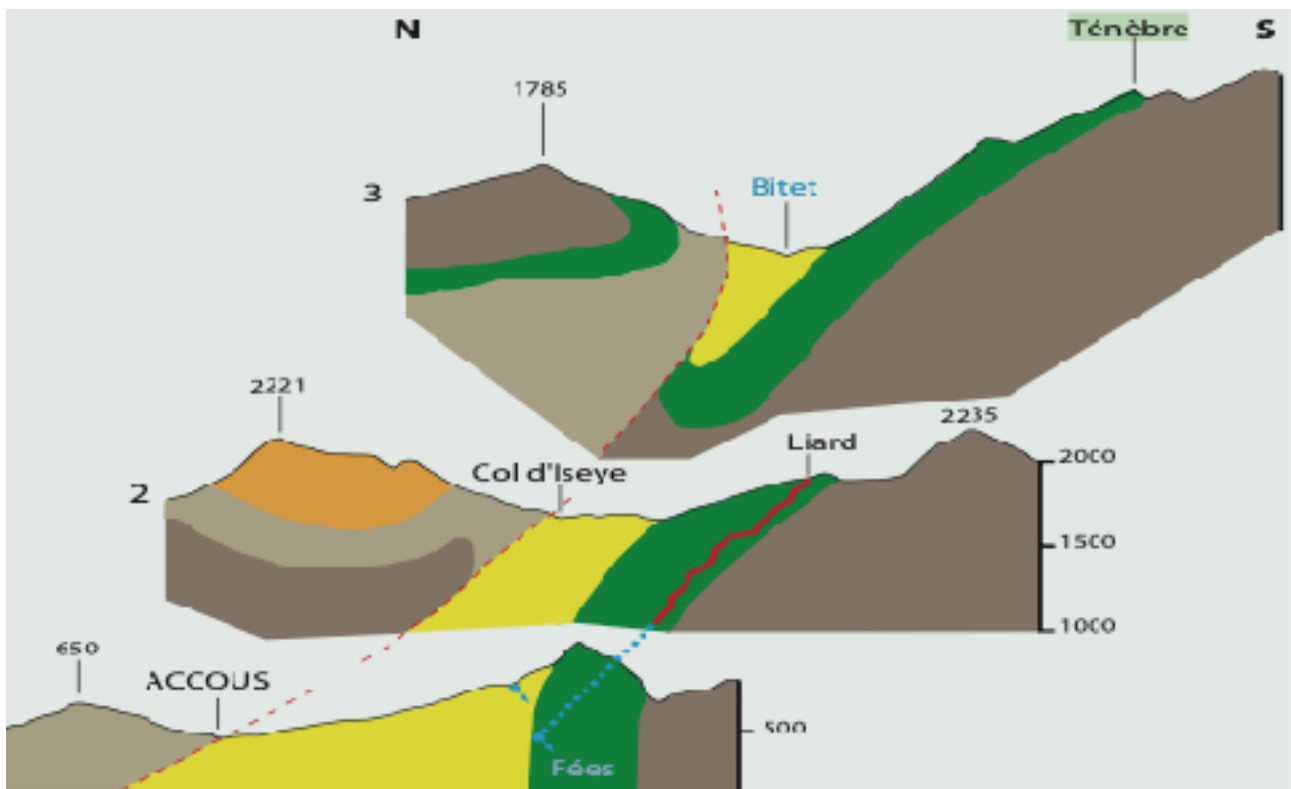
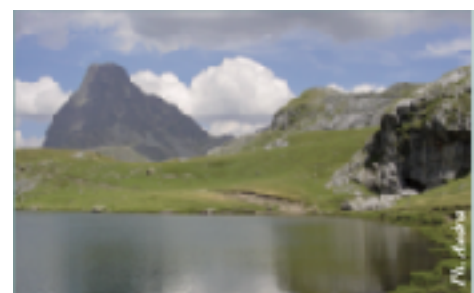


Figure 3 - Géologie du massif d'Isère [3, 7].

Figure 4 - Perte du lac Castérou (1 943m) dans les calcaires paléozoïques. Au fond, le vestige volcanique de l'Ossau (2 884 m).



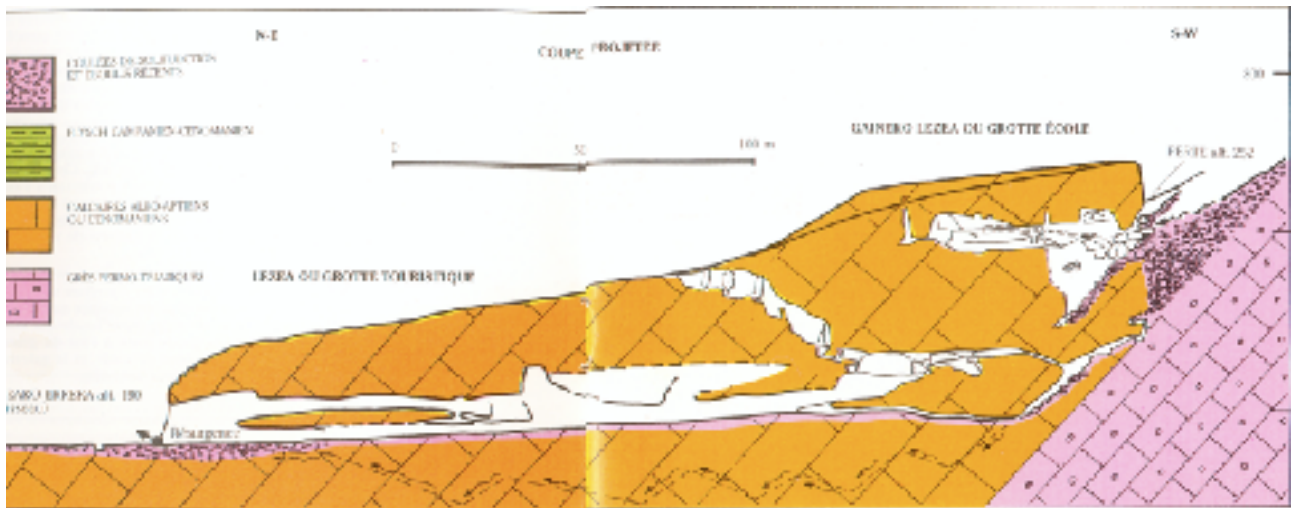


Figure 5 - Coupe projetée du système des grottes de Sare [2].