

## IV. Bilan général

Plus de 4 000 données élémentaires (soit une mention bibliographique d'une espèce en une localité) ont été recueillies dans le présent travail. La liste ainsi obtenue pour le département de la Haute-Garonne comprend 569 espèces de Bryophytes, soit 584 taxons en comptant les rangs infraspécifiques. Comme le montre le tableau ci-dessous, les Mousses (*Bryophytes s.s.*) sont très majoritaires avec plus de 80 % des taxons, les Hépatiques (*Marchantiophytes*) représentent moins de 19 % et une seule espèce d'Anthocérotes (*Anthocérophytes*) a pu être recensée.

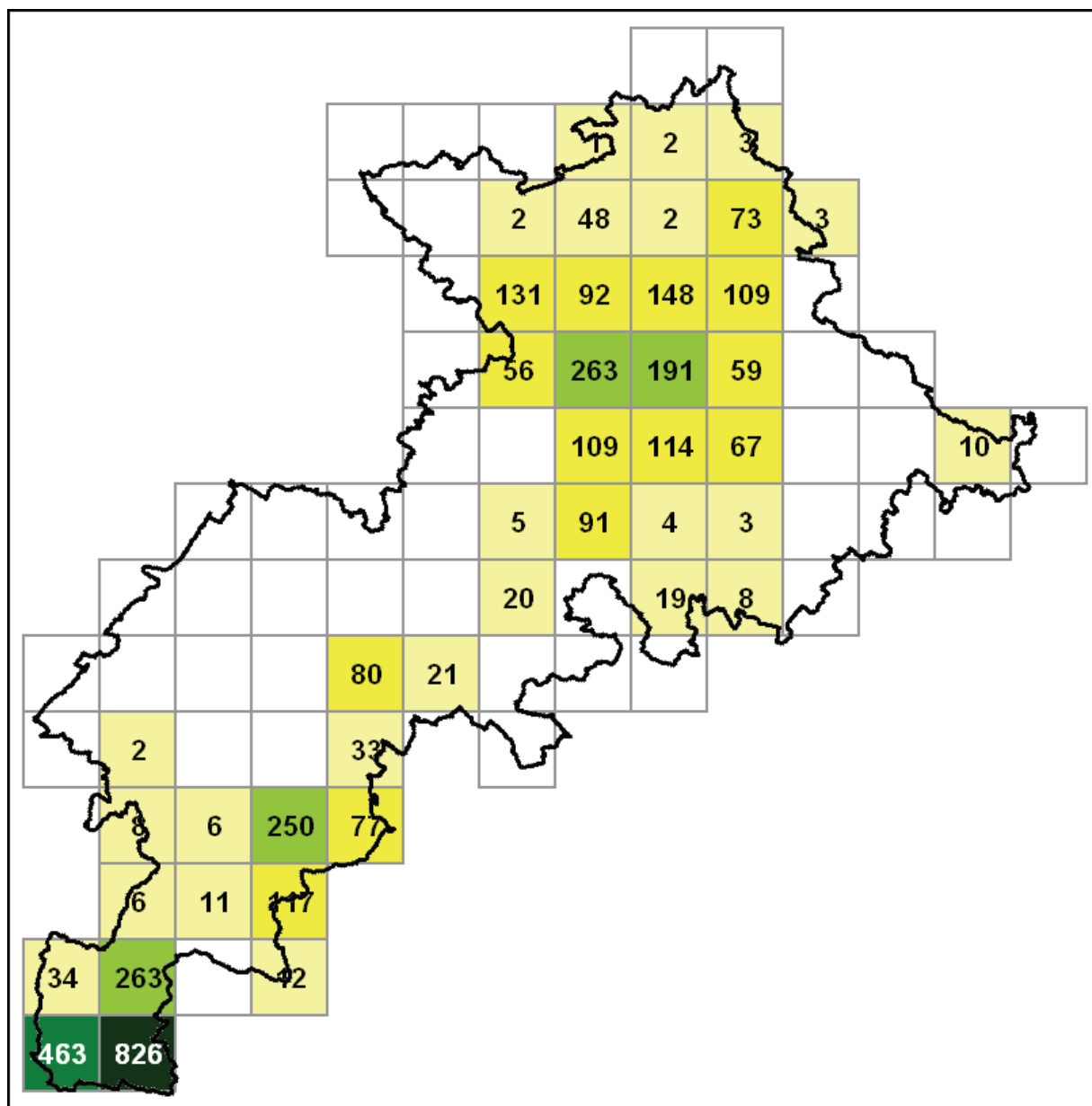
Groupe	Nb. espèces	Proportion
<i>Bryophytes</i>	461	81,0 %
<i>Marchantiophytes</i>	107	18,8 %
<i>Anthocérophytes</i>	1	0,2 %
	<b>569</b>	<b>100 %</b>

Afin d'avoir une idée de la richesse de cette bryoflore, nous pouvons comparer ces 569 espèces à d'autres travaux plus ou moins récents sur la chaîne pyrénéenne. Cette comparaison se base sur le nombre de taxons de rang spécifique (les var. et subsp. sont décomptées si besoin). Dans le Pays basque franco-espagnol, Allorge (1955) dénombre 565 espèces, et plus récemment dans la partie strictement espagnole de ce territoire, Heras & Infante (2000) en listent près de 580. Thouvenot (2002) recense dans la bibliographie environs 619 espèces (si l'on décompte les taxons infraspécifiques) dans les Pyrénées Orientales, véritable carrefour biogéographique. Côté espagnol, sur la province de Huesca (située au Sud de la Haute-Garonne), Infante *et al.* (2002) listent 584 espèces sur ce territoire de 15 670 km<sup>2</sup> qui possède certaines similitudes avec notre zone d'étude. De plus, ces auteurs obtiennent une proportion d'hépatiques de 17,2 % pour l'Aragon, chiffre relativement proche de celui que nous avons observé plus haut.

### Répartition des données et des espèces

Nous avons réalisé deux cartes à partir de l'ensemble des données localisées à la maille. Une première carte de la répartition des données recueillies par maille permet ainsi d'apprécier le degré de couverture du département (*carte 3*). Une seconde carte fait état du nombre de taxons par maille (*carte 4*) afin de rendre compte de la richesse spécifique des différentes mailles.

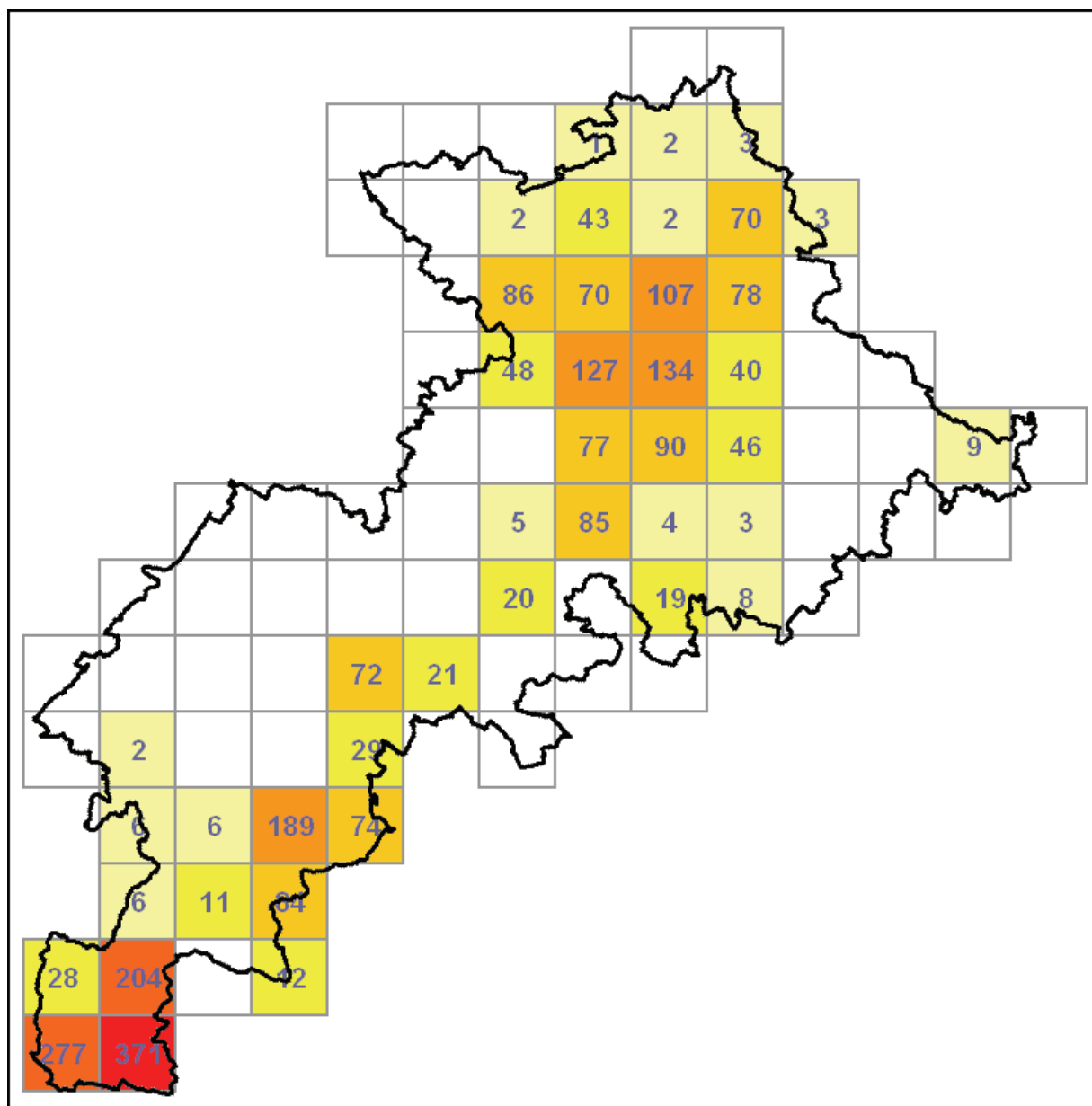
En ce qui concerne le nombre de données recueillies sur le département, les Pyrénées présentent une forte concentration, en particulier sur la maille CH03 au sud de Bagnères-de-Luchon qui concentre à elle seule 1/5<sup>ème</sup> des données élémentaires recensées sur le département. Toutefois, même dans les hauts lieux de la botanique pyrénéenne, certaines zones restent largement sous-prospectées comme les vallées d'Oueil et du Larboust (BH94).



Carte 3 : Répartition des données élémentaires par maille

La couverture assez importante de la région toulousaine, du piémont, ainsi que du massif d'Arbas est essentiellement le fruit des travaux de Jeanbernat. Deux grandes zones paraissent ne jamais avoir été prospectées : le Lauraguais et toute la partie au nord de Saint-Gaudens. D'autres secteurs sont peu couverts en comparaison de leur potentiel bryologique : le Comminges (hormis le massif d'Arbas), le Volvestre et le Frontonnais.

La comparaison des deux cartes fait apparaître assez clairement un lien entre le nombre de données par maille (pression d'observation) et le nombre de taxons par maille, ce qui indique l'ampleur du travail qui reste à faire. Toutefois, sur la maille de Toulouse (CJ72) ou bien celle des vallées du Lys et de la Pique (CH03), le grand nombre de données et le nombre de visites effectuées par différents bryologues nous laissent à penser que nous sommes assez proche de l'exhaustivité.



Carte 4 : Répartition du nombre d'espèces par maille

La maille des vallées du Lys et de la Pique (CH03) illustre la remarquable richesse bryologique des Pyrénées avec 371 espèces répertoriées. Au vu des autres mailles du Luchonnais, il est fort probable que le nombre moyen d'espèces par maille soit de l'ordre de 250 à 350, la gamme altitudinale et la richesse géologique de la maille pouvant faire varier cette moyenne.

En plaine en revanche, les mailles les mieux prospectées de Toulouse et ses environs dépassent de peu la centaine d'espèces. Le climat plus sec, la géologie peu variée et l'absence de gradient altitudinal étant les principales causes de cette faible diversité spécifique. Ainsi il y a un rapport de 2 à 3 entre le nombre de taxons dans une maille de plaine et une maille de montagne.

Nous allons poursuivre ces comparaisons concernant la bryoflore de plaine et celle de montagne dans les chapitres suivants.

## ***Composition de la bryoflore : les principales familles***

Il nous a semblé intéressant d'étudier la composition de la bryoflore au travers de la contribution des différentes familles de Bryophytes à l'échelle du département, puis dans une maille de plaine et une maille de montagne.

L'analyse précédente des taxons recensés sur le département, faisait apparaître le groupe des Bryophytes s.s. comme largement dominant comparativement aux *Marchantiophytes* et *Anthocérophytes*. En observant la liste des taxons plus finement, les Bryophytes s.s. sont principalement représentées par les familles des *Pottiaceae* (14 %), des *Brachytheciaceae* (9 %), des *Grimmiaceae* (8 %), des *Bryaceae* (6 %), et des *Amblystegiaceae* (4 %) et *Hypnaceae* (4 %).

En ce qui concerne les Marchantiophytes, les principales familles sont celles des *Lophoziaceae* (15 %), des *Scapaniaceae* (10 %), des *Jungermanniaceae* (8 %), des *Geocalycaceae* (7 %) et des *Cephaloziaceae* (6 %).

Ces résultats sont assez comparables à ceux obtenus par Infante *et al.* (2002) qui constatent que ce sont les *Pottiaceae* (19 %) et les *Lophoziaceae* (16 %) qui sont les familles les plus représentées en Aragon.

Etant donné les différences importantes existant entre la bryoflore de plaine et celle de montagne, nous allons comparer les statistiques concernant une maille de chacune de ces zones.

Le choix de ces deux mailles « représentatives » est basé sur le nombre important de données et de taxons recensés pour chacune d'elles. Les deux mailles que nous décrivons ci-dessous seront réutilisées comme exemples dans la suite de ce travail.

**La maille de plaine (CJ72)** correspond à la ville de Toulouse et le début des coteaux situés au sud de celle-ci. La zone urbanisée était autrefois bien moins importante et les environs étaient constitués de cultures et de prairies. Cette maille comporte deux éléments importants : la Garonne et ses rives parfois boisées ainsi que de petits coteaux calcaires avec des falaises terreuses ne dépassant pas 270 mètres d'altitude.

**La maille de montagne (CH03)** englobe les montagnes au sud de Luchon : la vallée de la Pique et une partie de la vallée du Lys. Ces vallées encaissées et exposées au nord sont boisées dans leur partie inférieure et présentent plusieurs cascades remarquables et des lacs d'altitude. Les roches sont très majoritairement siliceuses avec de rares intercalations de calcaires rubanés. L'altitude de 650 mètres en fond de vallée dépasse fréquemment les 2 700 mètres et atteint 3 006 mètres au Pic de Boum.

La maille de la plaine toulousaine, comporte 134 espèces et présente une forte majorité de mousses : 123 espèces (92 %) et seulement 11 hépatiques (8 %). Cette très faible proportion en hépatiques montre probablement une certaine carence du point de vue de la recherche de ces espèces sur cette maille. Il doit certainement rester quelques espèces à trouver. Du côté des Bryophytes s.s., la famille des

*Pottiaceae* domine assez largement puisqu'elle représente 35 % des taxons. Les autres familles sont, par ordre d'importance : les *Brachytheciaceae* (13 %), les *Bryaceae* (7 %), et les *Orthotrichaceae* et *Amblystegiaceae* (toutes deux à 5 %). A titre de comparaison, Hugonnot (2007) a observé sur l'île de Porquerolles les principales familles suivantes : *Pottiaceae* (27 %), *Bryaceae* (9 %), *Brachytheciaceae* (8,5 %), *Orthotrichaceae* (5 %), ce qui, hormis l'inversion dans le classement des *Brachytheciaceae* et des *Bryaceae*, est assez comparable à nos résultats. Ces analogies pour les familles les plus représentées et la dominance des *Pottiaceae* révèlent un cortège d'espèces adaptées à un climat chaud et assez sec.

Concernant les hépatiques, le trop faible nombre d'espèces ne nous permet pas de mettre en évidence une quelconque dominance, chacune d'entre elles appartenant à une famille différente.

La maille de montagne, présente plusieurs éléments marquants. Outre la forte diversité spécifique (371 espèces), les hépatiques comportent 65 taxons et représentent ainsi 18 % du cortège total sur cette maille. Le nombre de 306 bryophytes s.s est remarquable puisque Casas (2005) n'en dénombre que 261 pour l'Andorre. Ce groupe est ici principalement représenté par les familles suivantes : *Grimmiaceae* (9 %), *Brachytheciaceae* (8 %), *Pottiaceae* (7 %), *Bryaceae* (6 %), *Dicranaceae* (6 %). L'émergence de la famille des *Grimmiaceae* par comparaison à la situation en plaine s'explique par les contributions importantes des genres *Grimmia*, *Racomitrium* et *Schistidium*. Ces genres plutôt saxicoles se diversifient tout naturellement en montagne.

Pour les hépatiques, ce sont les familles des *Lophoziaceae* (17 %), *Scapaniaceae* (15 %), *Jungermanniaceae* (9 %), et des *Geocalycaceae* (6 %) qui sont les mieux représentées. Ces chiffres pour les hépatiques sont assez comparables à ceux que nous avons calculés pour l'Andorre d'après la publication de Sotiaux et Schumacker (2002) sur les hépatiques de ce territoire. En effet, sur les 124 taxons mentionnés par ces auteurs, qui soulignent l'incroyable richesse hépatologique de ce petit territoire, ce sont les *Lophoziaceae* (22 %) qui sont les mieux représentées, suivies des *Scapaniaceae* (13 %) et des *Jungermanniaceae* (10 %).

Ces différences de composition entre la bryoflore de plaine et celle de montagne se retrouvent également du point de vue de la chorologie des espèces que nous abordons dans la partie suivante consacrée à la bryogéographie de la Haute-Garonne.

