

4. Topographie, climat, couverture végétale et occupation du sol dans les zones de montagne

Les caractéristiques fondamentales de l'environnement physique des zones de montagne – altitude, pente et climat – ont été utilisées pour développer la délimitation présentée au chapitre 3. Il s'agit également de facteurs clés affectant la couverture végétale et l'occupation du sol, les activités économiques, l'organisation des zones d'habitation et le développement de l'infrastructure.

4.1 Topographie et climat

La figure 3.5. représente l'altitude moyenne des municipalités de montagne. Les mêmes données ont été utilisées pour produire la Figure 4.1, qui montre l'altitude moyenne des massifs nationaux. Cela montre clairement les grandes différences existant entre les hautes montagnes – les Alpes, les Pyrénées ainsi que bon nombre d'autres montagnes de la péninsule Ibérique, des Carpates roumaines, du sud de la Bulgarie et du sud de la Fennoscandie – et les massifs de moyenne montagne de plus faible attitude qui représentent une part beaucoup plus importante de la zone de montagne totale comprise dans la zone d'étude. On note néanmoins que certains massifs de moyenne montagne présentent des pics élevés, comme les Apennins et les Tatras polonaises/slovaques. L'encaissement est également un facteur critique à de nombreux égards. Pour évaluer cet élément, l'écart type des altitudes et des angles de pente moyens tant dans les municipalités que dans les massifs a été calculé. Les Figures 4.2 et 4.3 montrent le relief élevé et les pentes escarpées de nombreuses municipalités des Alpes, des Pyrénées, du sud des Carpates roumaines, de la Sierra Nevada espagnole et des Balkans du sud de la Bulgarie et de la Grèce. À cette échelle locale, l'encaissement est une entrave majeure aux activités économiques. À l'échelle régionale, il affecte essentiellement le développement d'infrastructures de transport. La Figure 4.4 montre un certain nombre de massifs au relief élevé, y compris les massifs susmentionnés, mais aussi d'autres comme les Apennins centraux et méridionaux, les monts Cantabriques, la Corse et le sud-ouest de la Norvège.

Les conditions climatiques offrent à la fois possibilités et contraintes pour les activités économiques en montagne. Les Figures 4.5 et 4.6 montrent la propension des températures à diminuer lorsque l'altitude et la latitude augmentent ; de plus, elles illustrent les effets du gradient climatique entre les espaces à dominante océanique et continentale, entraînant une plus grande amplitude de températures annuelle à l'est qu'à l'ouest.

Figure 4.1. Altitude moyenne des massifs nationaux

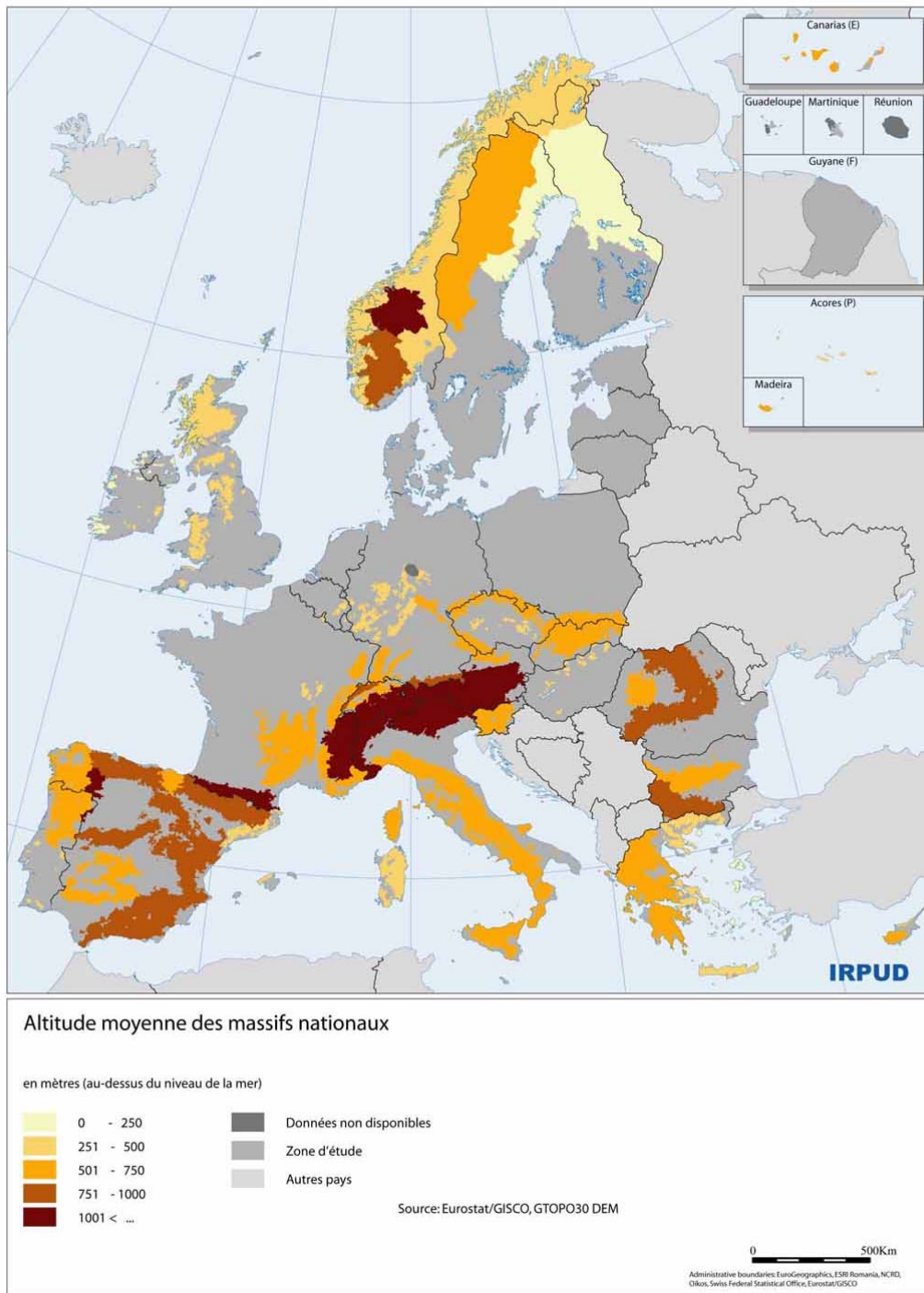


Figure 4.2. Municipalités : écart type d'altitude

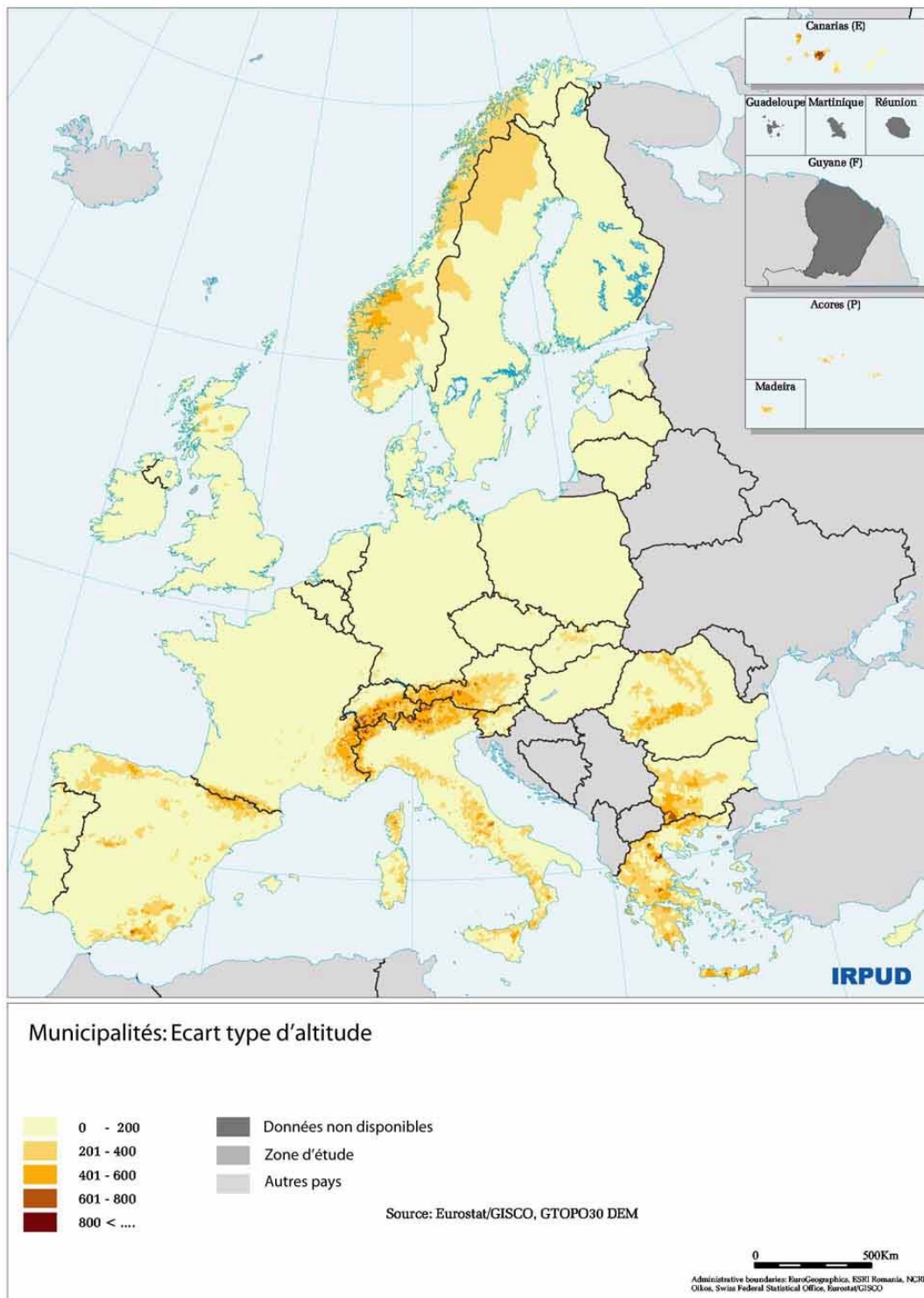


Figure 4.3. Municipalités : angle moyen des pentes

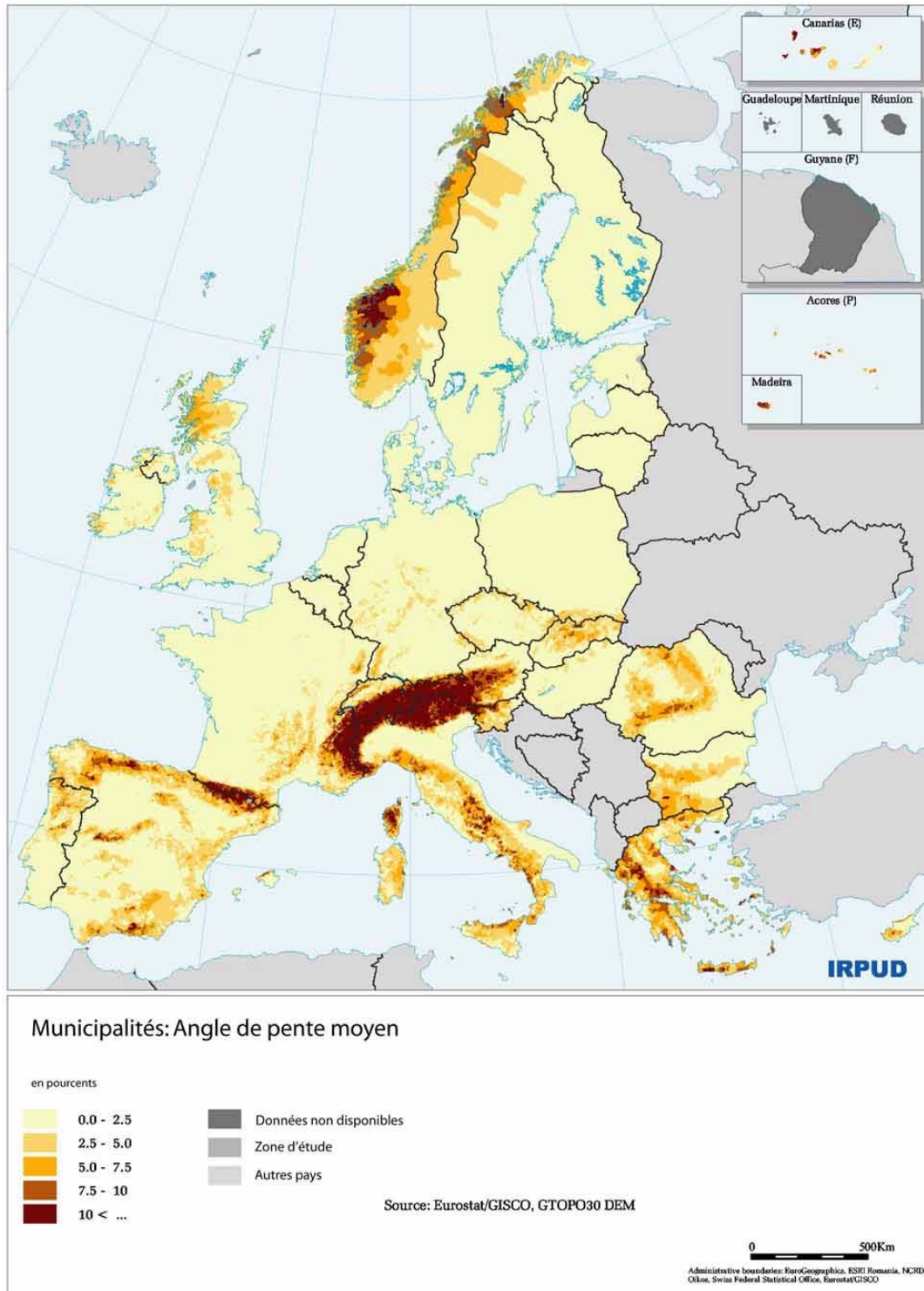


Figure 4.4. Écart type d'altitude au sein des massifs

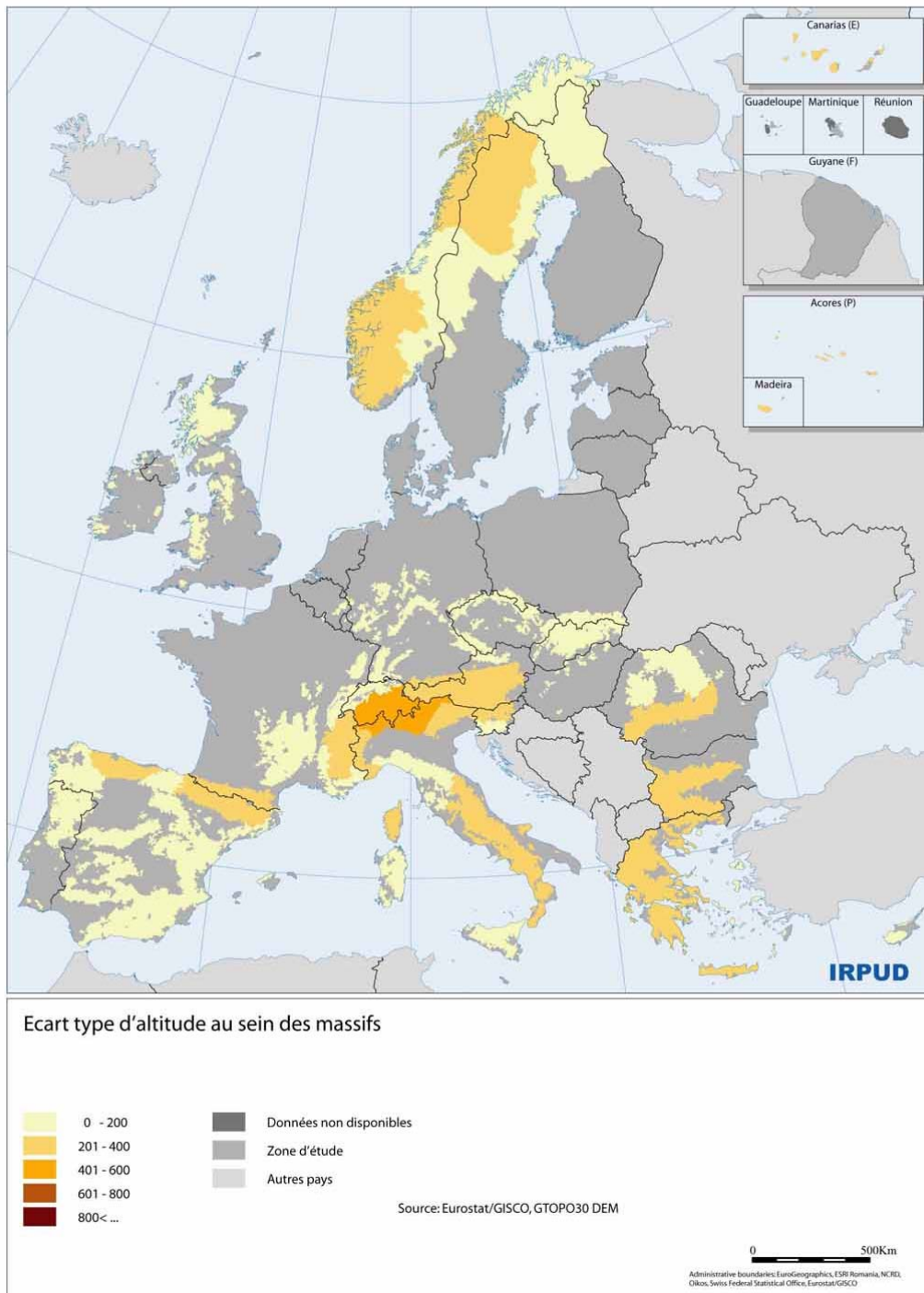


Figure 4.5. Température moyenne mensuelle la plus basse dans les massifs

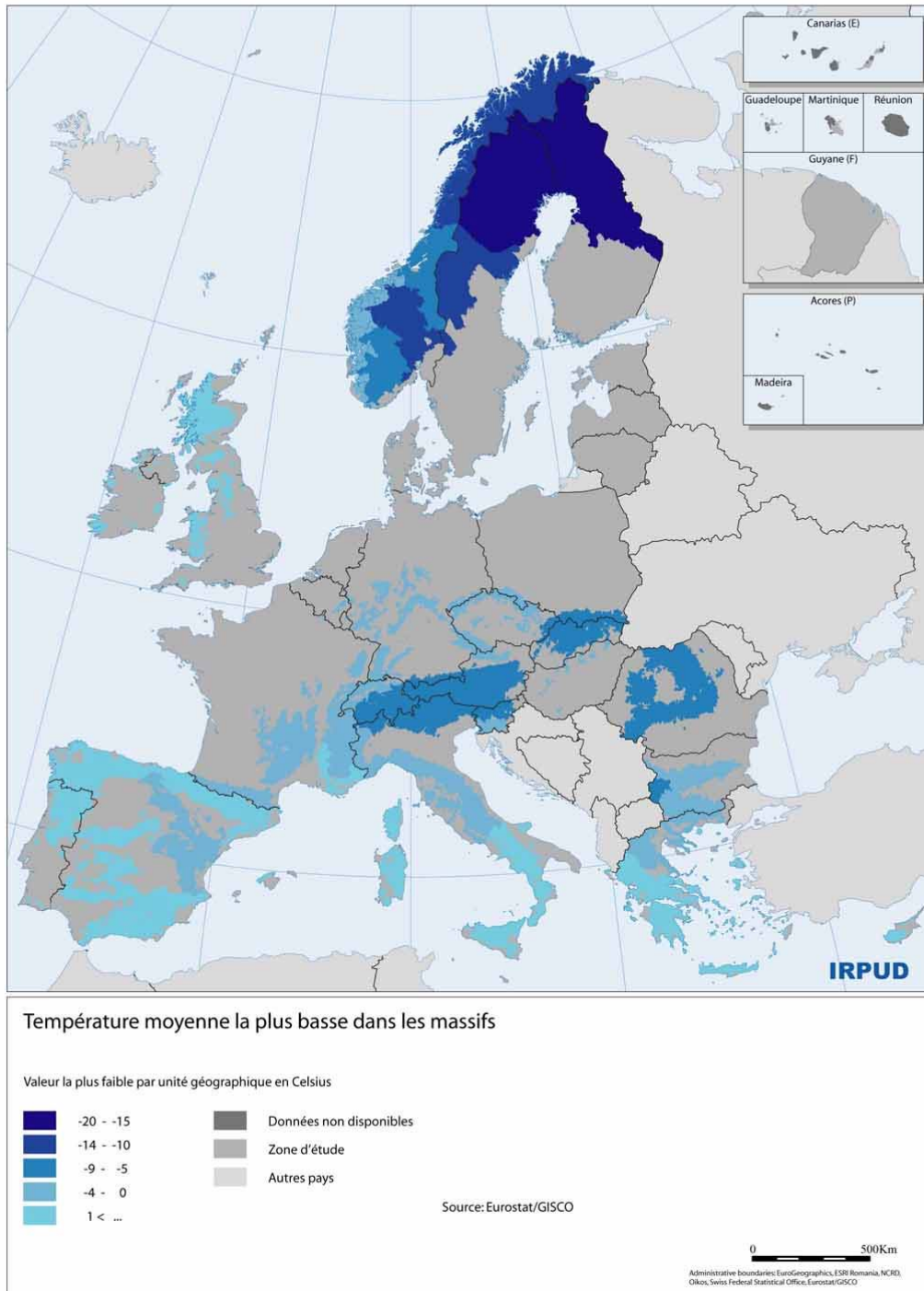
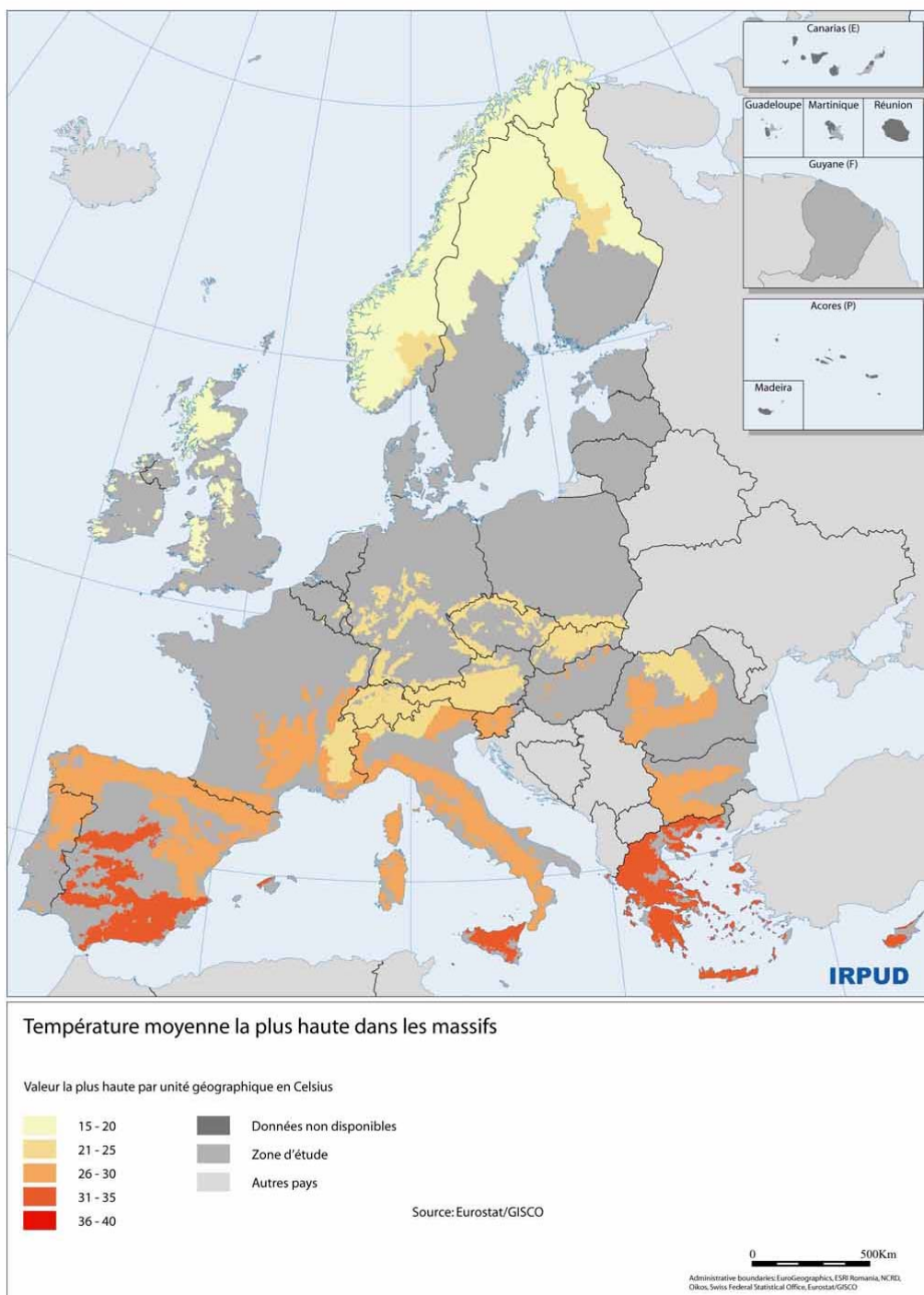


Figure 4.6. Température moyenne mensuelle la plus élevée dans les massifs



4.2 Formes d'occupation et d'utilisation du sol

Ainsi que le précise la section 2.4, les données de PELCOM ont été utilisées pour caractériser la couverture végétale et l'occupation du sol dans l'ensemble de l'espace d'étude. Ces données ont été analysées tant au niveau des municipalités que des massifs. Un nombre considérable de cartes a été produit, dont seule une proportion relativement restreinte est présentée ici, avec deux priorités : Il s'agit, premièrement, de montrer la manière dont les montagnes se distinguent du reste du territoire européen et, deuxièmement, de caractériser les massifs tant en termes absolus que relatifs.

4.3 Terres agricoles

La Figure 4.7 montre la proportion de terres arables pour l'ensemble des municipalités au sein de la zone d'étude. Sur cette carte les montagnes se distinguent clairement comme des zones caractérisées par une faible proportion de terres arables par rapport aux territoires environnants. Il y a quelques rares exceptions, comme la Sicile, qui possède une importante proportion de terres arables même en altitude, et les pays nordiques, où on trouve très peu de terres arables en plaine comme en montagne. Mais, en général, on distingue clairement les massifs, comme en particulier les Alpes, les Carpates, les Pyrénées et d'autres montagnes des parties septentrionales et occidentales de la péninsule Ibérique sur la carte représentant les proportions de terres arables. Ces massifs, ainsi que ceux des îles Britanniques et des pays nordiques, présentent globalement moins de 20 % de terres arables. Cependant, à l'échelle des municipalités, on distingue de nombreux territoires dont la proportion de terres arables est plus importante, principalement à la lisière des massifs, là où l'altitude est moins élevée (voir Figure 4.8). Il y a également un certain nombre d'exceptions à l'échelle des massifs: Ainsi, en Sicile, la proportion moyenne de terre arable se situe entre 61 et 80 % ; les terres arables représentent environ la moitié des terres dans les massifs montagneux moyens des Sudètes et dans la plupart des autres parties de la République tchèque ; enfin, bon nombre des massifs entourant la Méditerranée, ainsi que le Mittelland suisse et les moyennes montagnes d'Allemagne, présentent des proportions de terres arables comprises entre 21 et 40 %.

Les cultures permanentes correspondent à un type particulier d'agriculture, qui comprend notamment les vignobles, les oliveraies et les vergers. Comme le montre la Figure 4.9, ces types d'agriculture couvrent d'importantes proportions des montagnes d'Andalousie (Espagne). Ces montagnes sont comprises dans la chaîne Bétique, qui présente, comme la Crète, entre 21 et 40 % de superficie affectée aux cultures permanentes. Ces cultures sont également importantes à des altitudes plus basses autour de la Méditerranée, dans d'autres parties de la Grèce et de l'Italie, ainsi qu'au Portugal.

Les pâturages permanents sont un troisième type d'occupation agricole du sol d'importance fondamentale, tant agricole que culturelle, dans de nombreuses régions de montagne. Grâce aux transhumances, le pacage sert souvent de lien entre les zones de montagne, où les animaux paissent en été, et les zones de plaine, exploitées en hiver. Alors que les herbages couvrent une proportion importante de la superficie de certaines zones de plaine du nord de l'Europe (p. ex. en Belgique, en France, en

Irlande, aux Pays-Bas, au Royaume-Uni), il existe également certains espaces de montagne où cette forme d'occupation du sol est importante, soit à l'échelle du massif, soit plus localement, comme le montre la Figure 4.10. Les proportions les plus élevées se trouvent dans les montagnes du nord de l'Angleterre et du nord de l'Irlande, ainsi que dans le Morvan (France), où les proportions sont en général comprises entre 61 et 80 %. Au sein des montagnes du pays de Galles et de certaines parties des montagnes norvégiennes, la proportion est globalement comprise entre 41 et 60 % . Dans la catégorie 21-40 %, on trouve le Massif central (France), les Carpates occidentales de Roumanie, et la Crète. Les pâturages revêtent également une grande importance à l'échelle locale dans d'autres parties de la Grèce, de la Roumanie et des pays nordiques, ainsi que dans les Apennins, la chaîne centrale et les Pyrénées espagnoles, les pré-Alpes françaises et la Sardaigne.

Figure 4.7. Proportion de terres arables dans les municipalités

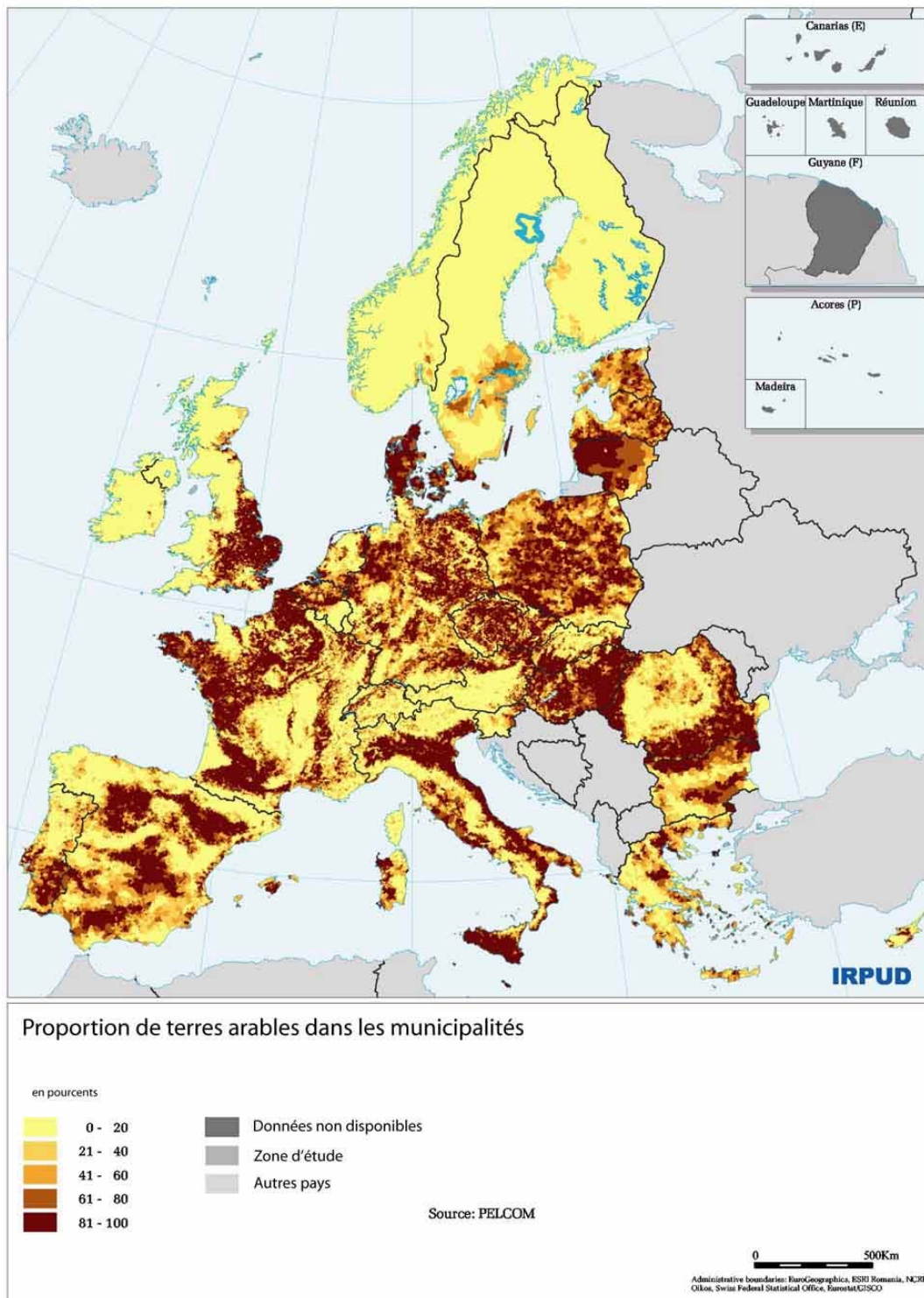


Figure 4.8. Proportion de terres arables dans les municipalités de montagne

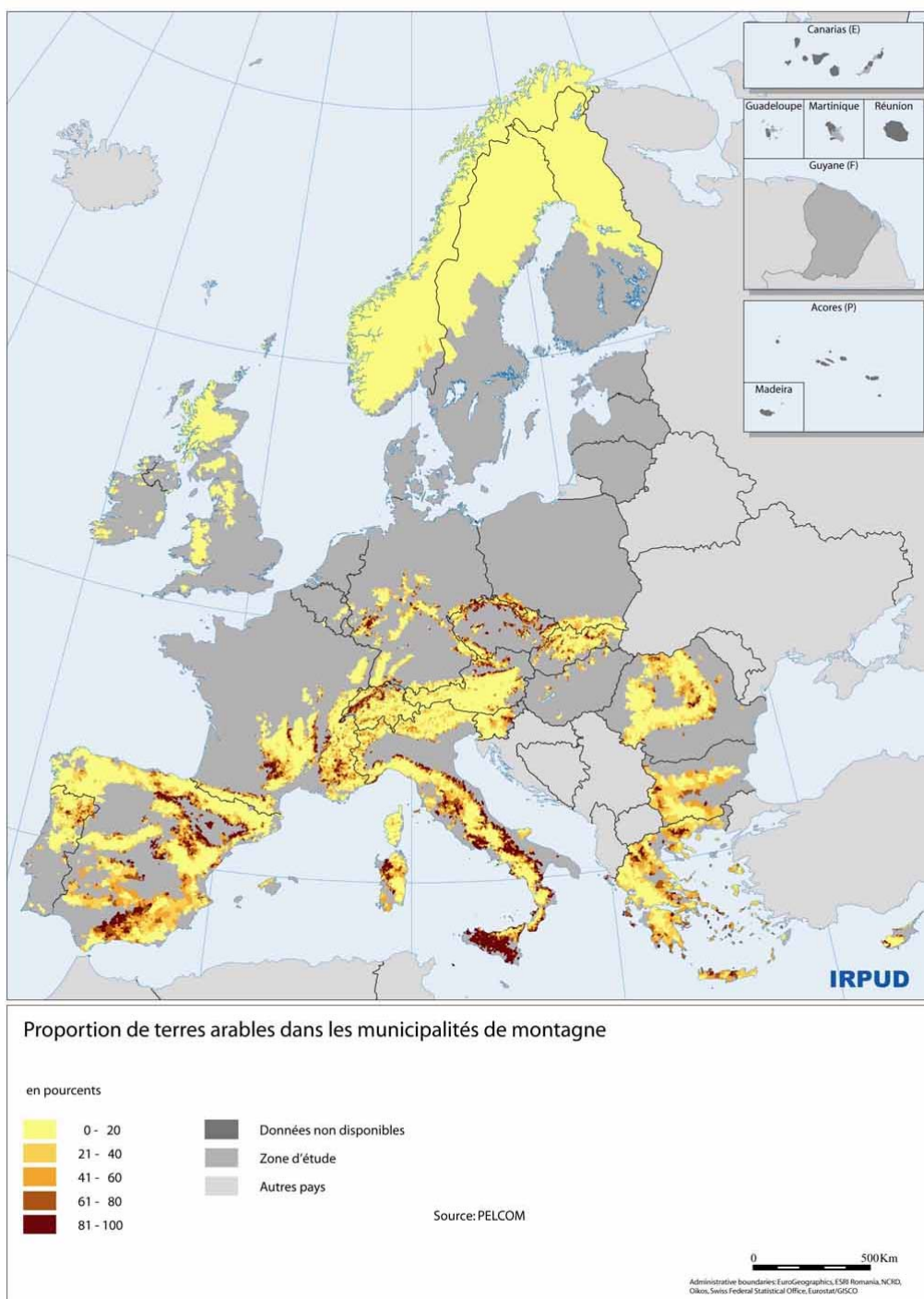


Figure 4.9. Proportion de cultures permanentes dans les municipalités de montagne

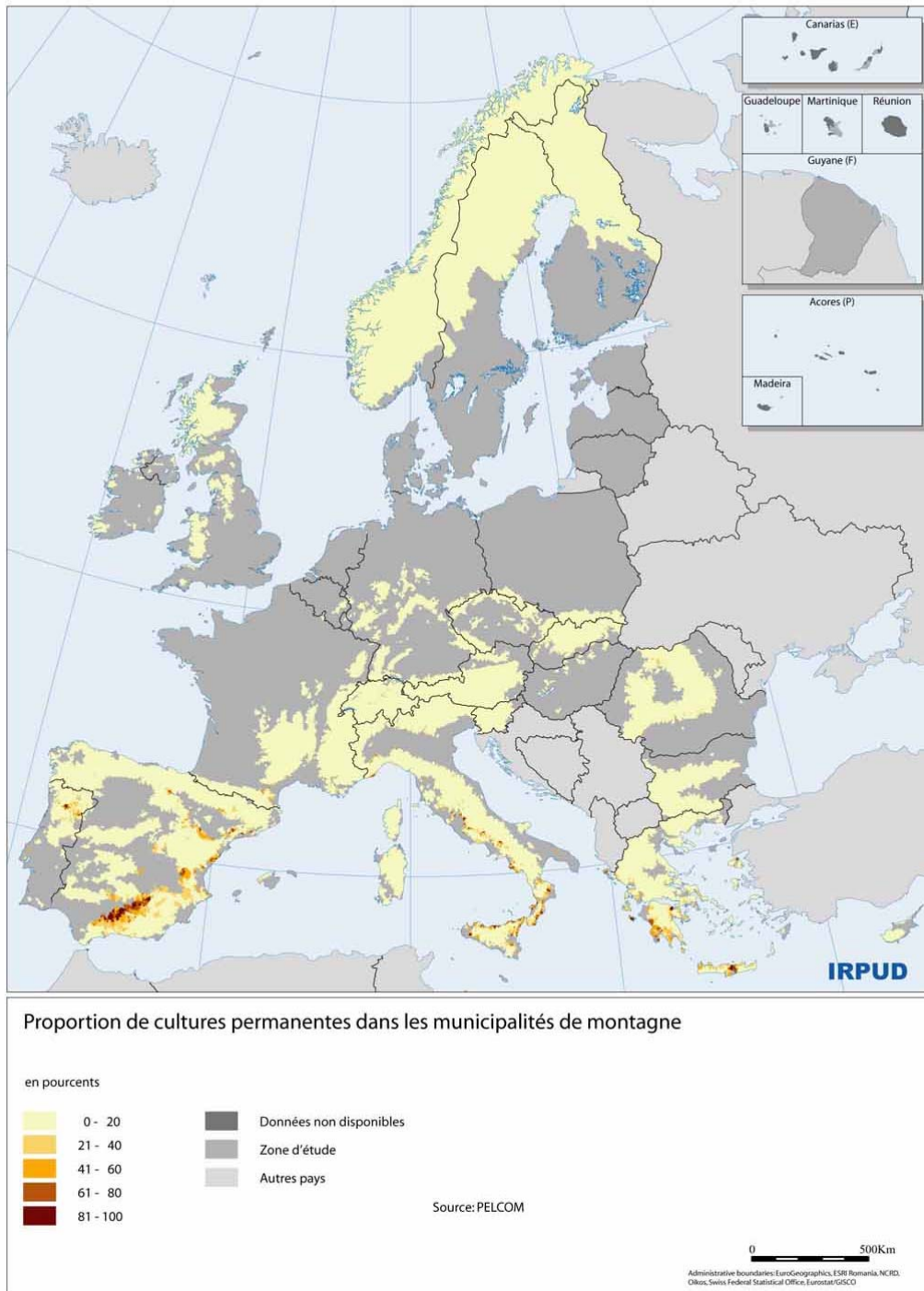
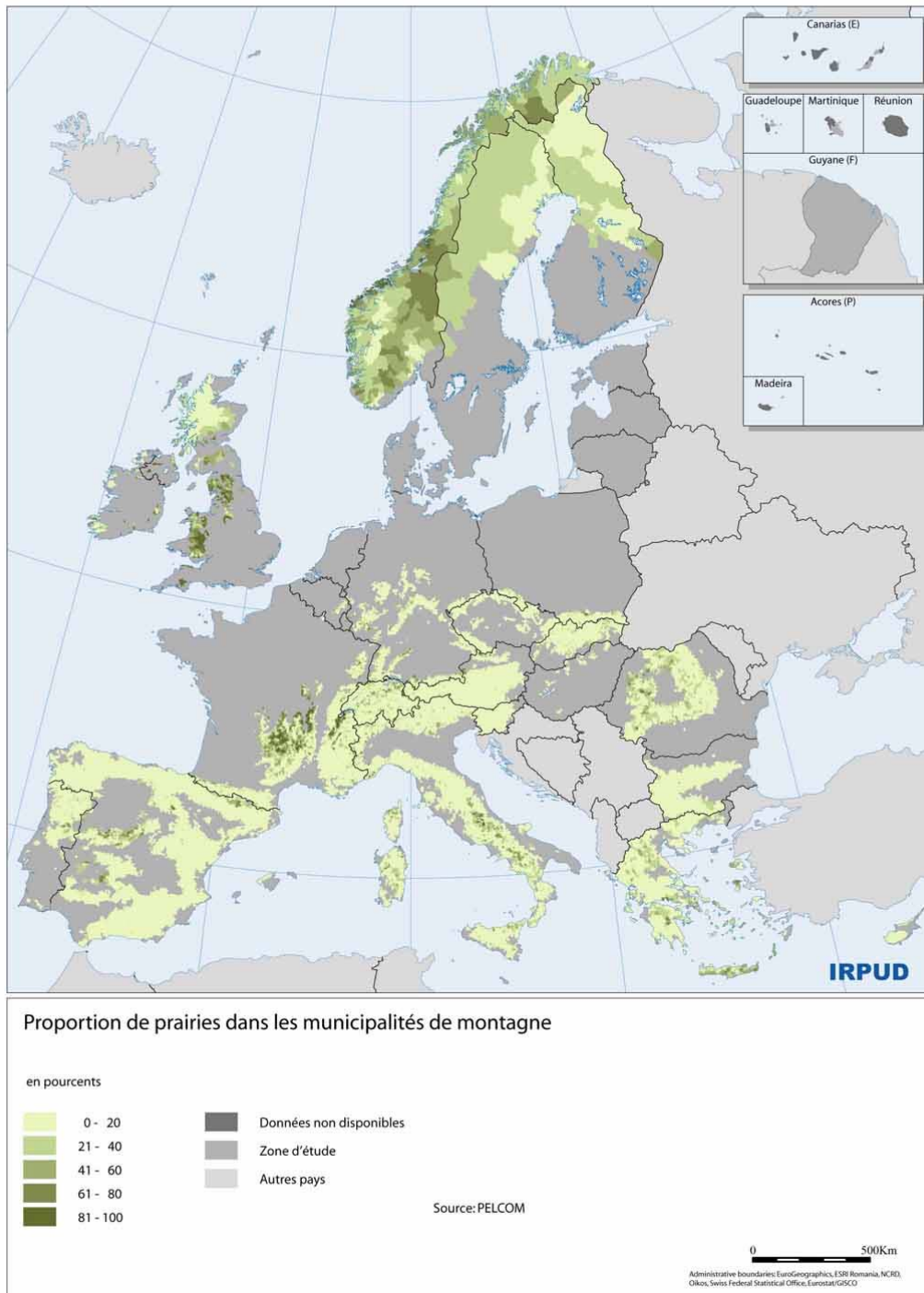


Figure 4.10. Proportion de prairies dans les municipalités de montagne



4.4 Espaces forestiers

Contrairement à la distribution des terres arables illustrée par la Figure 4.7, la Figure 4.11 montre que les montagnes concentrent une proportion élevée des forêts en Europe. Il existe néanmoins également d'importantes zones forestières de plaine, particulièrement dans les États baltes, en France, en Finlande, en Allemagne, en Norvège, en Pologne et en Suède. Les contraintes topographiques moindres dans ces zones, avec pour corollaire les coûts sensiblement inférieurs de l'infrastructure forestière, de la récolte et du transport vers les marchés par rapport aux zones de montagne, est une des principales raisons pour lesquelles la sylviculture dans les zones de montagne s'avère souvent peu rentable, voire déficitaire. Généralement, les forêts de montagne ont cependant une valeur sociétale très élevée pour la protection des bassins hydrographiques et la prévention des risques naturels, ainsi que pour le tourisme et les loisirs, chasse comprise.

La Figure 4.12 montre l'importance des forêts en termes d'occupation du sol dans de nombreux massifs. Les forêts couvrent plus de 80 % du Jura et des Vosges (France) et des montagnes Dinariques (Slovénie). Dans les Pyrénées et les monts Cantabriques, les montagnes d'Allemagne, l'est des Alpes, les Apennins, une grande partie des Carpates et des Balkans bulgares, ainsi que l'Arc de Botnie (Finlande), elles couvrent entre 61 et 80 pour cent. La proportion moyenne de couverture forestière n'est inférieure à 20 pour cent que dans de très rares montagnes, telles que celles de l'ouest de la Norvège, du nord de l'Angleterre, de l'ouest de l'Irlande, de la Grèce et de la Sicile,.

4.5 Synthèse des formes d'occupation du sol

La figure 4.13 présente la couverture végétale prédominante dans chacune des municipalités de montagne de l'espace d'étude, tandis que la Figure 4.14 résume les proportions relatives de couverture végétale dans chaque massif. La prédominance de la couverture forestière est visible dans la plupart des massifs, à l'exception de ceux de Sicile, du sud de la Grèce, de l'Irlande et du Royaume-Uni. Dans le nord de l'Europe, le pâturage est proportionnellement plus important, tout comme le sont les landes et les neiges et glaces éternelles dans les montagnes de Scandinavie. Un élément important des « autres » couvertures végétales dans les Hautes-Terres d'Écosse et dans d'autres parties des îles Britanniques sont les tourbières, typiques de ce climat océanique, et classifiées comme « broussailles » par PELCOM (voir la Figure 4.13). La catégorie « broussailles » est également fréquente en Grèce et dans la péninsule Ibérique, mais il s'agit dans ce cas, de couvertures végétatives de type méditerranéen. En Europe centrale et méridionale, les terres arables sont nettement plus largement répandues que les pâturages, qui sont relativement limités sauf dans le Massif central, en Crête, dans les Carpates et dans les Apennins. Cette grande diversité de couvertures végétales reflète à la fois l'environnement naturel et les siècles, voire les millénaires, d'exploitation humaine ayant formé les paysages culturels qui occupent la majeure partie des montagnes d'Europe.

Figure 4.11. Proportion de forêts au sein des municipalités

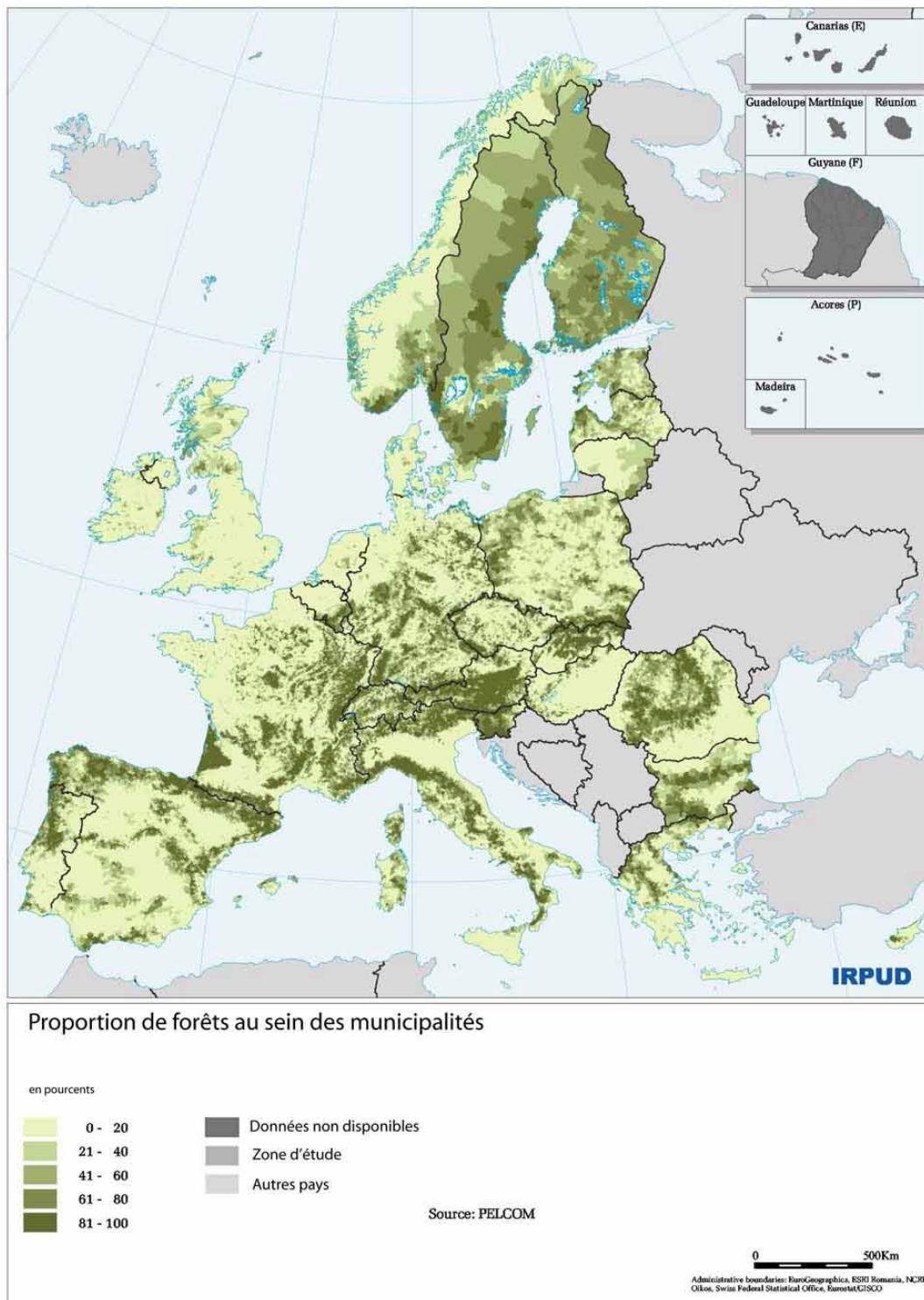


Figure 4.12. Proportion de forêts au sein des massifs

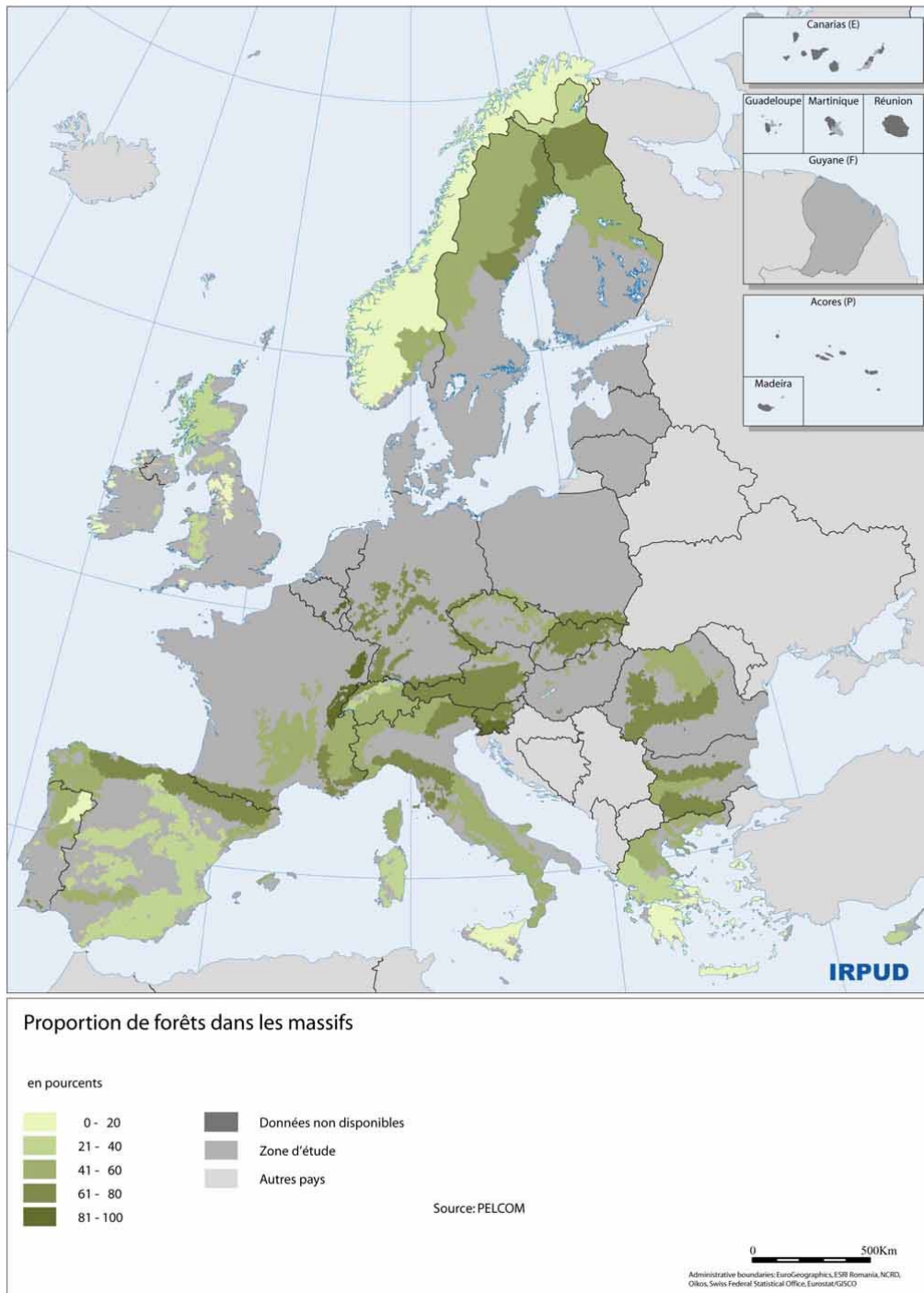


Figure 4.13. Couverture végétale prédominante dans les municipalités de montagne

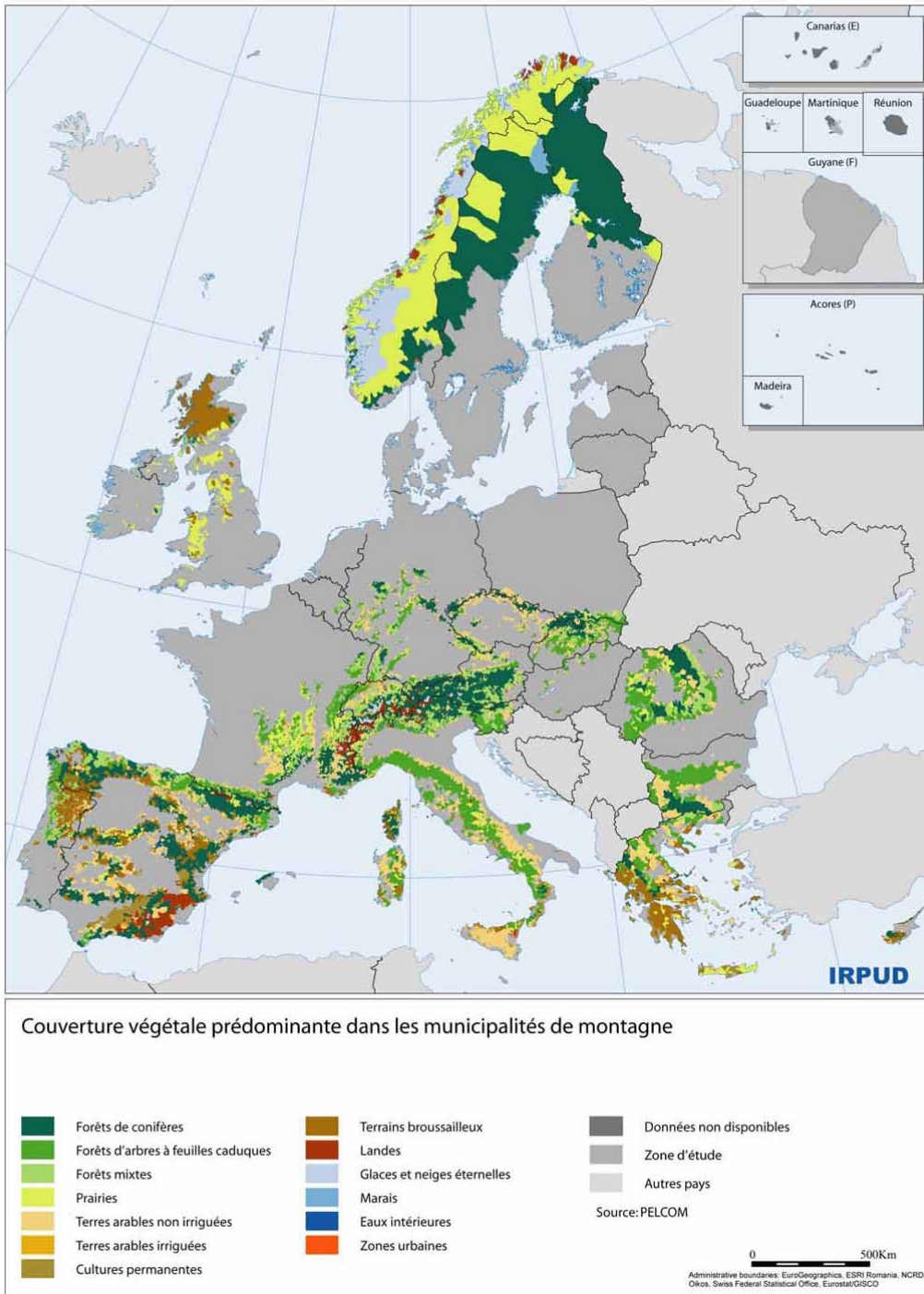


Figure 4.14. Proportion de couvertures végétales dans les massifs

