



## Inventaire systématique du *Clinopodium grandiflorum* ou Thé d'Aubrac sur l'Aubrac

*Rapport de stage*

**Maëlle Chanut**



**Inventaire réalisé dans le cadre de l'étude menée sur *Clinopodium grandiflorum* en Aubrac.**

Sous la direction de Françoise Laigneau et Raphaële Garreta

**2013**



## Remerciements

Je tiens à remercier toutes les personnes rencontrées lors des entretiens pour m'avoir accordé un peu de leur temps et pour avoir apporté toutes ces informations à l'étude. Merci également d'avoir facilité ma recherche du Thé d'Aubrac sur le terrain. Je remercie les différents cueilleurs pour m'avoir fait confiance et m'avoir emmenée avec eux lors de leurs journées de cueillette. Merci à Françoise Laigneau, Raphaële Garreta, Béatrice Morisson et Gilles Coriol pour leur soutien, leurs conseils et la relecture de ce rapport. Merci à Anne-Sophie Rudi-Dencausse pour avoir réalisé pour moi le rendu cartographique. Merci enfin à tous les membres du Conservatoire botanique et à son directeur, Gérard Largier, qui ont été impliqués de près ou de loin dans la réalisation de cet inventaire, pour toute l'aide et les indications qu'ils ont pu m'apporter.

## Citation

Merci de bien vouloir citer ce rapport de la manière suivante :

CHANUT M., 2013 – *Inventaire systématique du Clinopodium grandiflorum ou Thé d'Aubrac sur l'Aubrac*. Conservatoire botanique national des Pyrénées et de Midi-Pyrénées. 39p.



## Table des matières

|                                                                                |    |
|--------------------------------------------------------------------------------|----|
| Remerciements .....                                                            | 3  |
| Citation .....                                                                 | 3  |
| Table des figures.....                                                         | 6  |
| Table des tableaux.....                                                        | 6  |
| Introduction.....                                                              | 7  |
| I. Contexte du stage et objectifs.....                                         | 7  |
| II. Présentation du milieu d'étude.....                                        | 9  |
| 1. Localisation.....                                                           | 9  |
| 2. Géologie.....                                                               | 9  |
| 3. Climatologie.....                                                           | 10 |
| 4. Activités socioéconomiques .....                                            | 10 |
| III. Présentation de la plante et de son habitat.....                          | 11 |
| 1. Nomenclature.....                                                           | 11 |
| 2. Description .....                                                           | 11 |
| IV. Résultats de la synthèse bibliographique.....                              | 12 |
| V. Méthodologie du travail de terrain .....                                    | 13 |
| 1. Pression d'échantillonnage .....                                            | 13 |
| 2. Choix des zones à prospecter .....                                          | 13 |
| 3. Relevé de terrain .....                                                     | 14 |
| 4. Saisie des données récoltées sur les stations.....                          | 14 |
| 5. Méthodologie des entretiens .....                                           | 15 |
| VI. Présentation des résultats.....                                            | 15 |
| 1. Analyse des résultats de terrain .....                                      | 15 |
| a) Secteurs où <i>Clinopodium grandiflorum</i> a été observé .....             | 16 |
| b) Secteurs où <i>Clinopodium grandiflorum</i> n'a pas été vu .....            | 18 |
| c) Secteurs non prospectés où le Thé d'Aubrac est potentiellement présent..... | 18 |
| 2. Analyse de l'habitat de <i>Clinopodium grandiflorum</i> .....               | 19 |
| 3. Interprétation des entretiens.....                                          | 25 |
| VII. Discussion .....                                                          | 27 |
| Conclusion et perspectives.....                                                | 28 |
| Bibliographie - Sitographie .....                                              | 29 |
| Ouvrages et documents consultés .....                                          | 29 |
| Sites web consultés .....                                                      | 31 |

## Table des figures

|                                                                                                 |    |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| Figure 1 : carte géologique simplifiée du massif de l'Aubrac (source : NOUYRIGAT F. 1998) ..... | 10 |
| Figure 2 : <i>Clinopodium grandiflorum</i> dans son milieu .....                                | 11 |
| Figure 3 : répartition des sites prospectés en fonction de l'altitude .....                     | 19 |
| Figure 4 : station TAubMC3.1 en hêtraie claire.....                                             | 20 |
| Figure 5 : station TAubMC27 en hêtraie-sapinière .....                                          | 21 |
| Figure 6 : station TAubMC12, zone de coupe forestière.....                                      | 21 |
| Figure 7 : station TAubMC8.2 en lisière (piste de ski) .....                                    | 22 |
| Figure 8 : Station TAubMC30 dans un fossé en bordure de route.....                              | 22 |
| Figure 9 : répartition des sites prospectés en fonction de leur exposition.....                 | 23 |

## Table des tableaux

|                                                                                                                   |    |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| Tableau 1 : surface et densité des stations relevées.....                                                         | 17 |
| Tableau 2 : répartition des stations observées selon le type de végétation et la configuration du<br>paysage..... | 20 |
| Tableau 3 : répartition des stations observées en fonction de la pente.....                                       | 24 |
| Tableau 4: répartition des stations relevées en fonction du niveau hydrique du sol.....                           | 24 |

## Introduction

Le **Conservatoire botanique national des Pyrénées et de Midi-Pyrénées** (CBNPMP), basé à Bagnères-de-Bigorre, est un organisme public géré par le Syndicat Mixte Conservatoire botanique pyrénéen. Il a en charge la connaissance de l'état et de l'évolution de la flore sauvage et des habitats naturels et semi-naturels des Pyrénées et de Midi-Pyrénées. Il doit aussi identifier les espèces ou éléments rares et menacés de ce patrimoine, et contribuer à leur conservation. Il a également pour mission d'apporter son appui technique et scientifique aux collectivités territoriales ou organismes publics qui en font la demande, et il joue un rôle d'information et d'éducation du public. Par ailleurs, il faut ajouter qu'il s'intéresse, au sein du pôle ethnobotanique, aux pratiques liées au patrimoine naturel des Pyrénées et de Midi-Pyrénées, en particulier aux relations entre les hommes et les plantes.

Dans le cadre d'un de ses programmes d'étude, le Conservatoire botanique national des Pyrénées et de Midi-Pyrénées travaille actuellement sur la thématique des cueilletes, familiales ou d'intérêt commercial, de plantes présentant un intérêt gastronomique, médicinal, cosmétique etc.

Le ***Clinopodium grandiflorum***, ou **Calament à grandes fleurs**, également appelé **Thé d'Aubrac** en Aubrac, fait partie de ces plantes cueillies, en particulier sur le plateau d'Aubrac. Les données dont on dispose sur *Clinopodium grandiflorum* sont très réduites et aucun inventaire n'a été réalisé à ce jour pour préciser sa répartition géographique, son abondance ou l'importance de sa cueillette sur l'Aubrac. C'est pour combler cette lacune que le Conservatoire botanique national des Pyrénées et de Midi-Pyrénées a entamé cette étude, dans le cadre de laquelle se situe cet inventaire, le premier réalisé sur *Clinopodium grandiflorum* dans cette zone. L'objet de ce document est de présenter les résultats de cet inventaire.

C'est une étude transversale et expérimentale. En effet, l'étude, et en particulier l'inventaire de terrain, font intervenir à la fois le pôle connaissance, en tant que premier inventaire du *Clinopodium grandiflorum* jamais réalisé en Aubrac, et le pôle ethnobotanique, pour le fort intérêt que lui porte l'homme. De plus, le pôle conservation a également participé à l'élaboration du protocole d'inventaire et pourrait être amené à utiliser les résultats de cet inventaire si le Conservatoire met en place un suivi des populations de *Clinopodium grandiflorum*.

## I. Contexte du stage et objectifs

### Contexte

Pour ce qui m'a été rapporté lors des entretiens, il est de nature certaine que le *Clinopodium grandiflorum* est cueilli depuis longtemps - voire a toujours été cueilli - par les habitants du plateau de l'Aubrac, pour ses différentes vertus médicinales. Si le *Clinopodium grandiflorum* a pris le nom de cette petite zone géographique (Thé d'Aubrac ou Thé de l'Aubrac), c'est sûrement à cause de la relation étroite que les habitants de l'Aubrac entretiennent avec cette plante. En tout cas, on ne s'est jamais préoccupé de l'impact de ce type de cueillette familial et ancestral.

En revanche, on se préoccupe aujourd'hui des cueilletes commerciales, qui sont apparues il y a environ trente ans et ont fortement augmenté récemment. En effet, le tourisme s'est développé en Aubrac, particulièrement fortement depuis les dix dernières années, pour toutes les activités de pleine nature qu'offre cette région. De plus, il y a actuellement un fort engouement pour les produits de terroir, pour « l'authentique » et « le naturel ». Pour cela, les producteurs locaux ont développé de nombreux produits à base de cette plante ; des produits d'abord alimentaires (Thé d'Aubrac séché pour la préparation de tisanes, sirop ou liqueur de Thé d'Aubrac, etc.), mais aussi maintenant cosmétiques. Le Thé d'Aubrac est d'autant plus valorisé localement que son nom évoque directement le terroir aubracois.

Il faut ici signaler que, si cette plante tend à devenir emblématique du plateau, elle n'est absolument pas endémique de l'Aubrac, puisqu'on la trouve également dans les Monts du Cantal, les Alpes ou les Pyrénées par exemple.

C'est donc en Aubrac tout particulièrement que la demande en matière première a fortement augmenté, depuis ces dernières années, et que certaines personnes se posent la question de savoir si la pression exercée sur la plante par ces cueillettes commerciales est trop forte pour garantir sa conservation à long terme. En effet, certains acteurs locaux s'inquiètent déjà de la raréfaction du Thé d'Aubrac, et un certain nombre d'articles plus ou moins alarmistes ont parus, avec des formulations telles que : « la pression d'une cueillette incontrôlée menace d'extinction ce thé d'Aubrac » (DUPRÉ, 2012), ou encore : « une élévation exponentielle de la demande en thé d'Aubrac » et « un problème de conservation d'une espèce emblématique du plateau » (GINESTET P., 2010), ou enfin : « cette plante connaît (...) un tel engouement qu'elle est cueillie de façon très intensive et qu'elle est menacée de raréfaction » (auteur inconnu, 2012). De ce fait, il a été fait des essais de mise en culture de la plante, notamment au Jardin Botanique de l'Aubrac (à Aubrac même) et au Lycée d'Enseignement Général et Technologique Agricole de Saint-Chély d'Apcher en Lozère. L'enseignant-chercheur en charge de ce projet de mise en culture m'a expliqué que le but était de tester si le *Clinopodium grandiflorum* pouvait être mis en culture pour essayer, sur le long terme, de remplacer l'approvisionnement en Thé d'Aubrac sauvage par du Thé d'Aubrac cultivé.

Pour sa part, le Conservatoire botanique national des Pyrénées et de Midi-Pyrénées possédait peu de données sur le *Clinopodium grandiflorum*, et a donc envisagé cette étude, dont le but est d'obtenir un premier état des lieux des populations de Thé d'Aubrac en Aubrac (répartition, densité et état des populations). L'inventaire de terrain s'appuie d'abord sur une synthèse des données bibliographiques à disposition, puis sur des entretiens avec des personnes ressources (cueilleurs, membres de l'ONF, autres botanistes...) pour faciliter la recherche des stations de Thé d'Aubrac et pour l'obtention des informations au sujet de la cueillette. Des informations concernant la cueillette de cette plante sont notées, par exemple lors de rencontres sur le terrain ou lors d'entretiens avec les acteurs locaux.

### Objectifs

L'objectif final de cette étude est d'obtenir une carte de répartition du Thé d'Aubrac la plus complète possible dans les délais impartis et une description précise des stations trouvées sur le terrain. Ces données seront mises en relation avec une étude parallèle sur la cueillette (nombres de cueilleurs, zones de cueillettes, quantités prélevées, ...) menée par les ethnologues du Conservatoire.

Les résultats obtenus devront pouvoir servir de base pour que les membres du Conservatoire puissent entamer, si besoin est, un suivi des populations de *Clinopodium grandiflorum* en Aubrac.

Cette étude a aussi un autre objectif, bien que non central : décrire le milieu de vie sur lequel la plante a été observée : altitude, sol, exposition, etc. avec le recoupement des données de terrain obtenues et les avis des personnes ressources.

Pour la raison citée précédemment de forte hausse de la demande en Thé d'Aubrac en Aubrac, ainsi que pour des raisons de délais, l'inventaire réalisé se borne à la région géographique de l'Aubrac, haut plateau basaltique et granitique du sud du Massif Central, avec une priorité claire sur la zone aveyronnaise. L'Aubrac s'étend sur trois départements et trois régions administratives : l'Aveyron en Midi-Pyrénées, le Cantal en Auvergne et la Lozère en Languedoc-Roussillon.

Pour cette raison, le Conservatoire Botanique National des Pyrénées et Midi-Pyrénées a préalablement fait la demande au Conservatoire botanique national du Massif Central et au Conservatoire botanique national méditerranéen de Porquerolles de pouvoir accéder aux données dont ils disposaient sur la plante au niveau de la zone Aubrac.

## II. Présentation du milieu d'étude

### 1. Localisation

On trouvera une carte de présentation de la zone géographique Aubrac en *annexe 1*.

Les monts et plateaux d'Aubrac s'étendent sur une superficie d'environ 1600 km<sup>2</sup>. Ils sont bordés au nord par les monts du Cantal et la vallée de la Truyère au nord-est, au sud par les Causses et la vallée du Lot, et à l'est par la Margeride et la vallée de la Colagne, un affluent du Lot. Le point culminant se situe à 1469m au Signal de Mailhebiau.

Les unités paysagères de l'Aubrac sont visibles sur la carte en *annexe 1*. Elles ont été décrites par l'Association d'émergence du Parc Naturel régional d'Aubrac.

La zone centrale est appelée « zone de plateau ouvert ». Cette zone correspond à des altitudes généralement supérieures à 1000m, où on rencontre les pelouses d'estives et les zones boisées de hêtres de plus grande superficie. Directement à l'est de celui-ci, on trouve le plateau fermé, qui est une zone de transition vers la Margeride. Les estives sont encore présentes, mais le paysage est plus uniforme, et on rencontre plus de pin sylvestre. Au sud-ouest, le plateau d'Aubrac est entaillé par des vallées de petits affluents du Lot, appelés boraldes. Ces vallées sont boisées et présentent d'importants dénivelés. Au nord-ouest se trouve la Viadène, un plateau d'altitudes moins élevées (inférieures à 1000m en général), et au caractère plus bocager. Le Caldaguès se situe au nord du plateau ouvert, c'est une zone de transition, entre bocage et grandes parcelles d'estive, entre hêtraie, chênaie dans les versants sud, et pinèdes en direction de la Margeride.

Pour ce qui est du réseau hydrographique, l'Aubrac est partagé entre deux bassins versants importants : celui du Lot au sud et celui de la Truyère pour le nord. Le partage des eaux se situe sur la limite entre les communes de Curières et de Laguiole.

### 2. Géologie

Au niveau géologique, l'Aubrac comporte quatre zones principales, comme on peut le voir sur la *figure 1* (NOUYRIGAT, 1998):

- la zone centrale, où on rencontre les plus hautes altitudes, est volcanique : basaltes alcalins et subalcalins du Miocène supérieur (Bureau de recherches géologiques et minières, 1994),
- on trouve juste à l'est de celle-ci une zone de dépôts glaciaires (volcaniques ou granitiques),
- toute la partie au nord-est et est, ainsi qu'une partie de l'ouest est de type granitique,
- la bordure sud et sud-ouest correspond à des roches métamorphiques (mica, schistes ou gneiss), qui par ailleurs constituent le soubassement du plateau d'Aubrac.

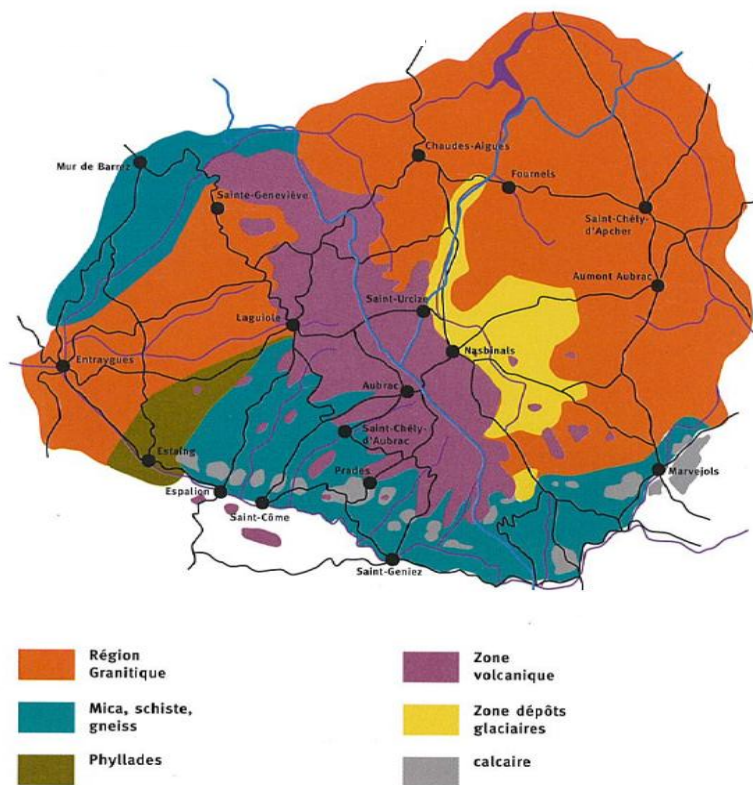


Figure 1 : carte géologique simplifiée du massif de l'Aubrac (source : NOUYRIGAT F. 1998)

### 3. Climatologie

Le plateau d'Aubrac est sous l'influence d'un climat montagnard, à tendance atlantique pour la partie ouest, avec une transition vers un climat plus continental en allant vers l'est. En effet, le plateau ouvert constitue un écran contre les précipitations, ce qui signifie moins de précipitations pour les zones plus à l'est.

Ce climat se caractérise par des hivers rudes, avec des enneigements et une période de gel importants. La température moyenne annuelle se situe autour de 9°C. Les vents du nord et de l'ouest y sont fréquents et accentuent l'effet du froid.

En contrepartie, l'Aubrac ne présente aucune contrainte hydrique, avec des précipitations annuelles de 1400mm en moyenne (ONF 2004, données de la station météorologique de Laguiole).

### 4. Activités socioéconomiques

En Aubrac, les zones boisées occupent 52 % du territoire, et les zones agricoles 47 %.

Ceci signifie entre autre que tous les milieux ouverts sont valorisés par l'agriculture. L'activité de l'homme a conduit à des paysages de landes, d'estives, de prairies de fauche, plus ou moins riches, en particulier selon la nature du sol et du sous-sol. Une des caractéristiques du plateau d'Aubrac est de présenter un certain nombre de zones humides comme les tourbières, qui ajoutent encore à la richesse de cette zone géographique, notamment en termes de flore. L'agriculture est donc très présente en été, avec l'arrivée du bétail lors de la transhumance. Il s'agit essentiellement d'élevage bovin pour la viande de la race Aubrac, mais on trouve également l'élevage laitier, en particulier pour la fabrication du fromage AOC Laguiole.

L'Aubrac possède 3817 ha de forêts, dont 400ha de forêts privées (ONF, 2004). Le reste se partage entre les forêts domaniales, communales, sectionales. Ce sont en majorité des forêts de hêtres. Il existe

sur une portion des forêts domaniales des droits pour les habitants de l'Aubrac (droits d'usage du bois et droits de pâture), et certaines forêts communales et sectionales permettent aux résidents d'exploiter des lots pour le bois de chauffage.

Outre la sylviculture, l'ensemble des milieux naturels permet les activités de chasse, pêche, cueillette (champignons, myrtille, Thé d'Aubrac, etc.) ainsi que les activités de pleine nature et le tourisme (randonnée, sites historiques, produits du terroir, etc.), en été comme en hiver (stations de ski).

Le territoire d'étude fait l'objet d'un projet de création de parc naturel, le Parc Naturel régional de l'Aubrac, débuté il y a plus de dix ans. Le périmètre d'étude retenu pour ce projet est présenté sur la carte de l'*annexe 1*. On remarque que le périmètre englobe la totalité du plateau d'Aubrac jusqu'aux vallées des cours d'eau qui le bordent. Il regroupe 107 communes sur les trois départements Aveyron, Cantal et Lozère. Ce parc devrait permettre de mettre en valeur la richesse et l'unité du patrimoine naturel, paysager, voire culturel de ce territoire pourtant réparti sur trois régions administratives.

### III. Présentation de la plante et de son habitat

#### 1. Nomenclature

Le Thé d'Aubrac n'est appelé ainsi que sur le plateau de l'Aubrac. Il présente de multiples autres noms, vernaculaires ou latins, tels que Calament à grandes fleurs, Sarriette à grandes fleurs, *Saturejas grandiflora* Scheele, et quelques autres moins souvent cités. Le nom latin adopté par Tela Botanica était jusqu'il y a peu *Calamintha grandiflora* (L.) Moench. Le référentiel TAXREF et celui utilisé par Tela Botanica, (site web de la botanique francophone) préfèrent désormais utiliser le nom *Clinopodium grandiflorum* (L.) Kuntze, visible pour la première fois en 1981. L'intitulé de cette étude portait au départ sur le nom *Calamintha grandiflora*, mais nous nous baserons tout au long de ce rapport sur le référentiel TAXREF, en utilisant le nom latin ***Clinopodium grandiflorum***, ainsi que les noms vernaculaires **Thé d'Aubrac**, l'appellation locale, et **Calament à grandes fleurs**, nom commun couramment utilisé.

#### 2. Description

*Clinopodium grandiflorum* (visible en *figure 2*) appartient à la famille des Lamiacées. Voici la description partielle que propose la Flore forestière française (RAMEAU, MANSION, DUMÉ, 1993) pour cette plante, sous le nom *Calamintha grandiflora* Moench, valide au moment de sa publication.

« Caractères biologiques :

- Plante vivace de 20-50 cm ; géophyte à rhizomes ;
- Floraison : juillet à septembre ; pollinisée par les insectes.

Caractères diagnostiques :

- Plante verte, velue, à odeur aromatique agréable (odeur de menthe) ;
- Tige souterraine à ramifications courtes ; tiges dressées ou redressées peu ou pas rameuses ;
- Grandes feuilles ovales, longuement pétiolées, pourvues de dents marquées (la terminale plus large) ; plus pâles en dessous, les inférieures plus petites ;
- Très grandes fleurs pourpres (longues de 3 à 4 cm), toutes tournées du même côté, réunies en verticilles axillaires portés par un pédoncule de taille inférieure à la feuille ;



Figure 2 : *Clinopodium grandiflorum* dans son milieu

- Grand calice à cinq dents ciliées, inégales ; corolle longue (dépassant de 18-20 mm la gorge du calice), courbée vers le haut, dilatée vers le milieu ;
- Tétrakènes noirs et ovoïdes.

#### Distribution géographique :

- Commune à rare selon les régions : Alpes, Massif central, Cévennes, Pyrénées-Orientales, Corse ;
- De 700 à 2200 m : de l'étage montagnard à l'étage subalpin ;
- Orophyte subméditerranéen.

#### Données écologiques :

- Espèce d'ombre ;
- Optimum à l'étage montagnard ;
- Humus : mull carbonaté à mull acide (plus rarement), mull à litière épaisse ; sols riches en bases (souvent riches en calcium), plus ou moins riches en éléments nutritifs ; pH basique à légèrement acide ;
- Matériaux : marnes, argiles de décarbonatation, limons (substrats souvent caillouteux) ;
- Sols à réserve en eau très moyenne : espèce mésophile ;
- Caractère indicateur : neutrocalcicole.

#### Biotopes, formations végétales, phytosociologie

- Hêtraies, hêtraies-sapinières, lisières forestières, coupes forestières, chênaies pubescentes, mélézins ;
- Forêts du *Fagion sylvaticae*, surtout forêts montagnardes méridionales (*Geranio nodosi-Fagenion*) ; lisières forestières (*Geranion sanguinei*) ; coupes forestières (*Atropion belladonnae*) ; mélézins (*Rhododendro-vaccinon*).

#### Usages, propriétés

- Plante mellifère ;
- Plante stimulante et antispasmodique ;
- Cultivée comme plante ornementale ;
- Espèce rare dans les Pyrénées ; il faut donc en préserver les populations. »

Cette description m'a été utile pour pouvoir identifier *Clinopodium grandiflorum* lors des premières journées de terrain, et pour comprendre dans quels types d'habitats le rencontrer. Lorsqu'il n'est pas en fleurs, il est facile pour une personne non-initiée de confondre *Clinopodium grandiflorum* avec d'autres plantes comme certaines autres Lamiacées. Cependant, la plante possède une odeur puissante et agréable, qu'on dit entre la menthe, la mélisse ou le citron selon les endroits, et qui la rend beaucoup plus facilement distinguable.

On ajoutera que la Flore d'Auvergne (ANTONETTI Ph., BRUGEL E., KESSLER F., BARBE J.P. & TORT M., 2006) indique plutôt que la plante se rencontre sur sol neutre. De plus, il m'a été rapporté lors des entretiens les caractéristiques suivantes : des propriétés toniques, digestives et diurétiques.

## IV. Résultats de la synthèse bibliographique

Pour faciliter la recherche des stations sur le terrain, une synthèse des données bibliographiques disponibles au Conservatoire a été réalisée.

La carte des données bibliographiques est présentée en *annexe 2*. On donne une précision à l'unité de terrain de 5 x 5 km. Cette carte distingue les données bibliographiques qui étaient déjà saisies avant le début de ma recherche bibliographique, et celles saisies à l'issue de ma recherche bibliographique. Elle présente également les données provenant de la base de données du Conservatoire botanique

national du Massif Central. Pour la partie lozérienne du plateau d'Aubrac, les données ne figurent pas sur la carte car très peu de données ont pu être recueillies.

Les données proviennent de monsieur Nicolas Leblond du Conservatoire botanique national des Pyrénées et Midi-Pyrénées (7 stations, entre 2005 et 2010), du Conservatoire botanique national du Massif Central (5 stations), ainsi que de plusieurs auteurs et botanistes cités ci-après :

- la Société Botanique du Centre Ouest (GUERY R., 1987) : 3 stations,
- René Nozeran et la Société Botanique du Centre Ouest (NOZERAN R., 1953) : 1 station,
- Jean-Marie Savoie (SAVOIE J.M., 2002) : 3 stations,
- R. Nègres (TERRISSE J., 1987) : 1 station,
- Bernard Doche (DOCHE B., 1986) : 8 stations,
- L'Association de Mycologie et de Botanique de l'Aveyron (AMBA) : 1 station datée de 2001,
- Paola Beccaria (BECCARIA P., 1994) : 4 stations.

Tous les témoignages recueillis directement ou depuis les ouvrages ne sont pas cartographiables car certains sont trop imprécis.

Cette carte permet d'avoir une première idée pour savoir où chercher le Thé d'Aubrac. Une comparaison entre les données bibliographiques et les données qui seront relevées sur le terrain est prévue, notamment à l'échelle des mailles de travail.

## V. Méthodologie du travail de terrain

Rappelons que l'objectif du travail de terrain est d'obtenir un état des lieux des populations de Thé d'Aubrac en Aubrac : répartition, état et densité. La méthode employée pour cette étude devait être reproductible simplement, en vue du suivi ultérieur éventuel.

### 1. Pression d'échantillonnage

Un protocole de travail spécifique a été réalisé pour cet inventaire sur le Thé d'Aubrac. En effet, *Clinopodium grandiflorum* est une plante commune sur le territoire d'étude, et pour cela il est impossible dans le temps imparti de déterminer les limites précises de son aire de répartition, ni les valeurs précises des densités de chaque population comme on le ferait pour une plante rare. Le territoire d'étude, ici le plateau d'Aubrac, est divisé en unités de forme carrée de 5 x 5 kilomètres, soit 25 km<sup>2</sup>, appelées mailles. Le lot de mailles à visiter en priorité est visible en *annexe 3*.

Pour une maille donnée, un relevé de terrain précis est réalisé (conditions écologiques, densité de la population, etc.), et d'autres pointages GPS sont effectués pour localiser d'autres stations rencontrées au fur et à mesure du parcours sur la maille.

Au vu des délais impartis, le temps passé sur une maille est au maximum d'une journée. Si le Thé d'Aubrac n'a pas été trouvé durant ce délai la maille est considérée comme faite mais le Thé « non vu » ; ce qui ne signifie pas qu'il ne soit pas présent.

### 2. Choix des zones à prospecter

Les mailles prospectées en priorité sont des mailles qui occupent le centre du plateau d'Aubrac, ou encore des mailles où *Clinopodium grandiflorum* est indiqué comme présent par certaines sources bibliographiques. Cela représente 980 km<sup>2</sup> du plateau aubracois. Au vu du milieu de vie du *Clinopodium grandiflorum*, les mailles ne présentant pas de surface boisée ont été écartées, de même que les mailles de bordure de plateau d'une altitude inférieure à 800m.

Sur chaque maille, on a choisi au préalable entre 2 et 4 zones boisées qui sont celles à parcourir pour essayer de trouver le Thé d'Aubrac. Ces bois ou zones de forêt sont choisis en fonction des

connaissances bibliographiques dont on dispose, du type de végétation observé sur la carte (feuillus/conifères), de l'altitude, de la taille, de l'accessibilité et des avis que les personnes ressource ont pu faire.

### 3. Relevé de terrain

Le relevé de terrain est effectué sur la meilleure station rencontrée sur la maille (plus grande étendue ou meilleure densité). On annote sur la fiche de terrain la localisation précise, avec le point GPS, les caractéristiques topographiques au niveau de la station (altitude, pente, charge en cailloux, etc.), un croquis de la station et les caractéristiques de la population de *Clinopodium grandiflorum* (densité, hétérogénéité de la répartition, stade phénologique, intégrité de la population, etc.).

La quantité de lumière est évaluée en fonction de l'exposition de la station, de la présence ou non de couvert arboré (catégories ombre ou mi-ombre/catégorie pleine lumière), et de la quantité de lumière atteignant le sol dans le cas d'un sous-bois (présence de tâches de lumière) pour déterminer entre les catégories ombre et mi-ombre.

Pour faire une estimation du niveau hydrique du sol, on s'appuie sur la charge en cailloux et l'épaisseur du sol (si elle est visible), l'exposition de la station, sa situation (plutôt dans un creux ou plutôt sur une bosse), la présence de végétation dense et indicatrice de milieu frais (comme l'ortie (*Urtica dioica* L.), ou l'impatiens (*Impatiens noli-tangere* L.) par exemple).

#### Mesure de la densité de la station

Sachant qu'il nous faudra pouvoir comparer les résultats de cet inventaire avec des inventaires ultérieurs, il nous faut fixer une méthode de comptage qui sera reproductible facilement, pour que les résultats des relevés soient comparables entre eux.

Le *Clinopodium grandiflorum* est une plante rhizomateuse. Les quinze premiers relevés ont été faits en comptant le nombre de pieds/m<sup>2</sup> mais il a été décidé de modifier la méthode de comptage afin d'être plus précis dans l'évaluation de la densité. Dans la suite du travail de terrain, les mesures ont donc été faites en comptant les brins, c'est-à-dire les tiges visibles.

La surface de la station est évaluée par nombre de pas (deux petits pas = 1 mètre). Lorsque la station de Thé d'Aubrac présente une très grande surface qu'il est impossible de délimiter pour un relevé, on fixe une surface arbitrairement, de forme carrée et de dimensions 20m x 20m.

Ensuite, si la station est suffisamment réduite en surface, ou si les brins sont assez peu nombreux, on compte les brins un à un. Si la station est grande ou de densité trop élevée, on réalise une estimation de cette densité par la méthode suivante : on compte le nombre de brins sur des carrés de 1 mètre x 1 mètre pris dans la station de façon régulière (c'est-à-dire répartis régulièrement sur la surface, pour ne pas être influencé par les zones de plus forte densité). On réalise ensuite une moyenne des résultats trouvés sur ces carrés et on assimile la densité en brins de la station au résultat final.

### 4. Saisie des données récoltées sur les stations

Toutes les données des fiches de terrain sont enregistrées dans la base de données FLORA du CBNPMP.

L'ensemble des points GPS obtenus sur le territoire aveyronnais (station fichée ou simple point de passage) est cartographié au travers de la base GEOFLORA du CBNPMP. La cartographie des zones hors Aveyron et la visualisation des résultats se fait depuis le logiciel MapInfo, qui permet d'afficher entre-autres les couches cartographiques suivantes : cartes IGN, zonage des mailles 5 x 5, limites de département/région, orthophotos...

Lorsque la station est de petite taille, on visualise un seul point GPS. Pour des stations atteignant une surface plus intéressante, supérieure à 100 m<sup>2</sup> en particulier, on dispose dans certains cas de quatre

points GPS pris sur le terrain, que l'on transforme en polygone, pour visualiser de manière beaucoup plus exacte les limites de la station.

A cela s'ajoute la mise au propre des croquis de stations de manière standardisée, pour que toutes les stations soient clairement lisibles avec la même légende.

## 5. Méthodologie des entretiens

Le but des entretiens est en premier lieu de m'aider à trouver le Thé d'Aubrac sur le terrain, grâce aux connaissances que les personnes ressource ont déjà sur les zones à prospector (cela peut constituer un gain de temps important en prospection lorsqu'on sait déjà où chercher), et ensuite de profiter de ma présence sur le terrain pour recueillir des informations pour le volet ethnobotanique de l'étude.

Les informations recherchées s'adaptent à la personne rencontrée (cueilleur, scientifique, membre de l'ONF,...). Outre les zones de présence du Thé d'Aubrac, ces informations sont du type : typologie des cueilleurs, zones de cueillette, quantités cueillies, ... On s'intéresse également aux perceptions des personnes quant à la possible régression de la population de *Clinopodium grandiflorum* en Aubrac, ou encore aux caractéristiques du milieu où il se rencontre. De plus, certaines informations sont gardées confidentielles : seul le Conservatoire en disposera. Pour cela, si on doit utiliser des cartes pour situer les zones de présence du Thé d'Aubrac, on utilise toujours des cartes vierges pour chaque nouvelle personne interrogée.

Lorsqu'il s'agira de cueilleurs, il sera préférable de les rencontrer sur le terrain lors de leur journée de cueillette, pour pouvoir observer comment celle-ci se déroule et faire des mesures de densité sur la zone avant le passage des cueilleurs.

## VI. Présentation des résultats

La phase de terrain s'est déroulée sur 28 jours, entre le 22 juillet et le 02 septembre 2013.

Les résultats à l'issue de la phase de terrain sont les suivants :

- 28 mailles parcourues avec 18 mailles où le *Clinopodium grandiflorum* est présent, et 10 mailles où il n'a pas été observé. Pour plus de clarté voir la carte fournie en *annexe 4*.
- Ce travail sur les mailles correspond à 33 relevés de stations et 58 relevés de points GPS au total.
- 8 personnes rencontrées :
  - 3 cueilleurs professionnels rencontrés lors de leur journée de cueillette du Thé d'Aubrac,
  - messieurs François Artel et Jean Marc de l'Office National des Forêts en Aveyron, et chefs de secteurs sur la zone d'Aubrac,
  - monsieur Philippe Ginestet, enseignant-chercheur au Lycée d'Enseignement Général et Technologique Agricole (LEGTA) de Saint-Chély d'Apcher et responsable du projet de mise en culture du Thé d'Aubrac,
  - monsieur Francis Nouyrigat et Madame Nathalie Blondel-Baur, botanistes au Jardin Botanique de l'Aubrac, ayant également mis en culture du Thé d'Aubrac au sein du Jardin Botanique,
  - madame Sylvie Michelin, botaniste et écologue, contactée par téléphone,
- ainsi que toutes les personnes rencontrées par hasard sur le terrain et qui ont pu fournir d'autres informations et d'autres opinions (randonneurs, propriétaires de gîtes, agriculteurs, restaurateurs, employés de mairies ou d'office de tourisme).

### 1. Analyse des résultats de terrain

La carte des résultats obtenus à l'issue des journées de terrain est présentée en *annexe 4*. Les résultats sont présentés à l'échelle des mailles prospectées.

#### a) Secteurs où *Clinopodium grandiflorum* a été observé

On peut faire quelques observations au sujet du groupe de mailles où la présence du Thé d'Aubrac a été validée.

Ces 28 mailles représentent 700 km<sup>2</sup>. Elles s'étendent depuis la Viadène au nord (BZ8), jusqu'au sud des Boraldes vers le village de Trélans (CD14), depuis Laguiole à l'ouest (BZ11) jusqu'à Saint-Laurent de Muret à l'est (CE12). La quasi-totalité des stations se trouvent dans les unités paysagères plateau ouvert et boraldes. Une seule station se trouve en bordure sur le plateau fermé, dans la maille CE13. Si on compare les résultats de cet inventaire avec les données bibliographiques (*annexes 4 et 2*), on remarque que :

- 10 des 12 mailles sélectionnées par recherche bibliographique ont été validées à nouveau par l'inventaire,
- sur 2 mailles seulement le Thé d'Aubrac n'a pas été retrouvé, en BZ9 et en CA13,
- l'inventaire de terrain de cette étude a permis de valider 8 nouvelles mailles, toutes situées dans la zone sud-est des mailles revalidées.

Il y a peu d'endroits où le *Clinopodium grandiflorum* couvre de grandes surfaces avec une densité en brins importante :

- soit il est présent sur une grande surface de manière REGULIERE, mais avec de petites stations « par ci par là »,
- soit il est présent de manière très localisée, il faut se déplacer de plusieurs centaines de mètres au moins pour le retrouver,
- parfois seulement, la station présente une grande densité en brins.

Les zones où j'ai constaté la plus grande présence du Thé d'Aubrac, en densité et en taille de surface réunies, sont les zones où m'ont emmenée les différents cueilleurs. De manière générale, on n'observe aucune relation entre la densité et la surface des stations.

**Erreur ! Source du renvoi introuvable.**

Tableau 1 : surface et densité des stations relevées

| numéro de station | surface | densité  |          |
|-------------------|---------|----------|----------|
|                   | m²      | pieds/m² | brins/m² |
| TAubracMC2        | 180     | 7        |          |
| TAubracMC3        | 150     | 12       |          |
| TAubracMC4        | 400     | 100      |          |
| TAubracMC5        | 50      | 4        |          |
| TAubracMC6        | 18      | 20       |          |
| TAubracMC7        | 90      | 7        |          |
| TAubracMC8        | 11      | 12       |          |
| TAubracMC9        | 27      | 10       |          |
| TAubracMC9.1      | 95      | 6        |          |
| TAubracMC10       | 100     | 5        |          |
| TAubracMC11       | 65      | 9        |          |
| TAubracMC12       | 90      | 4        |          |
| TAubracMC13       | 210     | 7        |          |
| TAubracMC14       | 90      | 3        |          |
| TAubracMC15       | 260     | 4        |          |
| TAubracMC16       | 384     |          | 9        |
| TAubracMC17       | 10      |          | 11       |
| TAubracMC18       | 35      |          | 1        |
| TAubracMC19       | 21      |          | 7        |
| TAubracMC20       | 40      |          | 5        |
| TAubracMC21       | 30      |          | 5        |
| TAubracMC22       | 4       |          | 40       |
| TAubracMC23       | 55      |          | 4        |
| TAubracMC24       | 1       |          | 26       |
| TAubracMC25       | 6       |          | 13       |
| TAubracMC26       | 25      |          | 19       |
| TAubracMC27       | 100     |          | 2        |
| TAubracMC28       | 45      |          | 30       |
| TAubracMC29       | 27      |          | 5        |
| TAubracMC30       | 7       |          | 9        |
| TAubracMC31       | 18      |          | 6        |
| TAubracMC32       | 190     |          | 1        |

#### b) Secteurs où *Clinopodium grandiflorum* n'a pas été vu

Les mailles où le Thé d'Aubrac n'a pas été vu sont présentées en *annexe 4*. On compte 12 mailles où *Clinopodium grandiflorum* n'a pas été vu (CC9 et CD9 ont été parcourues rapidement bien qu'elles n'étaient pas dans le lot de mailles sélectionnés). On rappellera ici l'importance de la différence entre « pas observé » et « pas présent » car il est impossible de visiter toutes les zones boisées d'une maille avec précision ! S'il n'est pas observé, il est sûrement très peu présent, voire, peut-être, non présent.

Ces mailles « Thé d'Aubrac non vu » sont de deux types, et apportent deux explications différentes au fait que je n'ai pas trouvé le Thé d'Aubrac :

- la maille CD12 présente très peu de zones boisées, elle est au cœur du plateau d'Aubrac et correspond aux hautes pâtures estivales pour les bovins. Les quelques zones boisées correspondent en réalité à des plantations d'épicéa, espèce allochtone, qui sont souvent très denses. Elles ont été réalisées récemment (il y a 30-40ans) et sur des terres qui antérieurement à la plantation étaient des pâtures et non des bois.  
Reste à déterminer si le fait qu'on n'y ait pas trouvé de Thé d'Aubrac est dû à la densité en épicéa, à l'épicéa lui-même, ou au délai qu'il faut au Thé d'Aubrac pour s'implanter dans un nouveau milieu forestier, pouvant être assez distant des populations sources. Les mailles CB10, CC10, CD10 et CD11 auraient pu faire partie de mon inventaire car elles se trouvent en plein centre du plateau, mais, comme la CD12, elles ne possèdent quasiment aucune zone boisée, et pour cela elles ont été écartées.
- toutes les autres mailles où le Thé d'Aubrac n'a pas été observé sont des mailles de bordure du plateau d'Aubrac, depuis le nord-ouest en descendant vers la Truyère, jusqu'au sud en approchant de la vallée du Lot. On devine ici une première limite de la répartition du *Clinopodium grandiflorum*. C'est la limite du côté de l'Aveyron.

Ces mailles sont relativement basses en altitude : inférieures à 1000m. On est en bordure du plateau basaltique et granitique, et on peut donc rencontrer d'autres types de sol, tels que des schistes. Il est possible, pour une raison qu'il faudrait déterminer, que le Thé d'Aubrac n'apprécie pas ce type de sol.

Dans ces mailles, la végétation change : on ne trouve plus systématiquement le hêtre et le sapin, on rencontre en particulier le chêne et le frêne, parfois des pins. Il faut noter que lors de l'inventaire sur le terrain, on n'a pas cherché à visiter exclusivement des hêtraies ou hêtraies-sapinières, mais bien tout type de forêt. Aucune station n'a été trouvée dans des bois à dominante de chêne, de frêne ou de pin.

#### c) Secteurs non prospectés où le Thé d'Aubrac est potentiellement présent

Dix mailles n'ont pas pu être parcourues par manque de temps. Ce sont des mailles de priorité moindre, soit parce qu'elles ne sont pas en Aveyron, soit parce qu'elles sont très en bordure du plateau d'Aubrac et/ou qu'elles ont été écartées car on ne trouverait pas de Thé d'Aubrac dans cette zone d'après les personnes interrogées lors des entretiens.

Néanmoins, pour ces mailles qui n'ont pu être parcourues (voir *annexe 4*), le Thé d'Aubrac pourrait être présent, et il faudrait s'en assurer en complétant l'inventaire. En particulier, il est assez probable qu'on le trouve en maille CB9, et en maille CF12. Il me paraît possible de le rencontrer dans les mailles CA7 et CD15, mais il est assez incertain à mon sens qu'il soit présent sur les mailles de la bordure ouest (BX8, BX10, BY11, BY12, BZ13 et CA14).

L'inventaire portant en priorité sur la zone aveyronnaise, la partie nord-est du plateau d'Aubrac n'a pu être prospectée. Par curiosité, je me suis rendue une journée sur les mailles CC9 et CD9, mais je ne l'ai pas observé. Il me semble probable de pouvoir rencontrer *Clinopodium grandiflorum* dans la zone nord-est, en particulier sur les mailles CC9, CD9, CE9, CD11, CE11, (voir *annexe 3*) où l'altitude est encore élevée (supérieure à 1000m). Cependant, plus on va vers l'est, plus les zones boisées se composent de résineux au dépend de la hêtraie. De plus, le sol n'est plus aussi clairement basique, car on passe sur un substrat granitique. Ces deux facteurs peuvent influencer fortement, comme on pourra le constater dans les paragraphes suivants.

## 2. Analyse de l'habitat de *Clinopodium grandiflorum*

Nous allons ici croiser les observations faites au niveau des stations avec la vision des personnes interrogées lors des entretiens.

Lorsqu'on analyse les caractéristiques de l'ensemble des stations observées, on peut retirer quelques remarques qui précisent le milieu de vie du *Clinopodium grandiflorum* en Aubrac, et viennent confirmer ou renforcer les données citées dans les flores.

### Altitude

- Altitude la plus élevée de prospection : 1395m.
- Altitude de la station la plus élevée : 1385m.
- Altitude de la station la plus basse : 1064m.
- Altitude la plus basse de prospection : 780m.

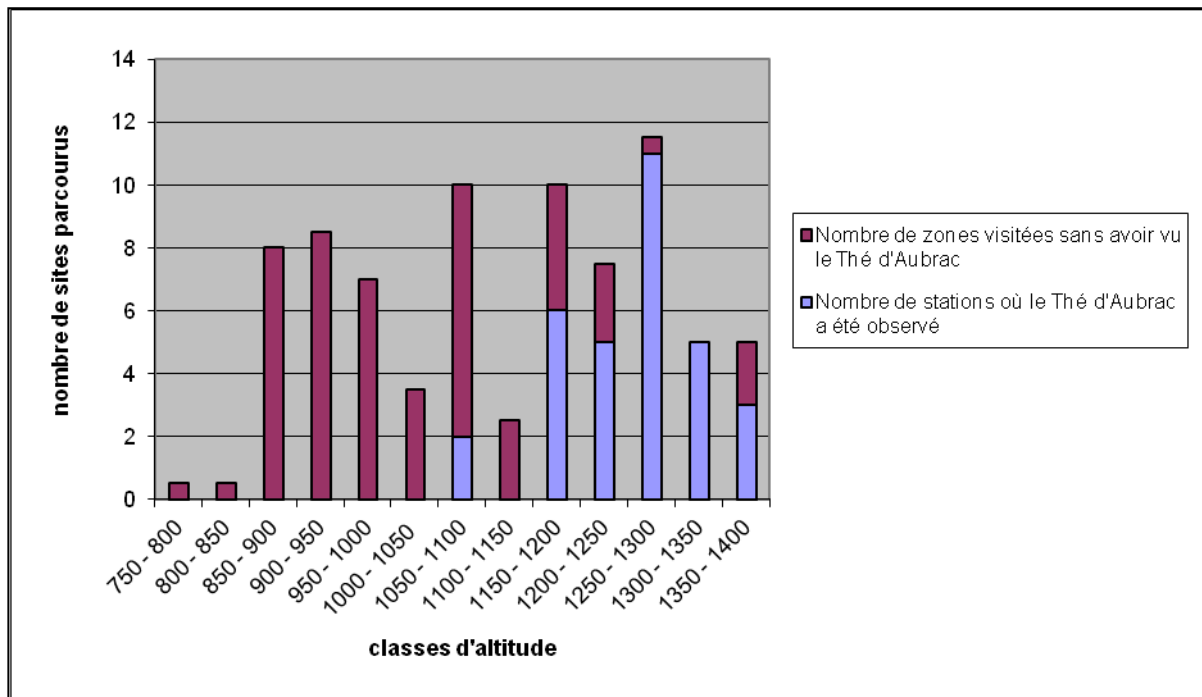


Figure 3 : répartition des sites prospectés en fonction de l'altitude

On constate sur ce graphique que la plupart des zones visitées où le Thé d'Aubrac n'a pas été vu se trouvent au-dessous de 1100m, quand la plupart des zones où il a pu être observé se trouvent au-dessus de 1150m. Il semble qu'on observe ici une altitude de transition autour de 1100m, d'après les données de cet inventaire en tout cas.

La composante altitude est peut-être la caractéristique la plus claire. Toutes les personnes interrogées sur ce point ont affirmé n'avoir jamais vu de Thé d'Aubrac en dessous de 1000m en Aubrac. Quant à l'altitude maximale, le Thé d'Aubrac peut, selon un cueilleur, atteindre les 1400m. Les stations trouvées tendent à confirmer cet avis général. Il faut noter que ceci ne concerne que l'Aubrac, car le *Clinopodium grandiflorum* a bien été vu à des altitudes plus basses et plus élevées : la Flore forestière

française indique qu'il peut être rencontré entre 700 et 2200m d'altitude (RAMEAU JC., MANSION D., DUMÉ G., 1993). Pour cela, l'une des personnes interrogées prétend que, même s'il ne l'a jamais vu, le Thé d'Aubrac pourrait, en Aubrac, descendre plus bas que 1000m d'altitude quand il est orienté au nord, et monter plus haut que 1400m d'altitude lorsqu'il est tourné au sud.

### Type de végétation

Voici en une synthèse des résultats au sujet du type de végétation sur les stations de Thé d'Aubrac rencontrées (tableau2) :

Tableau 2 : répartition des stations observées selon le type de végétation et la configuration du paysage

| Type de végétation                                 | Nombre de stations concernées |
|----------------------------------------------------|-------------------------------|
| hêtraie                                            | 24                            |
| hêtraie-sapinière                                  | 5                             |
| autres (pas de couvert arboré)                     | 3                             |
| <b>TOTAL</b>                                       | <b>32</b>                     |
| zone ayant subi une coupe forestière assez récente | 5                             |
| lisière, clairière, bord de piste ou de chemin     | 12                            |
| fossé                                              | 2                             |
| bois pâturé                                        | 3                             |
| sous-bois ombragé de hêtraie                       | 10                            |
| <b>TOTAL</b>                                       | <b>32</b>                     |

Les hêtraies-sapinières sont celles du bois de Rochegres, du bois de Liouterne, dans la forêt communale de Laguiole près de Serres, près de Lous Dévéjous en Lozère, et enfin, dans la forêt domaniale d'Aubrac près de la voie romaine, du côté des Enfrux.

La configuration de la végétation au niveau des stations de Thé d'Aubrac est très souvent du même type : une hêtraie claire. En effet, le *Clinopodium grandiflorum* est une plante qui ne craint pas le soleil, mais qui semble ne pas apprécier la compétition. C'est pour cela qu'on la rencontre dans les sous-bois clairs (figure 4), dans les trouées ou les lisières de bois : elle se trouve à mi-ombre tout en évitant la présence de plantes qui seraient automatiquement présentes en pleine lumière. Lorsque le Thé d'Aubrac est présent dans un sous-bois, ce sont généralement des hêtraies de grands arbres mais entretenues par des coupes, ou bien des hêtraies de relativement hautes altitudes, entraînant des individus de relativement petite taille, aux formes tortueuses, laissant passer suffisamment de lumière.



Figure 4 : station TAubMC3.1 en hêtraie claire

Le hêtre (*Fagus sylvatica* L.) est systématiquement présent. Il est quelquefois accompagné du sapin (*Abies alba* Mill.) mais la présence de Thé d'Aubrac en hêtraie-sapinière implique que celle-ci soit relativement claire (*figure 5*). On relève cinq stations dans ou en lisière de hêtraie-sapinière.

Il n'a pas été trouvé de station en sapinière pure, et certaines personnes ressource affirment qu'ils ne l'y ont jamais vu. Cependant, on n'exclut pas que cela puisse exister si toutefois il existe des sapinières pures qui ne soient pas trop denses ! A ce sujet existe une interrogation. On sait que les conifères acidifient et appauvrissent le sol, pompent les réserves hydriques dans la couche de surface du sol, et produisent beaucoup d'ombre. Il serait donc intéressant de savoir, en trouvant une station de ce type, si le *Clinopodium grandiflorum* supporte le milieu créé par les conifères, ou, si on ne trouve pas de telle station, de déterminer si la cause est la densité trop élevée en sapins (simple facteur spatial), ou bien le milieu imposé par ce conifère.



Figure 5 : station TAubMC27 en hêtraie-sapinière

Le Thé d'Aubrac se rencontre sur les terrains ayant été éclaircis par une coupe forestière, bien que la coupe ne doive pas être trop récente (*figure 6*). Les personnes interrogées s'accordent pour dire que l'année de la coupe, le Thé d'Aubrac potentiellement présent est mis à mal par les activités de coupe et débardage. Elles pensent ensuite que c'est deux, trois ou quatre ans après la coupe, selon les avis, que le Thé d'Aubrac est le plus fortement présent, avant que la compétition entre les espèces ne devienne trop forte.



Figure 6 : station TAubMC12, zone de coupe forestière

Comme dit précédemment, le *Clinopodium grandiflorum* apprécie les zones de lisières, qui constituent un bon compromis dans les éléments du milieu qui lui sont adéquats. C'est pourquoi on observe un

certain nombre de stations (12 stations sur 33 au total), premièrement en lisières de bois, et deuxièmement en bords de pistes, dans de vieux chemins, fossés ou talus (figure 7).



Figure 7 : station TAubMC8.2 en lisière (piste de ski)

Il faut noter ici que pour les deux seules stations observées entre 1000 et 1100 mètres d'altitude (les deux stations les plus basses), le milieu ne correspond pas à un sous-bois, mais à un fossé en bord de route, tourné nord-ouest pour l'une et nord-est pour l'autre, c'est un milieu relativement frais (on constate d'ailleurs une assez forte compétition avec d'autres plantes), et qui voit assez peu le soleil de manière directe (figure 8).

Plus on descend en altitude, plus la hêtraie est formée par des individus de grande taille. Si elle n'est pas exploitée, ils produisent tellement d'ombre que parfois, on ne trouve aucune plante au-dessous, seulement un tapis de feuilles mortes. Ceci est très certainement un des facteurs expliquant que le *Clinopodium grandiflorum* se rencontre dans un autre milieu à ces altitudes.



Figure 8 : Station TAubMC30 dans un fossé en bordure de route

Enfin, certaines zones boisées de relativement petite taille sont incluses dans les parcelles de pâturage pour les bovins de l'Aubrac. Que se passe-t-il pour le Thé d'Aubrac lorsqu'il y a pâturage?

A ce niveau, il subsistera un doute. Plusieurs personnes interrogées, dont un agriculteur connaisseur de la plante, affirment que le Thé d'Aubrac est brouté par le bétail. Cet agriculteur explique que la forêt communale de Laguiole était autrefois accessible au bétail, et qu'on n'y trouvait pas de Thé d'Aubrac. Cela ferait une soixantaine d'années que le bétail n'y va plus et depuis lors on trouve de nouveau du Thé d'Aubrac. C'est possiblement une des explications au fait que je n'ai pas trouvé de Thé d'Aubrac dans la plupart des bois pâturés où je l'ai cherché.

Cependant, trois stations ont été relevées dans des bois parcourus par le bétail. Pour deux d'entre eux, ce sont des bois très pentus, et le Thé d'Aubrac a été trouvé en zone assez difficilement accessible. Pour autant, il est difficile de savoir si les bêtes l'ont laissé volontairement ou bien ne l'ont pas vu. Le troisième bois faisait partie d'une très vaste pâture d'altitude, et la station de *Clinopodium grandiflorum* m'a semblée assez abîmée (Thé d'Aubrac très rachitique comparée au point GPS pris un peu plus loin), sans que je puisse noter une indication nette de pâture (pas de tiges coupées). Au vu de tout ceci, il est difficile de savoir si le Thé d'Aubrac est brouté ou non.

### Exposition

On trouvera ci-dessous (figure 9) la répartition des sites où le Thé d'Aubrac a été vu, et ceux où il n'a pas été vu, présentés selon leur exposition.

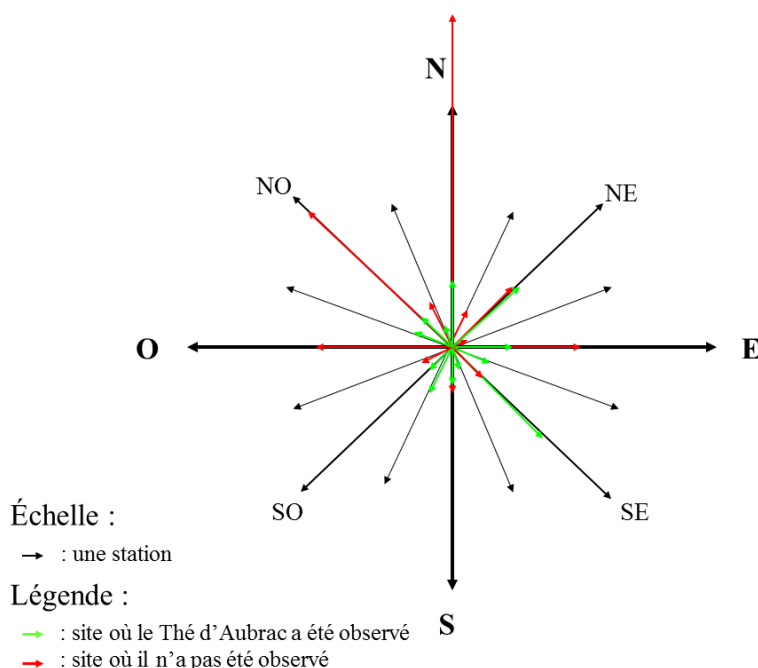


Figure 9 : répartition des sites prospectés en fonction de leur exposition

Résultats : nombre de stations présentant une exposition :

- nord : 14
- sud : 13
- est : 16
- ouest : 8

On peut se poser la question de savoir si le Thé d'Aubrac n'aurait pas une préférence pour une exposition à l'est, ou plutôt une non-préférence pour une exposition à l'ouest. Toutefois, nous ne pouvons rien conclure significativement, même si les stations ont été choisies sans vouloir favoriser une exposition d'une autre. De plus, je ne saurais quelle explication apporter si réellement le *Clinopodium grandiflorum* appréciait moins d'être orienté vers l'ouest.

### Luminosité

Résultats :

- Station en pleine lumière : 6/32
- Station à mi-ombre : 24/32

- Station à l'ombre : 1/32
- Station présentant un gradient de lumière à ombre : 2/32

*Clinopodium grandiflorum* se développe très bien en pleine lumière, comme remarqué sur certaines stations, ainsi que sur les essais de mise en culture. Si on le trouve très majoritairement à mi-ombre, c'est assez vraisemblablement parce qu'il fuit la compétition avec les autres plantes, et qu'il réalise ainsi un compromis entre la nécessité de lumière et l'évitement des autres espèces.

Lorsqu'il est trouvé en sous-bois, il est généralement de plus petite taille que lorsqu'il est au soleil, où les tiges sont beaucoup plus grandes. Les feuilles sont souvent d'un vert plus clair au soleil, et plus foncé à mi-ombre. Bien évidemment, il est également plus avancé dans les zones de lumière en comparaison du sous-bois. Et sur l'unique station où je l'ai trouvé à l'ombre, dans le fossé, il était encore bien fleuri en fin de saison, alors que les autres stations étaient déjà au stade de la fructification, parfois avec un reste de floraison. Après avoir analysé les données, nous n'avons observé aucune relation entre le facteur de luminosité et la densité (en brins ou en pieds) des stations.

### Pente

Tableau 3 : répartition des stations observées en fonction de la pente

| pente en % | nombre de stations concernées |
|------------|-------------------------------|
| 0 à 10 %   | 17                            |
| 11 à 25 %  | 6                             |
| 26 à 50 %  | 6                             |
| > 50 %     | 3                             |
| TOTAL      | 32                            |

*Clinopodium grandiflorum* n'est pas gêné par la pente. Il se développe très bien dans des bois très pentus, ainsi que dans des talus. On peut seulement signaler qu'il y a peut-être plus de bois clairs ou mieux entretenus sur des terrains de pente faible que sur de fortes pentes. De plus, on rappelle que les zones à prospecter ont été sélectionnées en particulier selon leur accessibilité, c'est-à-dire des zones qui n'étaient pas trop pentues. C'est probablement pour cela qu'on observe une majorité de stations sur replat ou pente faible.

### Niveau hydrique

Tableau 4 : répartition des stations relevées en fonction du niveau hydrique du sol

| niveau hydrique du sol        | très sec | sec | moyen | frais | humide | inondé | TOTAL |
|-------------------------------|----------|-----|-------|-------|--------|--------|-------|
| nombre de stations concernées | 0        | 5   | 22    | 5     | 0      | 0      | 32    |

Le niveau hydrique du sol est assez difficile à évaluer, d'autant plus qu'il est biaisé par la météorologie du jour. Ainsi, j'ai été tentée de classer certaines stations comme présentant un sol frais lors des quelques jours pluvieux que j'ai eu. Le Thé d'Aubrac n'est pas une plante de milieu humide, on ne le trouve normalement pas parmi les espèces de bord de ruisseau. Il semble pouvoir supporter un niveau hydrique relativement sec, mais on le trouve surtout en milieu moyen, le plus commun.

### Sol et roche mère

Résultats (stations complètes et points de passage) :

- Substrat volcanique (basalte et autres) : 38/58
- Substrat de type plutonique (granite et autres) : 4/58

- Dépôts morainiques (Würm) : 10/58
- Indéterminées : 6/58

Après recoupement des localisations des stations de terrain avec une carte des sols géologiques, on obtient les résultats suivants, montrant une grande majorité de stations sur substrat volcanique, voire sur basalte.

Cependant, il existe une limite à ce type de comparaison, car il ne faut pas confondre sol et sous-sol. L'Aubrac est une plateforme dont le soubassement est métamorphique (on trouve en particulier des gneiss et des schistes), et la couche sommitale correspond, à l'ouest tout du moins, à du basalte. Par phénomène d'érosion et de lixiviation des minéraux, ceux-ci (et en particulier le magnésium) peuvent être entraînés hors du plateau basaltique, sur les versants schisteux des boraldes par exemple, et se retrouver accumulés en un endroit, créant localement un sol riche en bases sur un sous-sol qui ne l'est pas. C'est pour cela que faire une comparaison de la carte géologique avec les données ne sera pas systématiquement adéquat.

Les flores indiquent que le *Clinopodium grandiflorum* apprécie les sols neutres (ANTONETTI Ph., BRUGEL E., KESSLER F., BARBE J.P. & TORT M., 2006), voire riches en bases (RAMEAU JC., MANSION D., DUMÉ G., 1993). Pour cela on le trouve sur du basalte de façon logique, où la base est le magnésium. D'après un agent de l'ONF, on le rencontre aussi sur du granite ou encore du gneiss, par contre il ne l'a jamais observé sur des schistes. Monsieur Ginestet quant à lui reprend la Flore forestière française et estime que le thé d'Aubrac aime les sols riches en bases, on le trouve donc sur basalte mais aussi sur calcaire (base Ca).

Monsieur Nouyrigat, au Jardin Botanique de l'Aubrac, relate l'expérience réalisée avec le LEGTA de Saint-Chély d'Apcher. Des plantations ont été faites sur les deux sites : au Jardin Botanique à Aubrac, à 1300m d'altitude et sur un terrain volcanique, ainsi qu'au LEGTA à 1000m et sur terrain granitique. D'après lui, il y a eu deux fois plus de rendement en Thé d'Aubrac au Jardin Botanique. Il pense que c'est dû au type de sol. Une des cueilleuses rencontrées observe que le thé aime les sols riches et pleins d'humus, mais je l'ai aussi rencontré un certain nombre de fois dans des zones de rochers, en particulier dans des éboulis de blocs de basalte, poussant parfois entre deux cailloux ou sur la mousse recouvrant un caillou.

### **Vent, gel et hygrométrie**

D'après plusieurs personnes interrogées, le Thé d'Aubrac ne supporte pas bien le vent car cela rompt les tiges. Il est difficile de constater ça clairement sur le terrain, en premier lieu parce qu'il n'y a pas toujours du vent. On peut seulement préciser que la présence d'arbres casse la trajectoire du vent et donc le ralentit. En sous-bois en particulier, le Thé d'Aubrac est donc relativement protégé. De même, le Thé d'Aubrac craint le gel. Il est donc mieux protégé en poussant à l'abri des talus ou du couvert des arbres. Enfin, d'après monsieur Ginestet, le Thé d'Aubrac a besoin d'une certaine hygrométrie, qui correspond à cette « ambiance forestière fraîche » qu'on retrouve particulièrement sous hêtre.

### **Statut foncier au niveau des stations**

La synthèse concernant les propriétaires des parcelles où a été trouvé le Thé d'Aubrac a été faite. Sur les 36 relevés GPS effectués en Aveyron (station complète ou simple point de passage), on constate que 19 relevés se trouvent en forêt domaniale, 12 relevés sont dans le domaine communal, et 5 relevés se situent dans des parcelles privées.

## **3. Interprétation des entretiens**

On trouvera ici une synthèse des informations recueillies lors des différentes rencontres, au sujet de la cueillette du Thé d'Aubrac, de sa possible régression et des menaces auxquelles il est soumis, d'après l'avis des interviewés.

On trouvera par ailleurs, en *annexe 5*, la carte présentant à la fois les stations de Thé d'Aubrac indiquées par les personnes ressources lors des entretiens et les zones où ces mêmes personnes ont affirmé qu'il n'y avait pas de Thé d'Aubrac. Deux des entretiens ayant servis à l'élaboration de cette carte ont été réalisés en 2011 au tout début de l'étude.

Comme expliqué au début de ce rapport, les différents contacts confirment que beaucoup de personnes cueillent du Thé d'Aubrac dans un cadre familial. Ce sont des « gens d'ici », c'est-à-dire qu'ils vivent en Aubrac, ou alors qu'ils sont originaires d'ici et possèdent une maison secondaire ou de la famille, et reviennent chaque année. Ils cueillent, d'après les estimations des personnes ressources, entre un petit bouquet et un gros sac par personne. Les gardes de l'Office National des Forêts voient passer beaucoup de monde avec du Thé d'Aubrac, il est en général cueilli sans que les rhizomes ne soient arrachés. J'ai eu l'occasion de rencontrer des cueilleurs de ce type, ils cueillent souvent sur les mêmes zones qu'ils connaissent depuis longtemps. Certains touristes cueillent aussi le Thé d'Aubrac, ceux qui connaissent assez la plante. Les touristes cueillent en général dans des zones faciles d'accès, à proximité des chemins de randonnée ou des routes.

Ensuite il y a les cueilleurs professionnels, ou ceux qui tirent de cette cueillette un revenu d'appoint. Six d'entre eux ont passé un accord avec l'ONF pour leur permettre de cueillir dans les forêts domaniales. D'autres cueilleurs professionnels se font très discrets, bien évidemment, car si la cueillette familiale est autorisée en forêt domaniale, la cueillette professionnelle ne l'est pas sans une autorisation ou un contrat formalisé. Il est donc très difficile de connaître leur nombre ou la teneur de leurs prélèvements.

Au niveau des cueilleurs que j'ai contactés, la majorité revient cueillir toujours aux mêmes endroits, les meilleures zones qu'ils aient trouvées. Un seul semble changer de zone de cueillette assez souvent.

Pour ce qui est de la possible régression observée du Thé d'Aubrac en Aubrac, les avis sont très partagés. Les trois cueilleurs que j'ai suivis sur leur journée de cueillette pensent que la quantité de Thé d'Aubrac n'a pas diminuée depuis qu'ils cueillent. Certains promeneurs rencontrés sont également de cet avis. Par contre, deux personnes résidant sur l'Aubrac et cueillant pour eux-mêmes affirment le contraire. Lors des entretiens avec les gardes de l'ONF, ceux-ci m'ont dit qu'ils ne pensaient pas que le Thé d'Aubrac était en régression, simplement qu'on observait des fluctuations selon les années. Madame Michelin, botaniste et écologue, m'a certifié que selon elle le Thé d'Aubrac était en régression sur l'Aubrac. Enfin, monsieur Ginestet, enseignant-chercheur, fait remarquer qu'il ne faut pas s'appuyer sur des ressentis mais il pense effectivement que, entre le début des cueillettes commerciales il y a une trentaine d'années et aujourd'hui, il est « probablement vrai que la population de Thé d'Aubrac régresse ». Il est partisan de la mise en place d'un suivi de la plante, tel que celui initié par ce stage, car ce sont des ressentis qui sont la source de la demande d'expérimentation de mise en culture qui lui a été adressée.

Considérons cette fois, non plus une régression actuelle, mais des menaces pesant sur le Thé d'Aubrac à l'avenir. Les cueilleurs rencontrés pensent d'un même avis que si le Thé d'Aubrac devait se trouver en régression, ce qu'ils ne croient pas, ce serait à cause d'une baisse de l'exploitation des forêts et donc une fermeture des milieux, qui induirait pour *Clinopodium grandiflorum* une diminution du nombre de lisières, trouées et clairières qui lui sont favorables. Pour eux, la fermeture des milieux est plus en cause que la cueillette. A ce sujet, les gardes de l'ONF sont parfaitement conscients que leur activité a un impact important sur la population de *Clinopodium grandiflorum*.

Ces derniers abordent cependant un autre facteur : le changement climatique, qui selon eux est une menace importante pour le Thé d'Aubrac. C'est également l'avis de Sylvie Michelin et Philippe Ginestet. Monsieur Ginestet explique qu'une forte diminution des précipitations est envisagée par les climatologues, ce qui devrait faire remonter en altitude la limite de répartition de la hêtraie, ce qui d'après lui entraînera également une remontée de la limite de répartition de *Clinopodium grandiflorum* puisqu'il semble réellement associé à la hêtraie.

Un agent de l'ONF pense que si la pression de cueillette se maintient ainsi, et que le changement climatique a bien lieu de la manière prédite, le Thé d'Aubrac pourrait se trouver menacé d'ici quinze à vingt ans. Ainsi, il semble que sur-cueillette, fermeture des milieux et réchauffement climatique soient

tous des facteurs de menace, mais en les considérant ensemble, et non individuellement comme si un seul des facteurs agissait à la fois. Le tout serait de pouvoir savoir en quelle proportion agissent ces trois facteurs, actuellement et à l'avenir.

## VII. Discussion

### *Evolutions de la méthode*

Comme expliqué en introduction de ce rapport, cet inventaire fait partie d'une étude plus vaste menée sur le Thé d'Aubrac, et cette étude est novatrice, tant dans la méthodologie que dans la transversalité : elle concerne à la fois le pôle connaissance, le pôle ethnobotanique et le pôle conservation du Conservatoire.

Nous avons pu mettre en place un protocole spécifique à partir des méthodes des différents pôles, et, à ce titre, l'étude a un caractère expérimental. Pour cela, certains ajustements ont été faits au fur et à mesure que de nouvelles informations étaient disponibles, et que nous envisagions de nouvelles améliorations.

Après le premier retour au Conservatoire botanique, nous avons une meilleure connaissance sur le Thé d'Aubrac, et la méthode d'évaluation de la densité sur les stations a été modifiée : on est passé d'une estimation du nombre de pieds, ce qui se fait habituellement dans les cas simples, à une estimation du nombre de tiges, dans le but d'avoir plus d'exactitude, ceci à cause du caractère rhizomateux du *Clinopodium grandiflorum*. Ceci entraîne deux lots de mailles où la méthode de comptage est différente. Les comparaisons entre les stations peuvent en résulter difficiles, et à l'avenir, il faudrait compter la densité en brins uniquement, pour veiller à l'uniformisation des données.

### *Réflexion sur les résultats obtenus et sur leur interprétation*

Cet inventaire du Thé d'Aubrac en Aubrac n'est pas complet, car toutes les mailles appartenant au plateau d'Aubrac n'ont pu être parcourues par manque de temps. Il faut noter que cette étude étant un travail de terrain, il y a un certain nombre de contraintes qui influencent son exécution, en particulier la saison, la météorologie, la topographie, la présence de troupeaux, clôtures ou cours d'eau, l'accessibilité aux zones boisées etc.

Cet inventaire est donc une ébauche, qu'il faudrait compléter pour les mailles qui n'ont pu être faites, et préciser encore pour celles qui ont été faites. En effet, il est probable que certaines mailles où le Thé d'Aubrac n'a pas été vu après une journée de recherche puissent être validées après un ou plusieurs autres passages. De plus, pour des raisons de délais en particulier, nous avons utilisé des unités de terrain de 25 km<sup>2</sup>, en considérant qu'elles étaient validées avec un seul relevé de station. L'échelle de travail reste donc relativement imprécise mais elle permet d'avoir une bonne idée de la répartition du Thé d'Aubrac. Il serait intéressant que la précision de l'inventaire soit améliorée par la suite, par exemple en travaillant avec des mailles de 1 km x 1km.

La zone aveyronnaise du plateau d'Aubrac a été étudiée en priorité. Pour cela, il y a quelques lacunes dans cet inventaire, en particulier dans la zone nord-est du plateau, et, si la quasi-totalité des stations se trouvent sur le plateau ouvert, ou les boraldes, il me paraît très probable qu'on en trouve en direction de la Margeride, sur le plateau dit fermé. Il conviendrait donc de pouvoir la compléter par la suite, avec, si possible, le concours du Conservatoire botanique national méditerranéen de Porquerolles, en charge de la région Languedoc-Roussillon.

Il est bien sûr toujours souhaitable d'obtenir encore plus de données bibliographiques avant le départ sur le terrain, pour optimiser au mieux le choix des zones à prospecter, mais bien souvent la recherche bibliographique est limitée par les délais.

L'interprétation des résultats, notamment au niveau de facteurs comme le type de sol, l'exposition, ou encore la question de la relation qu'il semble y avoir entre le Thé d'Aubrac et les hêtraies, reste difficile du fait du peu de connaissance sur ces aspects. Dans tous les cas, aucune interprétation statistique n'a été menée, car le protocole n'a pas été élaboré pour cela.

## Conclusion et perspectives

Cet inventaire de terrain a permis de disposer pour la première fois d'informations précises sur l'état des populations de *Clinopodium grandiflorum* en Aubrac, tant au niveau de la répartition que de leur état et leur densité. Au vu de cet inventaire, *Clinopodium grandiflorum* est présent en Aubrac sur une aire d'environ 700 kilomètres carrés, il s'agit de la partie la zone volcanique, la plus haute en altitude. Ce travail s'inscrit dans l'étude plus vaste menée par le Conservatoire sur le Thé d'Aubrac, qui englobe notamment tout le volet ethnobotanique. Il doit servir de base dans la perspective de débiter un suivi des populations de Thé d'Aubrac, par la réalisation d'inventaires semblables à celui-ci, et par la comparaison des données entre deux inventaires consécutifs, ceci dans une optique d'évaluation de l'état d'une ressource naturelle appréciée des habitants de l'Aubrac. Ce premier inventaire a également fourni des informations permettant de discuter les caractéristiques de l'habitat du *Clinopodium grandiflorum* en Aubrac, en terme d'altitude, paysage type, exposition, etc. Il serait intéressant de le compléter, en particulier sur la zone nord-est.

La réalisation des entretiens a facilité mon travail de terrain et enrichi l'étude du Conservatoire de témoignages supplémentaires. En général, les commentaires des personnes ressources sur le milieu de vie du Thé d'Aubrac étaient cohérents avec les observations de terrain. Pour ce qui est de la thématique cueillette, il est difficile de conclure car les opinions restent assez partagées et les personnes rencontrées trop peu nombreuses, de plus cette étude avait d'abord pour objet l'inventaire de terrain. Le pôle ethnobotanique sera en charge de recouper ces informations avec toutes celles dont il dispose par ailleurs, ce qui sera plus complet.

## Bibliographie - Sitographie

### Ouvrages et documents consultés

ALLEIZETTE (D') C., 1962 – Contribution à l'étude de la flore d'Auvergne. *Revue Science et Nature Auvergne* n°28, pp. 83-96.

ALLEIZETTE (D') C., OLIVIER L. 1956 – La session extraordinaire de la Société Botanique de France en Auvergne (1-10 juillet 1955). Compte-rendu des herborisations avec notices sur les stations et l'itinéraire. *Bulletin de la Société Botanique de France* n°103, pp. 36-83.

ANTONETTI Ph., BRUGEL E., KESSLER F., BARBE J.P. & TORT M., 2006 – *Atlas de la Flore d'Auvergne*. Ed. Conservatoire botanique national du Massif Central, Chavagnac-Lafayette, p. 198.

Auteur inconnu, 2012 – Le thé d'Aubrac au cœur de la transhumance aveyronnaise. *Le Midi Libre* du 13 juin 2012.

BERNARD C., 1999 – Contribution à la connaissance de la flore de l'Aveyron. *Le Monde des plantes* n° 465, pp. 13-14.

BERNARD C., FABRE G., 1987 – Présentation des régions visitées lors des 13<sup>e</sup> (13<sup>e</sup> et 13<sup>e</sup> bis) sessions de la Société Botanique du Centre-Ouest : Causse Comtal, Aubrac et Margeride. *Bulletin de la Société Botanique du Centre-Ouest* n°18, pp. 245-261.

BERNARD C., FABRE G., 1987 – Inventaire de la flore des Monts d'Aubrac (Aveyron, Cantal, Lozère), 13<sup>e</sup> session extraordinaire de la Société Botanique du Centre-Ouest : Causse Comtal, Aubrac et Margeride. *Bulletin de la Société Botanique du Centre-Ouest* n°18, pp. 263-280.

BOUCHET M.A., 2001 – Compléments à l'inventaire de la flore des Monts d'Aubrac. *Le Monde des plantes* n° 471, p. 5.

BOUZILLE J.B., 1987 – Partie nord de l'Aubrac. 13<sup>e</sup> session extraordinaire de la Société Botanique du Centre-Ouest : Causse Comtal, Aubrac et Margeride. *Bulletin de la Société Botanique du Centre-Ouest* n°18, pp. 321-325.

BUREAU DES RECHERCHES GEOLOGIQUES ET MINIERES, 1994 – *Carte géologique de la France à 1/50 000, Nasbinals*. N°837.

CHARBONNEL J.B. (Abbé), 1913 – Essai d'une monographie géobotanique des monts du Cantal. *Bulletin de la Société Botanique de France*, bulletin n° 60, pp. 131-227.

CHASSAGNE M., 1957 – *Inventaire analytique de la flore d'Auvergne et contrées limitrophes des départements voisins*, Tome II, avec le concours du Centre National de la Recherche Scientifique, Ed. Paul Lechevalier, p. 324.

COSTE H. (Abbé), FLAHAUT C., 1990 – *Flore descriptive et illustrée de la France, de la Corse et des contrées limitrophes*, tome III, p. 95.

DOCHE B., 1982 – *Contribution à l'étude du déterminisme de la dynamique végétale : cas de l'Aubrac montagnard granitique (Massif Central)*. Doc. Carto. Ecologique, tome XXV, pp. 23-50.

DOCHE B., 1986 – *Déterminisme et expression des successions végétales : exemple de l'Aubrac montagnard granitique (Massif Central français)*. Thèse, université scientifique, technologique et médicale, Grenoble, pp. 47.

DUPONT P., 1990 – *Atlas partiel de la flore de France*. Ed. Secrétariat de la Faune et de la Flore, Muséum National d'Histoire Naturelle, Paris. p. 68.

DUPRÉ P., 2012 – Au secours du Thé d'Aubrac. *Rustica Hebdo* « dans la vie comme au jardin » n°2208.

FOUCAULT (DE) B., 1987 – Données phytosociologiques sur la végétation observée lors de la 13<sup>e</sup> session de la Société Botanique du Centre-Ouest en Aubrac et Margeride. 13<sup>e</sup> session extraordinaire de la Société Botanique du Centre-Ouest : Causse Comtal, Aubrac et Margeride. *Bulletin de la Société Botanique du Centre-Ouest* n°18, pp. 337-361.

FRAYSSINET S., 2011 – *Enquête sur les usages vétérinaires du Thé d'Aubrac*. Rapport de stage du Lycée agricole de Saint-Chély d'Apcher, 17p.

GINESTET P., 2010 – Conservation de la nature et développement local durable autour du Thé d'Aubrac : conserver un patrimoine, *Le Courrier de la nature* n°253.

GODEAU M., 1987 – Montagne de la Margeride (Lozère). 13<sup>e</sup> session extraordinaire de la Société Botanique du Centre-Ouest : Causse Comtal, Aubrac et Margeride. *Bulletin de la Société Botanique du Centre-Ouest* n°18, pp. 337-361.

GRAVELINE N., DEBAISIEUX F., FAVRE J.P., BEBAISIEUX M., 2000 – *Fleurs familières et méconnues du Massif Central*. Ed. Debaisieux, Beaumont. 256p.

GRENIER E., 1992 – *Flore d'Auvergne*. Ed. Société linéenne de Lyon, Lyon. 665p.

GUERY R., 1987 – Environs d'Aubrac (Aveyron - Aubrac basaltique). 13<sup>e</sup> session extraordinaire de la Société Botanique du Centre-Ouest : Causse Comtal, Aubrac et Margeride. *Bulletin de la Société Botanique du Centre-Ouest* n°18, pp. 301-310.

LAHONDERE C., 1987 – Région des lacs de l'Aubrac lozérien. 13<sup>e</sup> session extraordinaire de la Société Botanique du Centre-Ouest : Causse Comtal, Aubrac et Margeride. *Bulletin de la Société Botanique du Centre-Ouest* n°18, pp. 311-320.

NOUYRIGAT F., 1998 – *Fleurs et paysages d'Aubrac*. Ed. Editions du Rouergue, Rodez, pp. 5-15 et p.202.

NOZERAN R., 1953 – Aperçu sur le milieu physique et la Flore du Massif de l'Aubrac. *Bulletin de la Société Botanique de France* n°100, 80<sup>e</sup> session extraordinaire, pp. 8-21.

OFFICE NATIONAL DES FORÊTS, 2004 – *Document d'objectifs de la Zone Spéciale de Conservation « Plateau central de l'Aubrac aveyronnais » site FR 7300871*. Document de synthèse. pp. 11-38.

RAMEAU JC., MANSION D., DUMÉ G., 1993 – *Flore forestière française : guide écologique illustré*, tome II : Montagnes, Ed. Institut pour le développement forestier, p. 1071.

SAPALY J., 1980 – Compte rendu de la septième session extraordinaire de la Société botanique du Centre-Ouest dans le Cantal : juillet 1980. *Bulletin de la Société Botanique du Centre-Ouest*.

SAVOIE J.M., 2002 – *Rapport d'expertise préalable à la rédaction du document d'objectifs du site Natura 2000 Aubrac*, 28p.

SOCIETE BOTANIQUE DU CENTRE-OUEST, 1987 – La session en photographies. 13<sup>e</sup> session extraordinaire de la Société Botanique du Centre-Ouest : Causse Comtal, Aubrac et Margeride. *Bulletin de la Société Botanique du Centre-Ouest* n°18, pp. 387-400.

TERRISSE A., 1987 – Le Causse Comtal. 13<sup>e</sup> session extraordinaire de la Société Botanique du Centre-Ouest : Causse Comtal, Aubrac et Margeride. *Bulletin de la Société Botanique du Centre-Ouest* n°18, pp. 281-289.

TERRISSE J., 1987 – Les Monts d'Aubrac (Aubrac basaltique). 13<sup>e</sup> session extraordinaire de la Société Botanique du Centre-Ouest : Causse Comtal, Aubrac et Margeride. *Bulletin de la Société Botanique du Centre-Ouest* n°18, pp. 291-299.

TUTIN T.G., HEYWOOD V.H., BURGESS N.A., MOORE D.M., VALENTIN D.H., WALTERS S.M., WEBB D.A., 1972 – *Flora europaea*, volume 3 : Diapensaceae to Myoporaceae. Second edition. Ed. Cambridge University Press, Cambridge, p. 166.

### Sites web consultés

Association JARDIN BOTANIQUE DE L'AUBRAC, 2013 – Le jardin botanique de l'Aubrac, Aubrac. [site web consulté le 15/09/2013]. Disponible sur : <http://www.aubrac-jardin.org>

Association TELA BOTANICA, 2013 – Tela Botanica, le réseau de la botanique francophone, Montpellier. Flore en ligne. *Clinopodium grandiflorum* (L.) Kuntze [site web consulté le 07/09/2013]. Disponible sur : [http://www.tela-botanica.org/page:eflore\\_bdtfx?referentiel=bdtdfx&niveau=2&module=fiche&action=fiche&num\\_nom=18255&type\\_nom=nom\\_scientifique&nom=Clinopodium%20grandiflorum](http://www.tela-botanica.org/page:eflore_bdtfx?referentiel=bdtdfx&niveau=2&module=fiche&action=fiche&num_nom=18255&type_nom=nom_scientifique&nom=Clinopodium%20grandiflorum)

CONSERVATOIRE BOTANIQUE NATIONAL DES PYRENEES ET DE MIDI-PYRENEES, 2013 – Conservatoire botanique national des Pyrénées et de Midi-Pyrénées, Bagnères-de-Bigorre. [site web consulté le 05/09/2013] Disponible sur : <http://s265831852.onlinehome.fr/>

IGN, 2012 – Géoportail, le portail des territoires et des citoyens, Paris. [site web consulté le 17/09/2013] Disponible sur : <http://www.geoportail.gouv.fr/accueil>



# Annexes

---

## Inventaire systématique du *Clinopodium grandiflorum* ou Thé d'Aubrac sur l'Aubrac

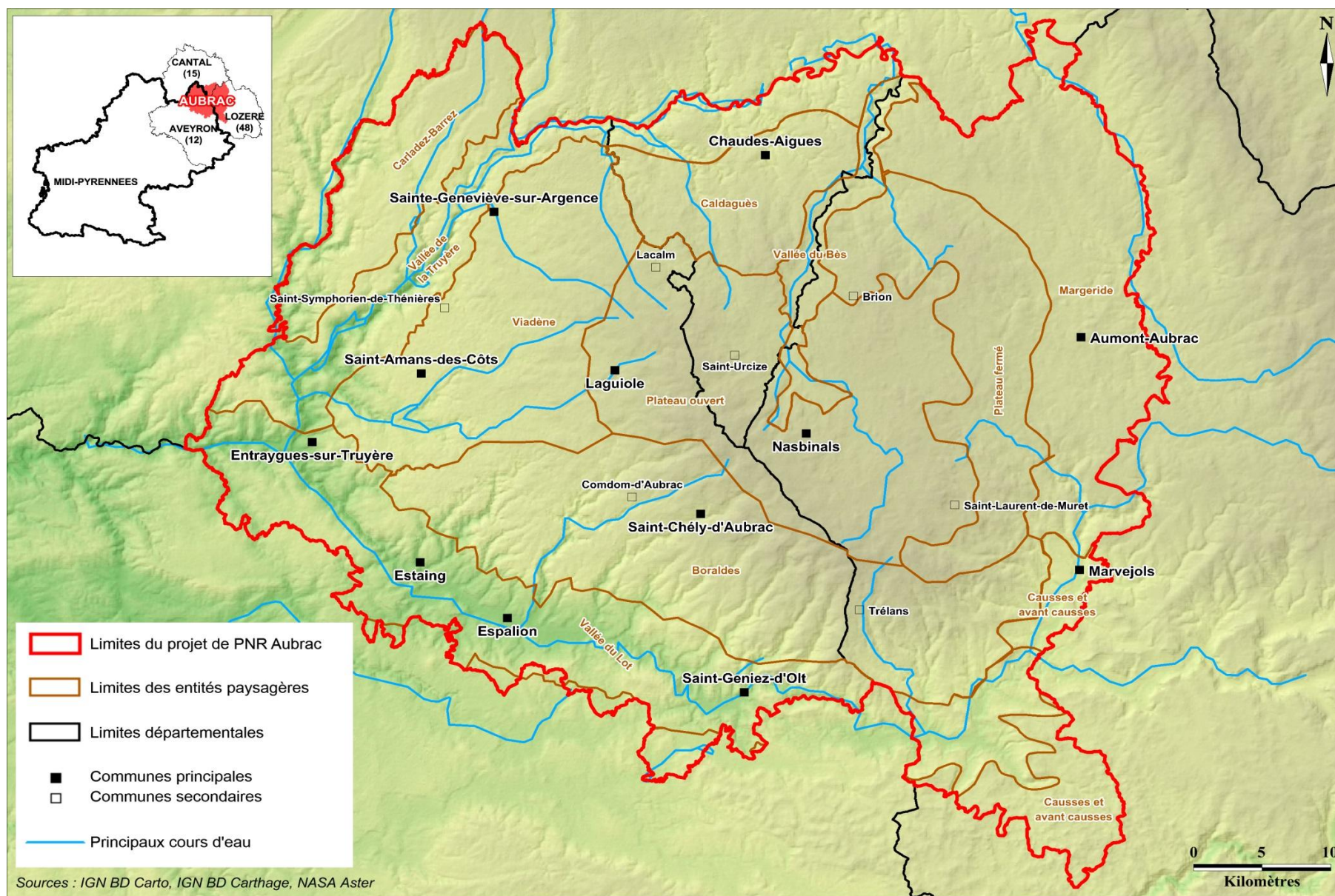
**Annexe 1 :** carte de présentation du plateau d'Aubrac

**Annexe 2 :** carte des données bibliographiques et Flora rassemblées

**Annexe 3 :** carte de présentation des mailles sélectionnées pour l'inventaire

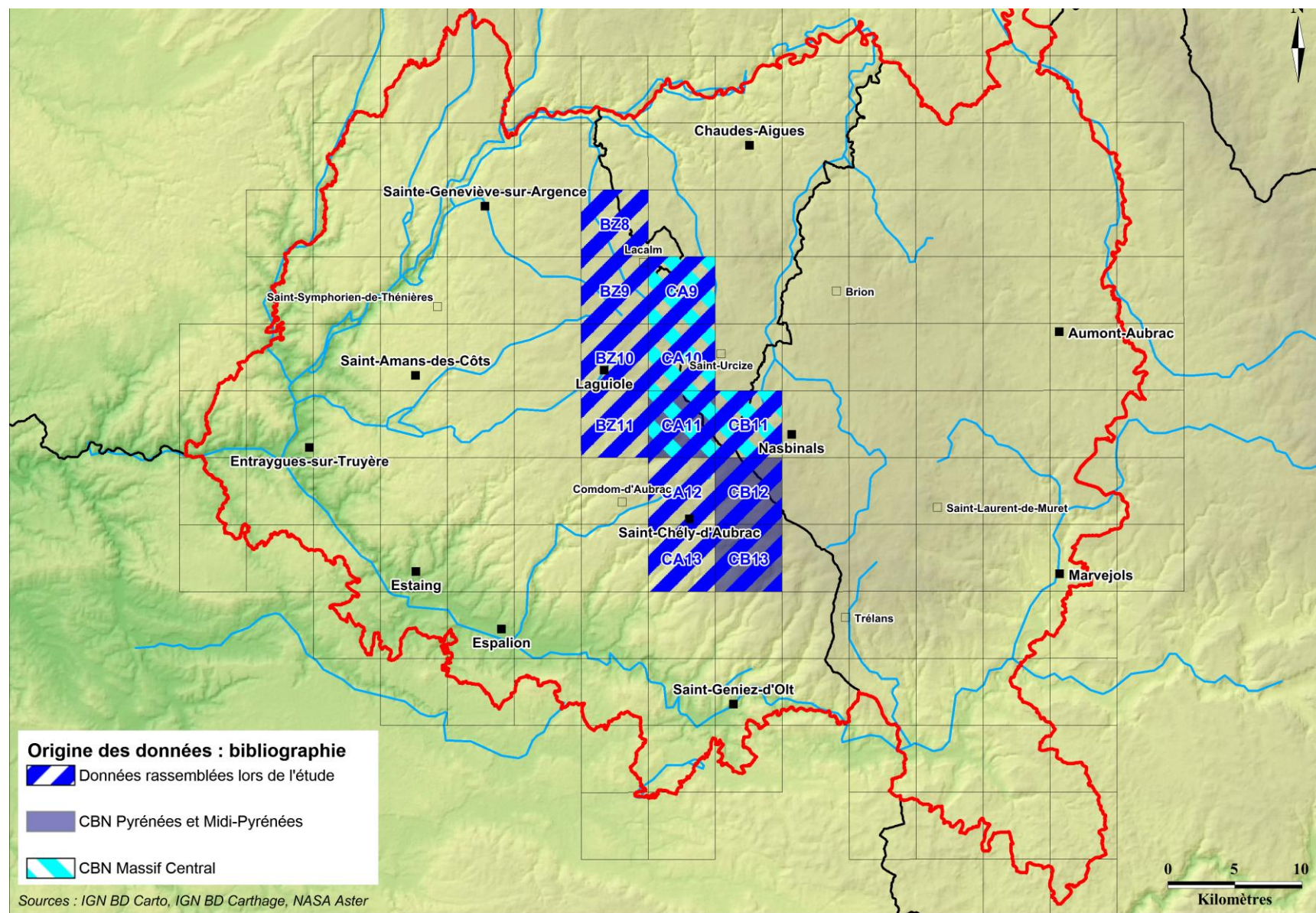


## Annexe 1 : carte de présentation du plateau d'Aubrac





## Annexe 2: carte des données bibliographiques et Flora rassemblées





### Annexe 3 : mailles sélectionnées pour l'inventaire

