Chronologie de l'englacement de l'Aubrac au Pléistocène supérieur : apports des Nucléides Cosmogéniques Terrestres (NCT)

Arthur Ancrenaz, Regis Braucher, Emmanuelle Defive, Alexandre Poiraud, Magali Delmas, Didier M. Roche, Johannes Steiger

▶ **To cite this version:**

Arthur Ancrenaz, Regis Braucher, Emmanuelle Defive, Alexandre Poiraud, Magali Delmas, et al.. Chronologie de l'englacement de l'Aubrac au Pléistocène supérieur : apports des Nucléides Cosmogéniques Terrestres (NCT). Colloque Q12 sur le quaternaire, Feb 2020, Paris, France. . hal-02905827

HAL Id: hal-02905827
https://hal.science/hal-02905827

Submitted on 23 Jul 2020

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.

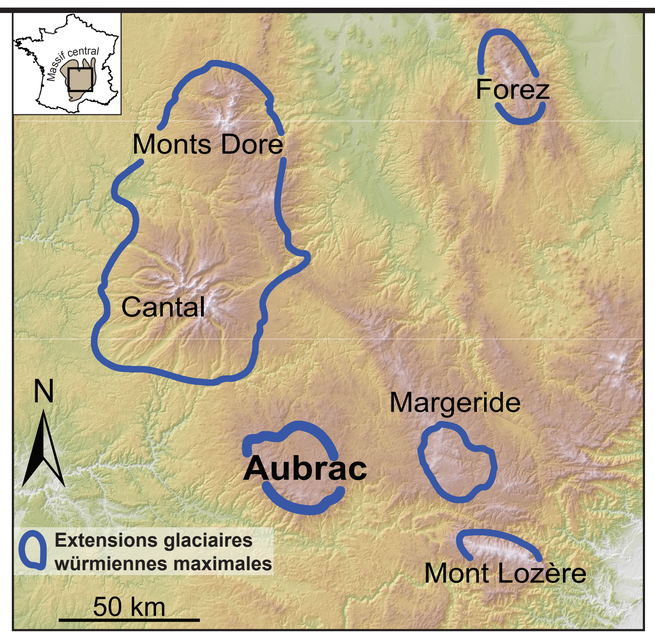
Chronologie de l'englacement de l'Aubrac au Pléistocène supérieur : apports des Nucléides Cosmogéniques Terrestres (NCT)

Arthur ANCRENAZ [1], Régis BRAUCHER [2], Emmanuelle DEFIVE [1], Alexandre POIRAUD [1], Magali DELMAS [3], Didier ROCHE [4], Johannes STEIGER [1]

[1] Université Clermont Auvergne, CNRS, GEOLAB.
[2] CEREGE, Aix Marseille Univ, CNRS, IRD, Collège de France, INRAE.
[3] Histoire Naturelle de l'Homme Préhistorique, UMR 7194.
[4] LSCE, IPSL, CEA-CNRS-UVSQ, Université Paris-Saclay.

Intérêts des paléoenglacements du Massif central

- Situés au carrefour d'influences climatiques diverses et très sensibles à leurs fluctuations, les paléoenglacements de plateau du Massif central présentent un fort potentiel pour les reconstitutions paléoclimatiques.
- Cependant, des incertitudes subsistent sur les extensions et la chronologie des fluctuations glaciaires würmiennes régionales.
- Par rapport aux approches mopho-stratigraphiques antérieures, de nouveaux outils permettent aujourd'hui une relecture efficace des paléo-systèmes glaciaires et de leurs fluctuations, dans un cadre chronologique absolu, en amont de reconstructions paléoclimatiques appuyées sur ces données.



L'Aubrac, un massif test

- Un massif particulièrement exposé aux influences subtropicales venues du Golfe de Gascogne.
- Abondance et grande extension des dépôts glaciaires würmiens.
- Omniprésence du quartz, cible principale pour les NCT (^{10}Be et ^{26}Al).
- Un plateau volcanisé fournissant des traçeurs pétrographiques.

Objectif 1
Affiner la connaissance des extensions et de la dynamique des fluctuations glaciaires par une relecture des formes et formations.

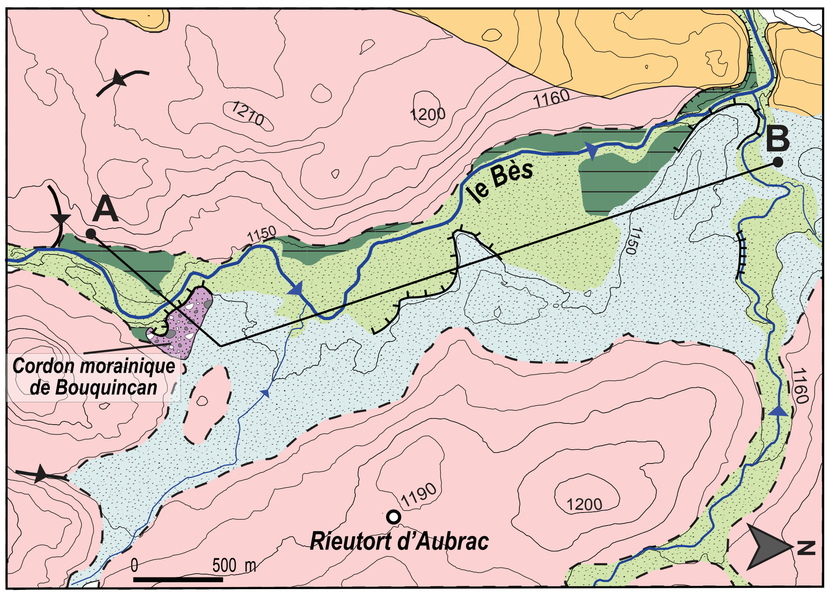
Objectif 2
Produire le premier cadre chronologique absolu des fluctuations glaciaires en Aubrac par NCT (^{10}Be et ^{26}Al).

Méthodes

- **Tirer partie de nouveaux outils** (SIG, Lidar) pour une **relecture et une cartographie fine** des héritages glaciaires et pro-glaciaires par photo-interprétation et prospections de terrain.
- **Intérêt particulier porté :**
  - aux secteurs d'alvéoles : sites propices à l'étude des fluctuations glaciaires
  - aux cordons morainiques frontaux, jalonnant les stades glaciaires : contexte stratigraphique, caractères sédimentologiques et typologie.
- **Datation par NCT** sur quartz combinant ^{10}Be et ^{26}Al.
- Prélèvement sur **17 blocs granitiques** émergeant de 5 cordons morainiques frontaux.

Résultats

- **L'alvéole de Rieutort** : un site clés pour reconstituer l'histoire du desenglacement du plateau.

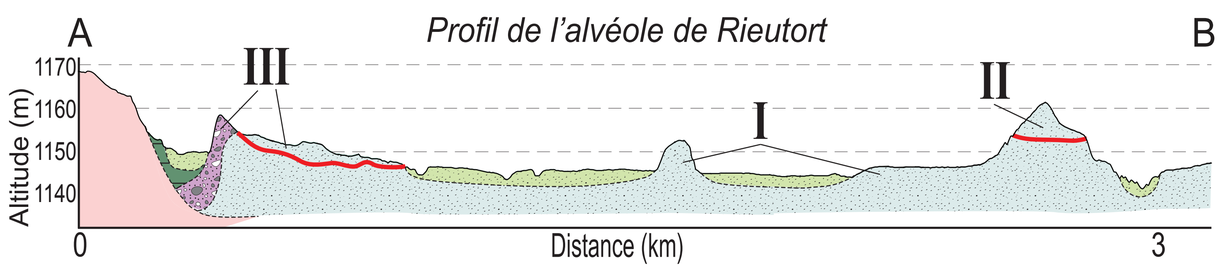


Légende *(carte et coupe)*

Topographie
- Hydrographie
- Ravin
- Talus

Formations superficielles
- Alluvions
- Terrasse alluviale
- Epandage fluvio-glaciaire
- Cordon morainique frontal

Lithologie
- Coulée basaltique miocène
- Granite de la Margeride



- Un **recul en 2 étapes** accompagné par une modification du volume, de la morphologie et de la dynamique du système glaciaire.

I — Dépôts fluvio-glaciaires **post-MEG** (dynamique d'aggradation dans les alvéoles) liés à la fonte sur place du glacier de plateau en arrière des cordons morainiques du MEG.

II — Dépôts fluvio-glaciaires **post-récurrence** liés à la fonte du glacier de plateau en arrière des cordons morainiques de la récurrence.

III — **Stade de Bouquincan**, glacier émissaire canalisé dans la vallée du Bès.

Cordon n°3

ID	AEA* (ka)
AU13	**21,2 ± 0,7**
AU14	18,2 ± 0,8
AU15	20,5 ± 0,8

Cordon n°1

ID	AEA (ka)
AU10	**23,9 ± 1,4**
AU11	49,8 ± 1,4
AU12	18,8 ± 0,9

Cordon n°2

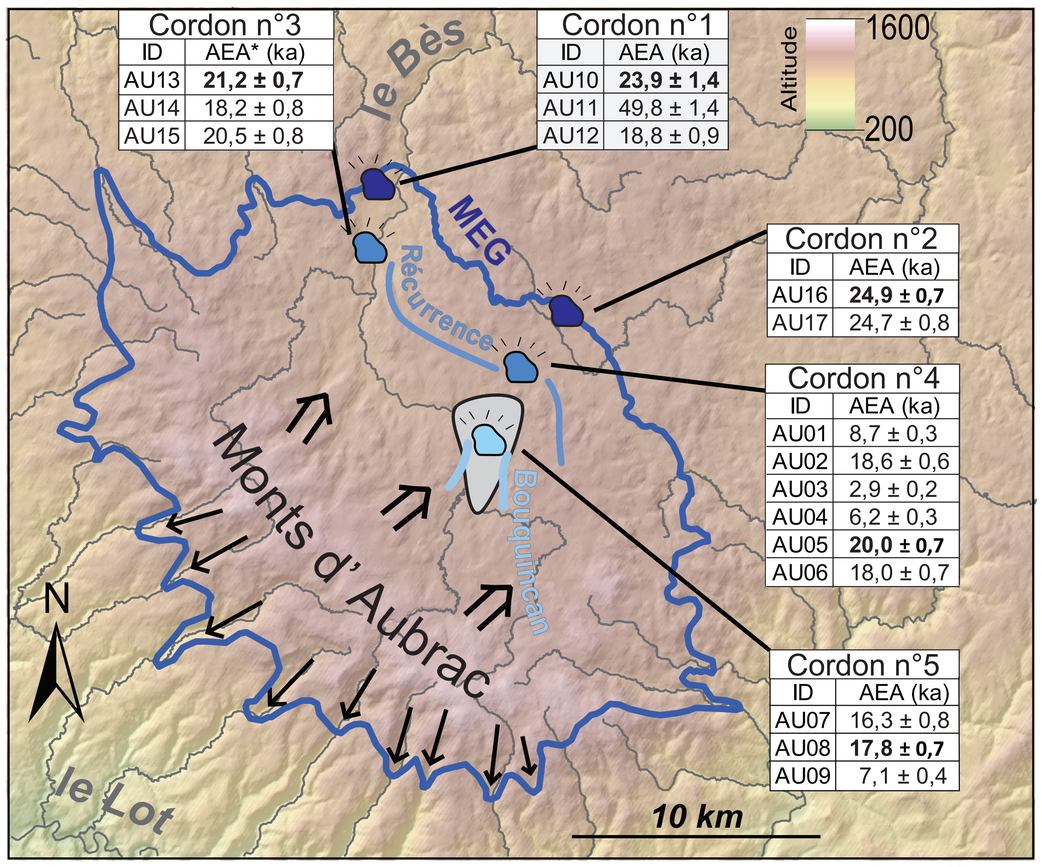
ID	AEA (ka)
AU16	**24,9 ± 0,7**
AU17	24,7 ± 0,8

Cordon n°4

ID	AEA (ka)
AU01	8,7 ± 0,3
AU02	18,6 ± 0,6
AU03	2,9 ± 0,2
AU04	6,2 ± 0,3
AU05	**20,0 ± 0,7**
AU06	18,0 ± 0,7

Cordon n°5

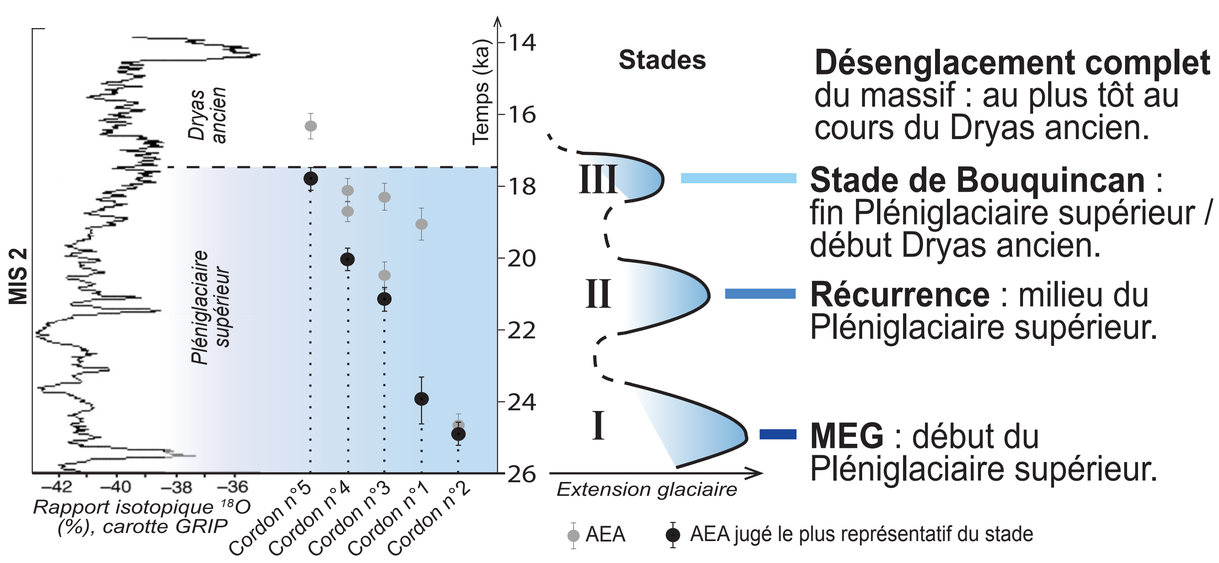
ID	AEA (ka)
AU07	16,3 ± 0,8
AU08	**17,8 ± 0,7**
AU09	7,1 ± 0,4



Glacier de vallée
Glacier de plateau
Extension glaciaire maximale
Extensions des récurrences
Cordon morainique
Alvéole de Rieutort

** AEA : Age d'Exposition Apparent, calculé d'après le couple ^{10}Be - ^{26}Al*

Interprétations



Désenglacement complet du massif : au plus tôt au cours du Dryas ancien.

Stade de Bouquincan : fin Pléniglaciaire supérieur / début Dryas ancien.

Récurrence : milieu du Pléniglaciaire supérieur.

MEG : début du Pléniglaciaire supérieur.

Un modèle aubracien à affiner, des investigations à étendre

- Aubrac : **approche morpho-stratigraphique intégrée** (formes et formations glaciaires, fluvio-glaciaires et fluviatiles) des sous-systèmes glaciaires présentant le plus fort potentiel.
- Augmentation du corpus de datations et **couplage des méthodes** (NCT / OSL / 14C).
- Extension des **investigations au sud du Cantal** avec visée comparative.

QUATERNAIRE12 PARIS 2020