

l'Espagne sont à cet égard les espaces les moins favorisés d'Europe. Bien que cette proportion soit également élevée pour les massifs de Scandinavie, la situation est quelque peu différente de celle des autres pays compte tenu de la faible population de ces régions.

Figure 7.14. Universités dans les zones de montagne, de transition et de plaine

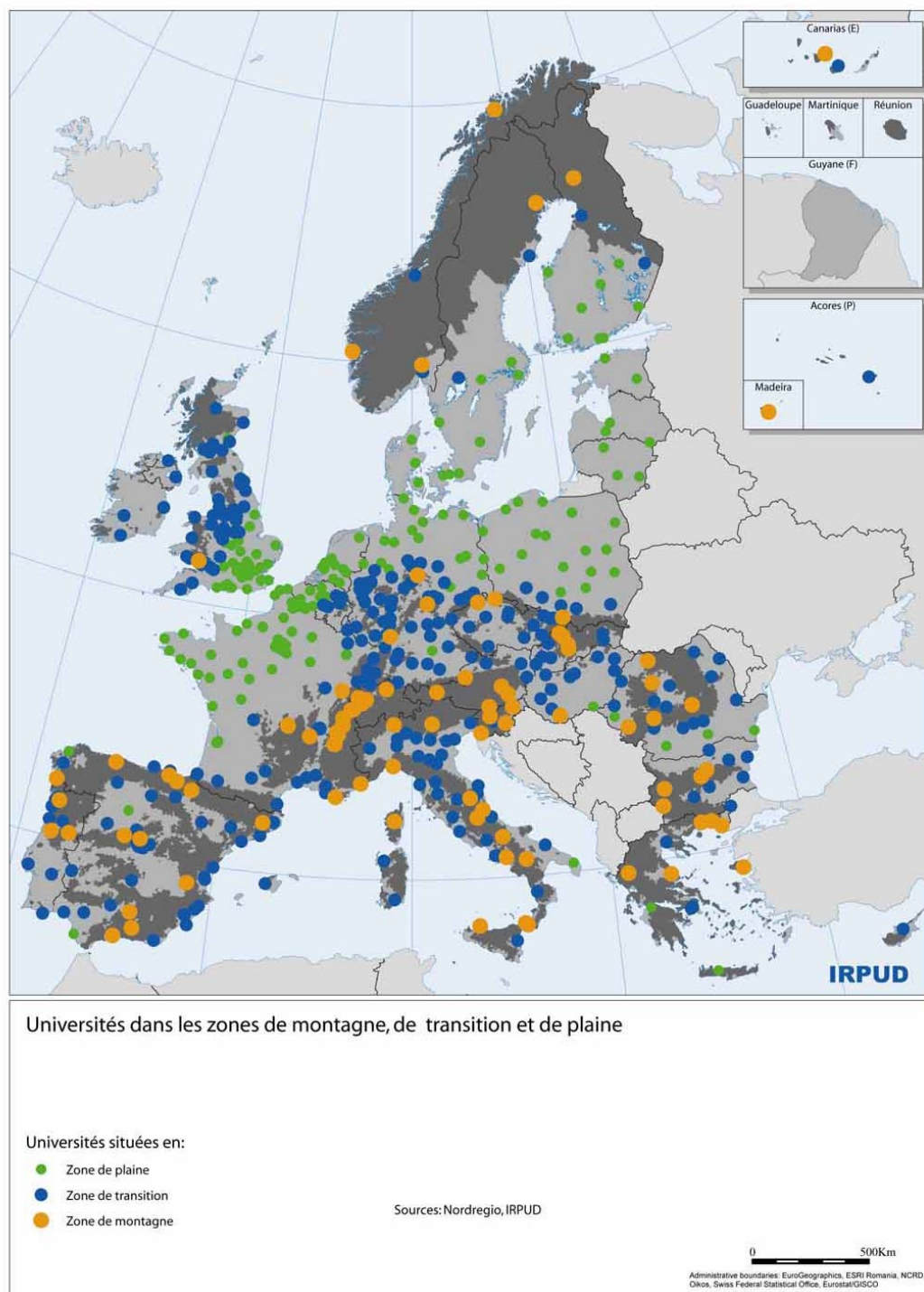
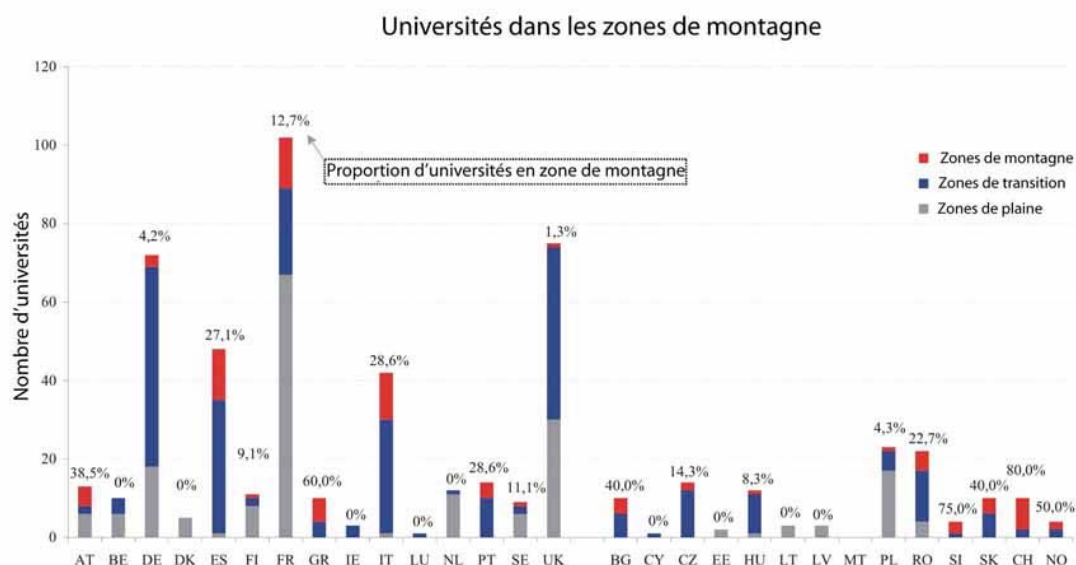


Figure 7.15. Distribution nationale des universités dans les zones de montagne, de transition et de plaine



Globalement, les principales chaînes de montagne apparaissent relativement bien pourvues en universités, même si leur accessibilité est assez variable. Il serait également important de déterminer si les cursus proposés correspondent aux besoins et attentes des populations de montagne. Néanmoins, l'analyse détaillée de la répartition géographique permet de dégager deux tendances : premièrement, que de nombreuses universités sont situées en périphérie des zones de montagne et, deuxièmement, que de nombreuses universités implantées dans les zones de transition montagne-plaine sont assez proches des montagnes. La Figure 7.18 présente une illustration de cette tendance pour le centre des Alpes et le nord des Apennins. Cela implique que l'accès à l'enseignement supérieur reste difficile pour les nombreux habitants de la montagne, qui n'habitent pas en périphérie de leur chaîne de montagne respective ; elles soulignent une fois encore l'importance de zones de transition en tant qu'extensions fonctionnelles des zones de montagne.

Figure 7.16 Accessibilité potentielle aux universités par municipalité de montagne

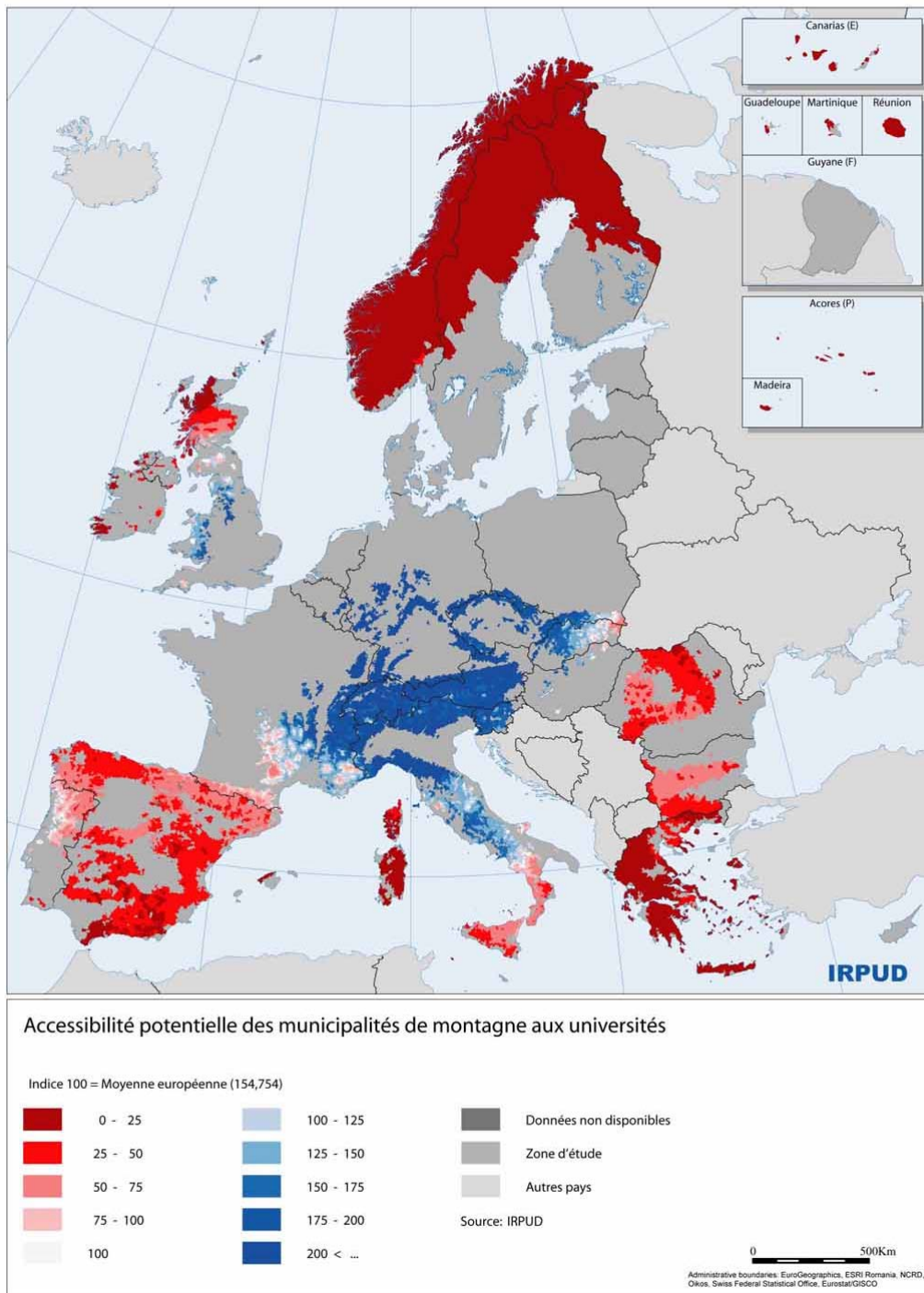


Figure 7.17. Population des massifs résidant à plus d'une heure de l'université la plus proche

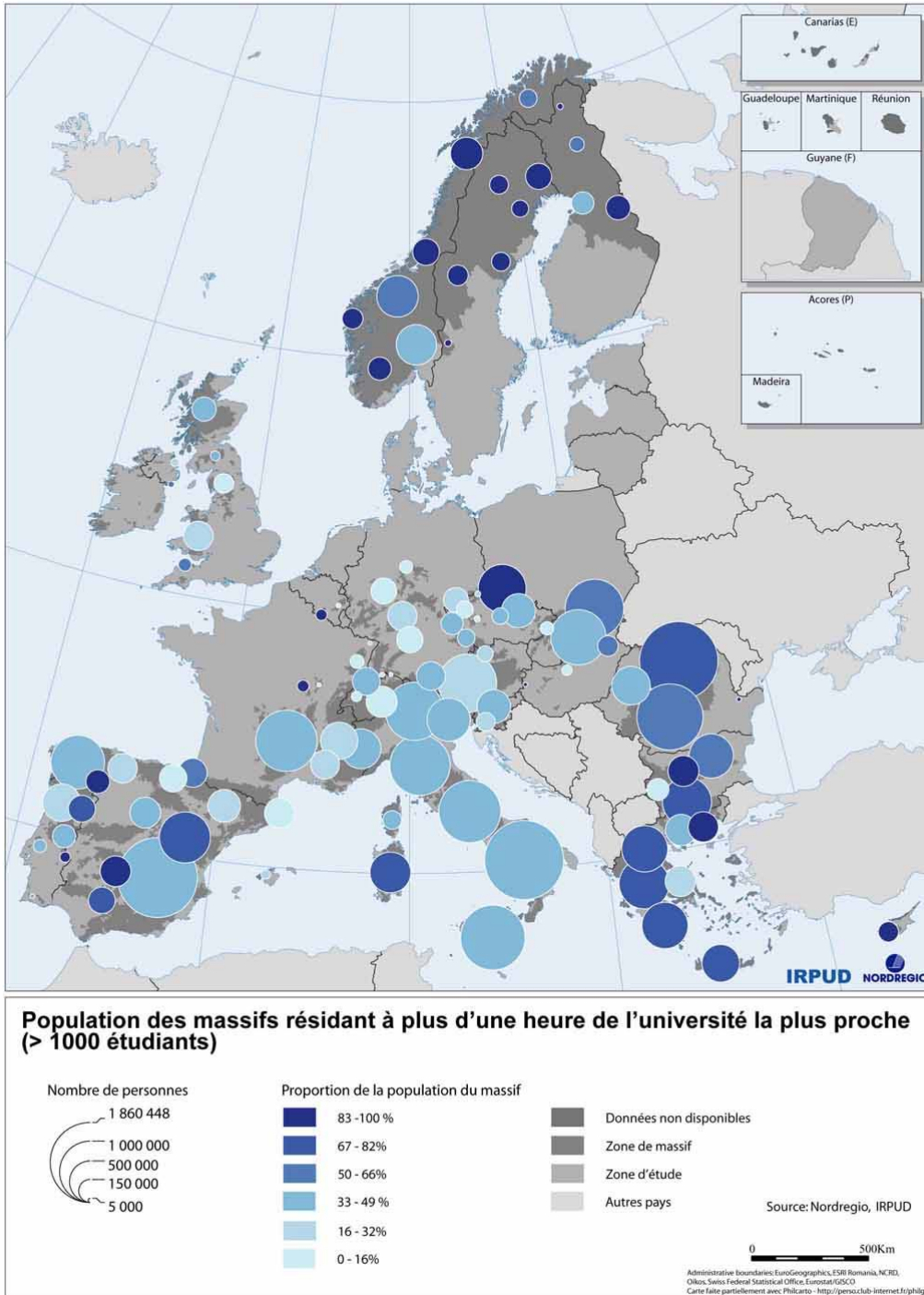
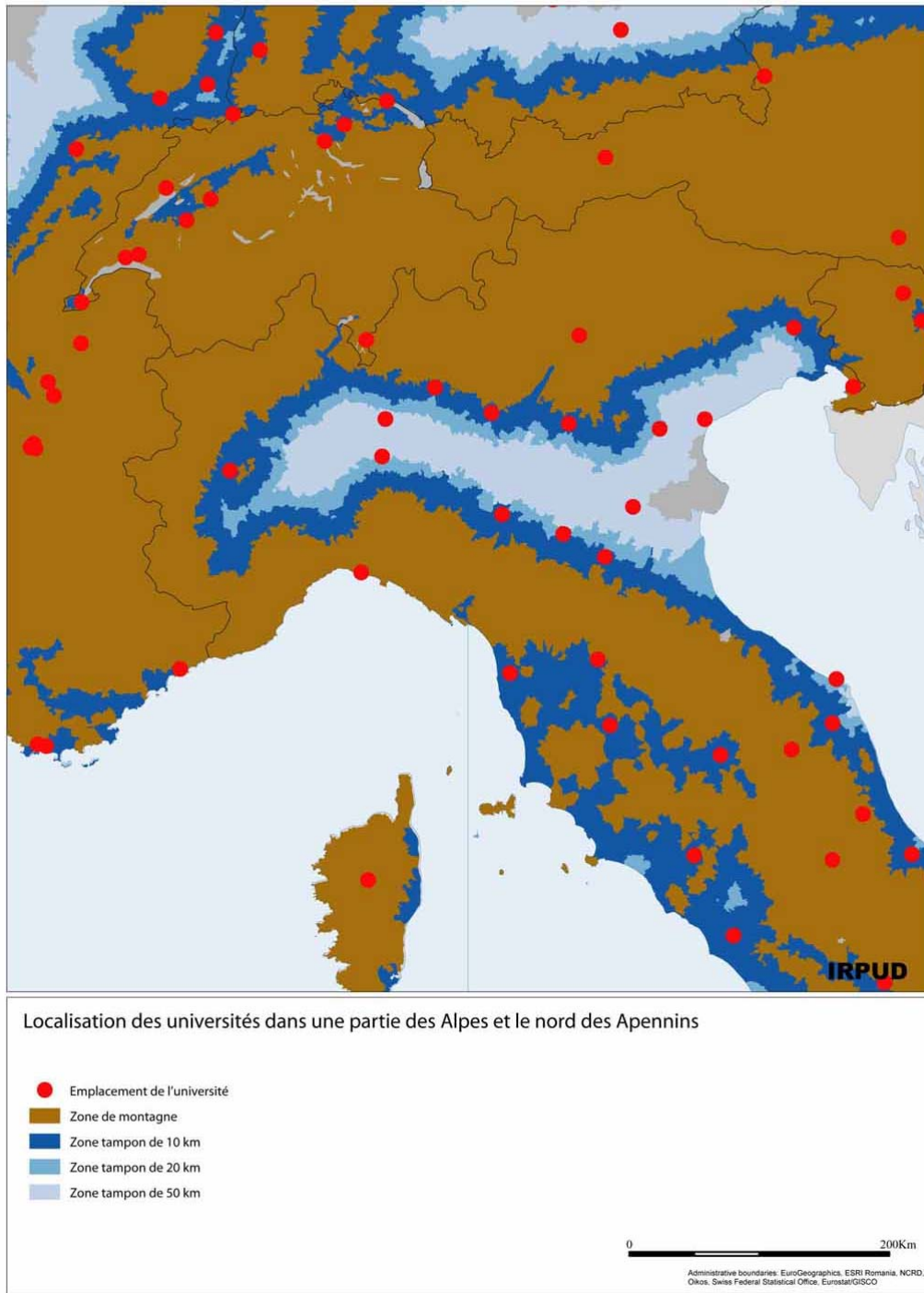


Figure 7.18. Localisation des universités dans une partie des Alpes et du nord des Apennins



Hôpitaux

L'accès aux hôpitaux a une importance cruciale pour la santé publique. La Figure 7.19 montre la localisation des hôpitaux comptant plus de 300 lits en Europe. Malheureusement, les données pour le Royaume-Uni, la République tchèque et les trois États baltes ne sont pas disponibles ; pour Chypre, seule était disponible la localisation des hôpitaux, et non le nombre de lits. Nonobstant ces contraintes, les grands hôpitaux se répartissent en général de manière plutôt homogène sur le territoire européen. La France et l'Allemagne, sont particulièrement bien pourvus en hôpitaux, mais certains nouveaux États membres et pays candidats, comme la Pologne ou la Roumanie, connaissent également des situations relativement favorables. Toutefois, le nombre d'hôpitaux dans les zones de montagne est sensiblement inférieur à celui des plaines, comme le montrent les exemples des massifs nordiques, des Alpes et des massifs ibériques.

Cette observation est confirmée par la Figure 7.20, qui montre le nombre d'hôpitaux (à gauche) et le nombre de lits d'hôpital (à droite) par habitant et par massif. Les montagnes de la partie orientale de l'Allemagne, de la Pologne et d'Italie affichent, de même que certains massifs espagnols, la plus forte densité d'hôpitaux et de lits. Étonnamment, la Suisse, la partie occidentale de l'Allemagne, certaines régions espagnoles et la plupart des massifs de Scandinavie présentent une densité relativement faible d'hôpitaux. Deux raisons pourraient expliquer cet état de fait. Soit des pays comme la Suisse appliquent des normes différentes en ce qui concerne le rapport hôpital/habitant, soit les infrastructures de soins médicaux dans de telles zones de montagne sont généralement plus petites (moins de 300 lits). Toutefois, plusieurs massifs ne possèdent pas de grand hôpital (un hôpital de plus de 300 lits) :

- Autriche : *Montagnes de Bohême autrichiennes* ;
- Belgique : *Ardennes belges* ;
- Finlande : *Laponie de montagne* ;
- France : *Ardennes françaises, Vosges septentrionales, Côtes bourguignonnes* ;
- Grèce : montagnes et zones de montagne isolées, à savoir *l'Olympe et le centre de la Grèce, la Crète, les montagnes de l'île Égée* ;
- Irlande : toutes les zones de montagne isolées (*montagnes de Connacht, Cumbria, montagnes de Donegal, montagnes de Kerry, Montagnes de Mourne, montagnes de Slieve Bloom, montagnes de Waterford, Wicklow*) ;
- Luxembourg : *Ardennes luxembourgeoises* ;
- Norvège : *Finnmark et Troms du Nord, Trøndelag* (zone frontalière), *massif Jotunheimen-Rondane-Dovre, Hardangervidda* (zones de montagne du sud) ;
- Portugal : zones de montagne isolées, comme *Complexo estremenho, Serra Algarvia* et d'autres zones de montagne hors massif ;
- Espagne : *îles Baléares, Sierra Morena* ;
- Suède : *massif de Laponie, Västerbotten, Ångermanland, Värmland*.

À l'échelle européenne, il s'agit notamment de deux massifs périphériques et de quelques-uns occupant une situation centrale, comme les Vosges et les Ardennes en France, en Belgique et au grand-duché de Luxembourg. Ces résultats devraient faire l'objet d'une attention politique particulière, étant donné l'importance particulière de l'infrastructure hospitalière en terme de services publics.

Figure 7.19. Localisation des hôpitaux de plus de 300 lits

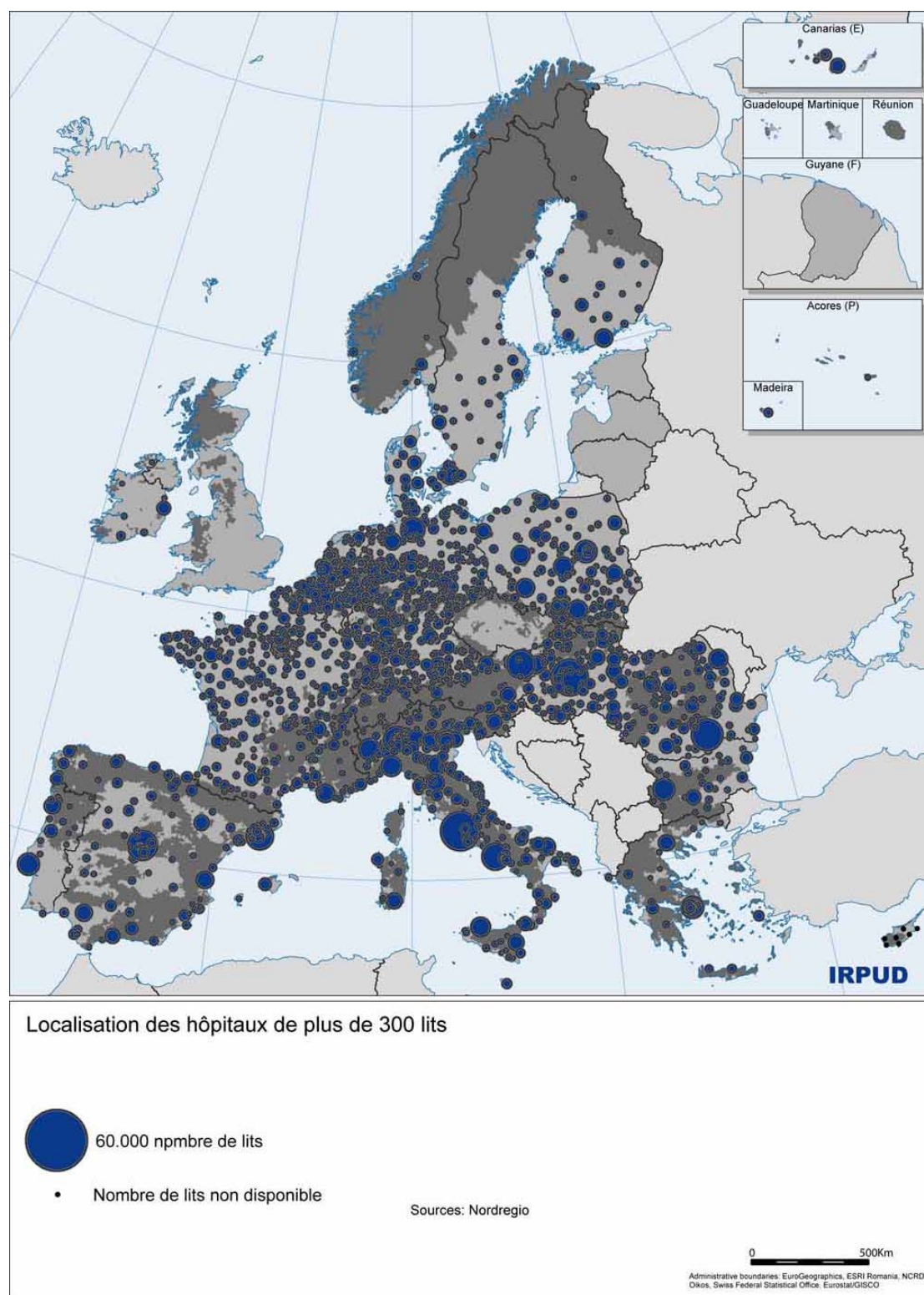
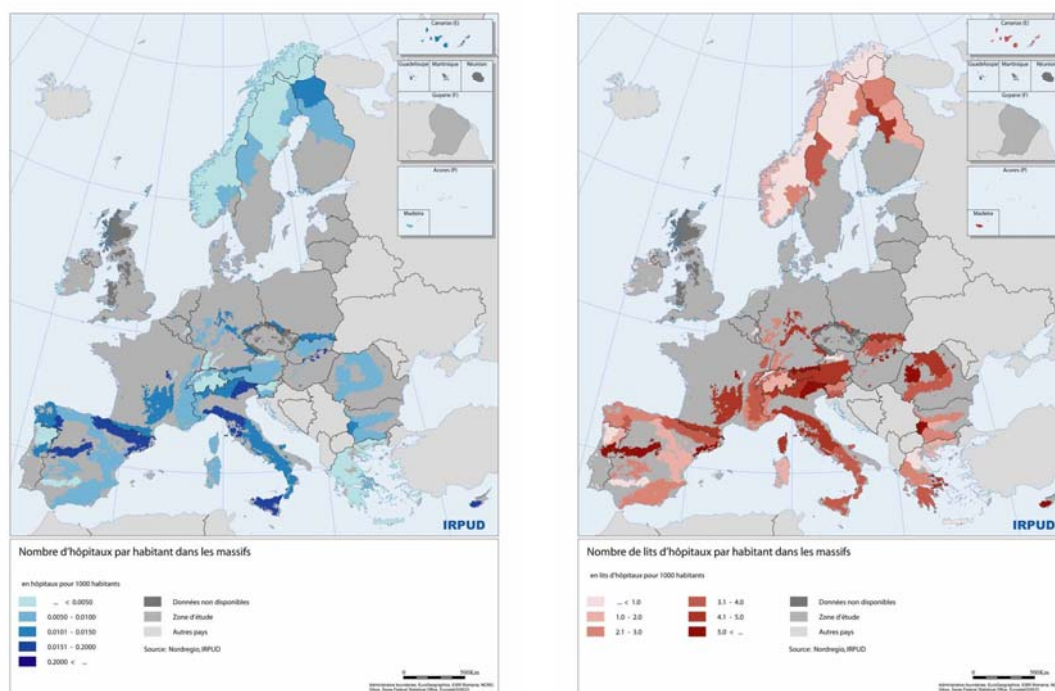


Figure 7.20. Nombre d'hôpitaux par habitant (à gauche) et nombre de lits d'hôpital par habitant (à droite) par massif

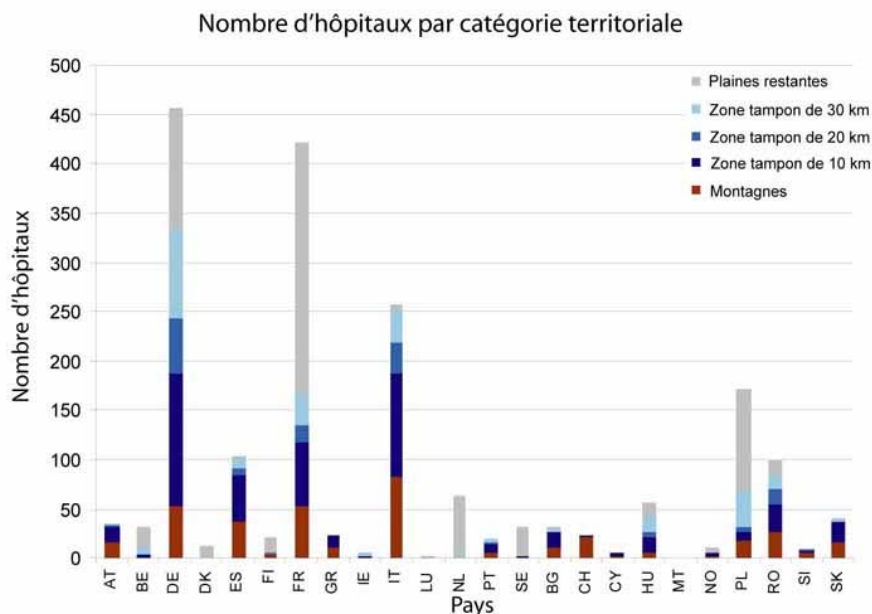


La Figure 7.21 montre le nombre d'hôpitaux dans les zones de montagne, les trois zones de transition et le reste des zones de plaine. On constate que dans certains pays de moindres dimensions (p. ex. l'Autriche, la Suisse et la Slovaquie), une part importante des hôpitaux sont situés dans les zones de montagne, en raison du caractère montagneux d'une grande partie du territoire. Dans une certaine mesure, c'est également le cas dans certains pays de plus grande taille, comme l'Italie ou l'Espagne. Si l'on étudie les zones de transition, pour l'Autriche, la Suisse, l'Italie, la Grèce, la Roumanie et quelques autres pays, presque tous les hôpitaux sont situés dans les zones de montagne ou dans les zones de transition. Même en Allemagne, trois quarts des hôpitaux sont situés dans ces zones ; en France, environ un tiers.

Même si la répartition territoriale des hôpitaux semble très homogène à première vue, il existe des différences considérables en termes de temps de parcours moyen en voiture pour se rendre à l'hôpital le plus proche (Figure 7.22). Si dans certains pays, comme l'Allemagne, la Pologne, la Hongrie ou la Slovaquie, quasiment toutes les municipalités de montagne sont situées à une heure de route au maximum de l'hôpital le plus proche, l'inverse est vrai en Suède, en Finlande, en Norvège, en Roumanie, en Bulgarie, en Grèce et dans une grande partie de l'Espagne. Des temps de parcours moyens de plus d'une heure pour se rendre au grand hôpital le plus proche caractérisent également les régions centrales des Alpes en Autriche, en Suisse et en France, ainsi qu'un grand nombre de communes des Apennins et du Massif central (France). La Figure 7.23 montre qu'un nombre significatif de personnes habitant des régions de montagne se trouve à plus d'une heure de route du grand hôpital le plus proche. Même là où la part de la population des massifs dans cette catégorie est relativement faible, le nombre de personnes concernées peut être assez conséquent,

comme c'est le cas dans les montagnes d'Italie, de Roumanie et d'une bonne partie de l'Espagne et des Alpes. Dans les montagnes d'une grande partie de la Grèce et de la Fennoscandie, on trouve des valeurs élevées aussi bien en termes absolus que relatifs.

Figure 7.21. Nombre d'hôpitaux par catégorie territoriale



Les faibles temps de parcours dans certaines parties des massifs s'expliquent une nouvelle fois par le rôle spécifique que jouent les zones de transition. La Figure 7.24 montre certaines parties des Alpes et du nord des Apennins. À l'instar de la distribution territoriale des universités illustré par la Figure 7.18, les hôpitaux sont peu nombreux dans les massifs eux-mêmes, mais se concentrent le long des marges des massifs, et fournissent ainsi des soins médicaux aux habitants tant des zones de montagne que des plaines environnantes.

Synthèse

Cette analyse de l'accessibilité des services publics importants depuis la perspective des zones de montagne permet de faire les observations préliminaires suivantes :

- la distribution territoriale générale des services tels que les aéroports, universités et hôpitaux à travers l'Europe peut être considérée comme équilibrée ;
- toutes les grandes chaînes de montagne sont bien pourvues en infrastructures ;
- toutefois, le nombre et la densité de ces services au sein des zones de montagne est inférieur aux données observées pour les zones de plaine, ce qui entraîne des temps de parcours et des modèles d'accessibilité distincts ;
- les zones de transition jouent un rôle crucial dans la fourniture de l'accès à de tels services. Dans de nombreuses parties de l'Europe, les infrastructures situées dans les zones de transition compensent le manque d'infrastructures dans les chaînes de montagne ;
- on observe de nettes différences au niveau des infrastructures de service entre l'Europe septentrionale, l'Europe centrale et l'Europe méridionale, ainsi qu'entre les 15 États membres actuels et les nouveaux États membres.

Figure 7.22. Temps de parcours moyen en voiture pour se rendre à l'hôpital le plus proche à partir des municipalités de montagne

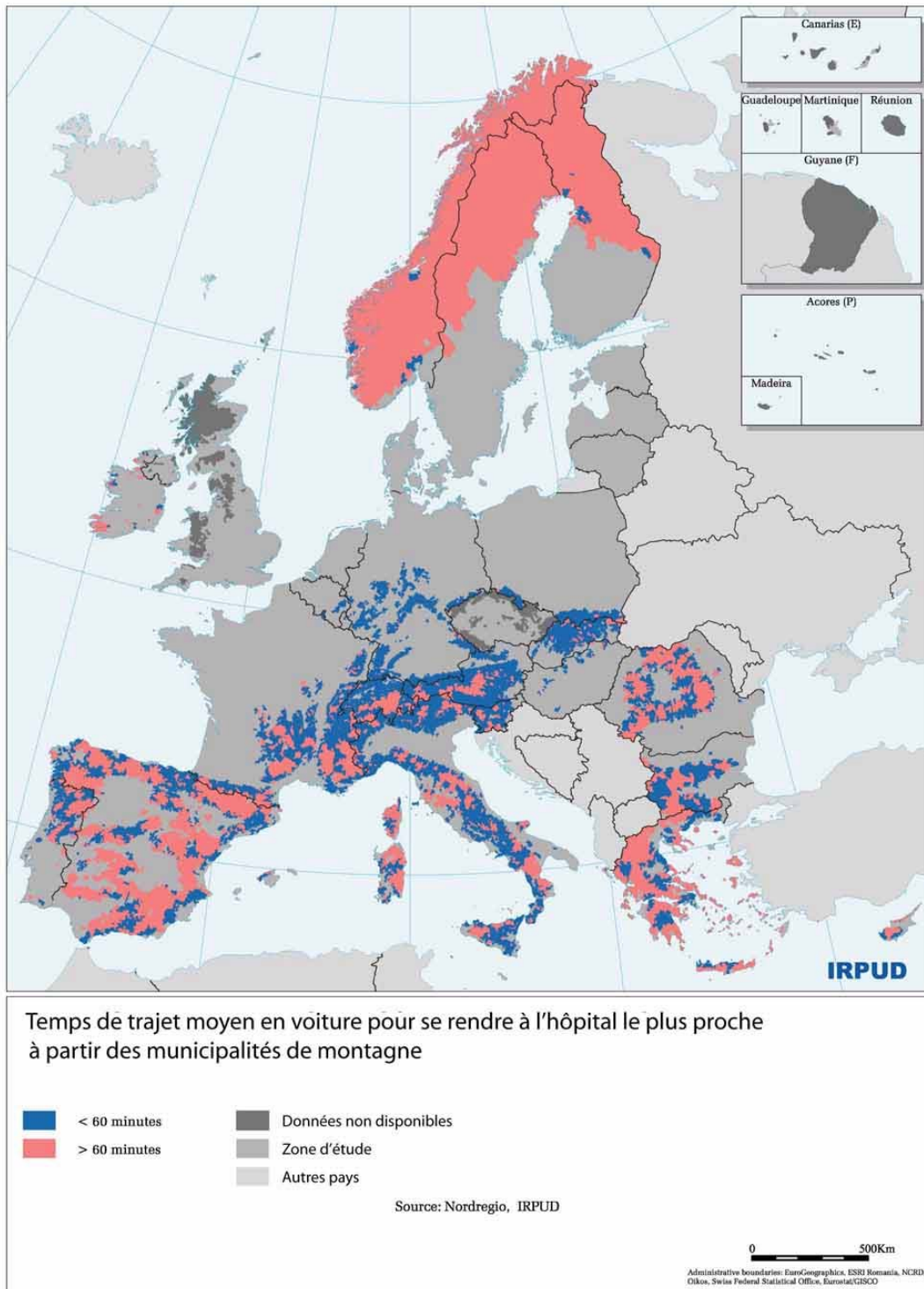


Figure 7.23. Nombre de personnes résidant à plus d'une heure de l'hôpital le plus proche

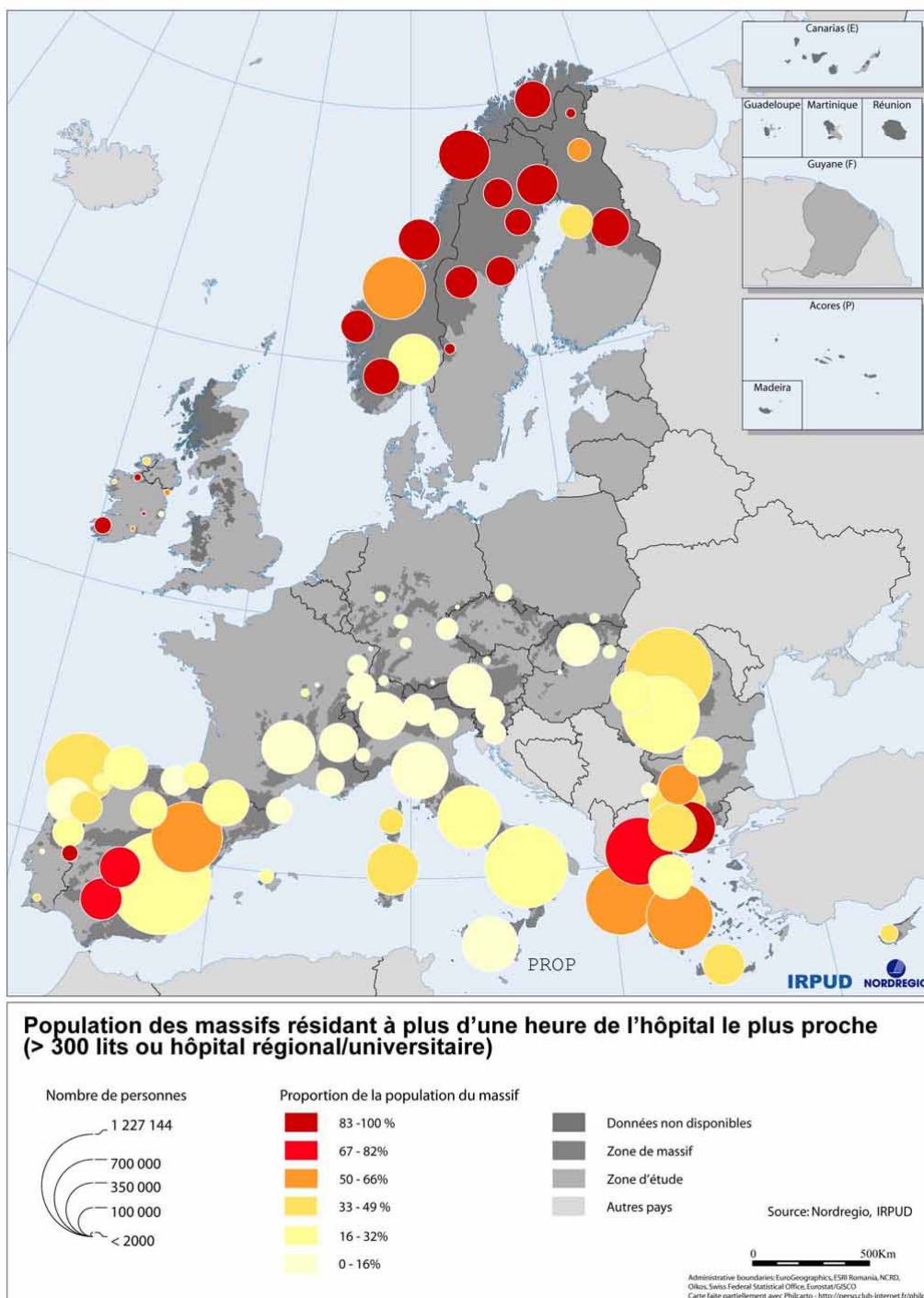
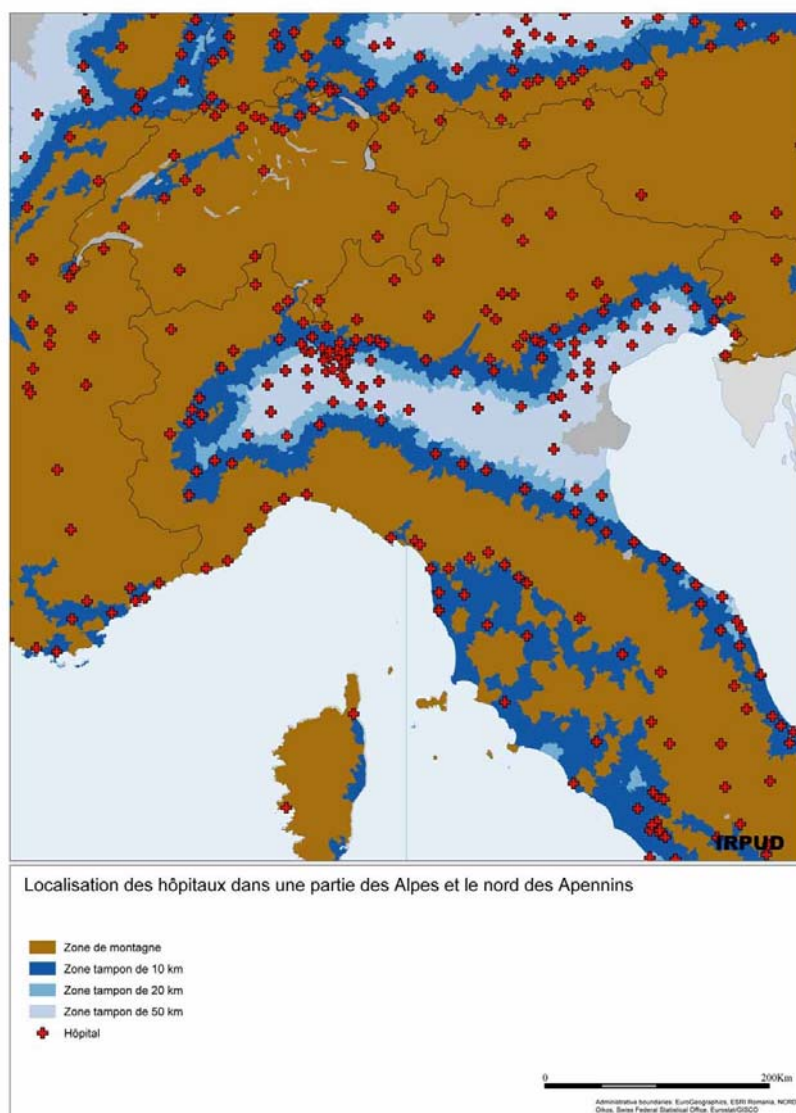


Figure 7.24. Localisation des hôpitaux dans une partie des Alpes et du nord des Apennins



7.3. Infrastructures touristiques

Ainsi que nous l'avons indiqué aux chapitres 1 et 6, le tourisme est un élément d'importance croissante de l'économie de bon nombre des zones de montagne d'Europe, mais son impact varie considérablement à toutes les échelles. Étant donné le poids actuel et potentiel de ce secteur, d'importants efforts ont été consentis pour obtenir des statistiques comparables pour les zones de montagne de la zone d'étude. Cependant, bien que des statistiques touristiques de niveau national soient disponibles auprès d'agences nationales et d'organisations internationales comme l'Organisation mondiale du tourisme et le *World Travel and Tourism Council*, des statistiques désagrégées ayant spécifiquement trait au tourisme dans les zones de montagne font défaut dans de nombreux pays. De surcroît, il existe d'importantes différences dans les définitions et les types de statistiques collectées – par exemple en ce qui concerne les touristes nationaux et internationaux, la capacité en logement et la durée des séjours – et ces données sont recueillies selon des échelles territoriales variées.

Les seuls indicateurs d'infrastructures touristiques pouvant être obtenus selon une méthode cohérente dans la majorité des zones de montagne de la zone d'étude concernent le ski alpin. Il convient de reconnaître que, dans la plupart des massifs, cette activité est concentrée dans un nombre relativement réduit de stations de ski. La Figure 7.25 montre la densité de pentes de ski alpin dans différents massifs. La domination des Alpes est nette, mais les Pyrénées comptent également un grand nombre de zones de ski. La Figure 7.27 montre la densité de l'ensemble des remontes-pentes (téléphériques, télésièges, téléskis, etc.). Les données sur lesquelles cette carte est basée sont assez brutes dans la mesure où elles n'enregistrent que le nombre de remontes-pentes et non la distance parcourue ou leur capacité de transport en montée. Une fois encore, les Alpes sont particulièrement bien pourvues ; mais la densité des infrastructures est également appréciable dans les Sudètes de la République tchèque, dans les Carpates de Slovaquie ainsi que dans les Pyrénées françaises et les Vosges. Ces deux cartes révèlent l'interaction de deux facteurs qui ont favorisé le développement du ski alpin en Europe : la topographie et l'accessibilité à partir des grands centres de population. Les Alpes sont une région de haute montagne accessible à une proportion importante de la population européenne (voir Figure 7.1). On peut en dire autant des Pyrénées, particulièrement du côté français. À l'inverse, d'autres régions de haute montagne comme celles de Norvège et de Suède sont éloignées des centres de peuplement importants, et les infrastructures de ski sont relativement clairsemées ; on trouve en revanche davantage de remontes-pentes dans les régions de montagne méridionales à proximité des principaux centres de peuplement de ces pays (voir Figure 7.2). La densité relativement élevée de remontes-pentes dans les chaînes plus basses des Sudètes et des Carpates pourrait être le reflet d'une bonne accessibilité aux populations nationales ; cependant, il est probable qu'une large proportion des remontes-pentes dans les stations de ski de ces chaînes de montagne ont une capacité relativement faible.

En dépit de sa grande visibilité, cette forme de tourisme hivernal n'est qu'un pilier parmi d'autres du développement économique dans les chaînes de montagne. De récentes études suggèrent que cette forme de tourisme est de plus en plus concentrée sur un nombre extrêmement restreint de stations de ski, tandis que le nombre de touristes pratiquant le ski dans d'autres municipalités régresse. Ainsi, Maier (2003), en faisant l'analyse du nombre de nuitées dans les Alpes bavaroises entre 1995 et 2000, a observé une augmentation du nombre de nuitées uniquement dans des stations de réputation internationale, comme Oberstdorf, Garmisch-Partenkirchen et Berchtesgaden, tandis que d'autres stations connaissaient une baisse de leur fréquentation. De plus, une autre tendance sous-jacente semble apparaître : Maier (2003) a également comparé les séjours dans le Tyrol septentrional et dans le Tyrol oriental entre 1990 et 1998, et a observé une légère variation de la qualité des hôtels choisis. Alors que le nombre total de séjours diminuait et que le nombre de nuitées chez l'habitant et dans les hôtels de catégorie inférieure enregistrait une régression, le nombre de nuitées dans les hôtels de haute qualité connaissait une hausse.

La conjonction de ces deux phénomènes met à mal bon nombre de municipalités ayant eu ou possédant des stations de ski en termes de développement touristique. Seules de rares municipalités peuvent concentrer leurs efforts sur le tourisme de ski hivernal, sauf si l'évolution climatique entraîne une évolution majeure dans la disponibilité de la neige ou une baisse suffisante des températures permettant l'enneigement artificiel. Un grand nombre d'autres stations devront développer des

approches différentes pour attirer les touristes. Ce que l'on appelle le « tourisme durable » ou l'« écotourisme » (ministère fédéral de l'Économie et du Travail, 2002) offrent un exemple de plus en plus fréquent de stratégies alternatives. Parmi les autres formes de tourisme, notons le tourisme estival (notamment le rafting, le VTT, l'escalade, la randonnée pédestre), d'autres formes de tourisme hivernal(axé sur des événements) ou culturel.

Figure 7.25. Densité de pentes de ski par massif

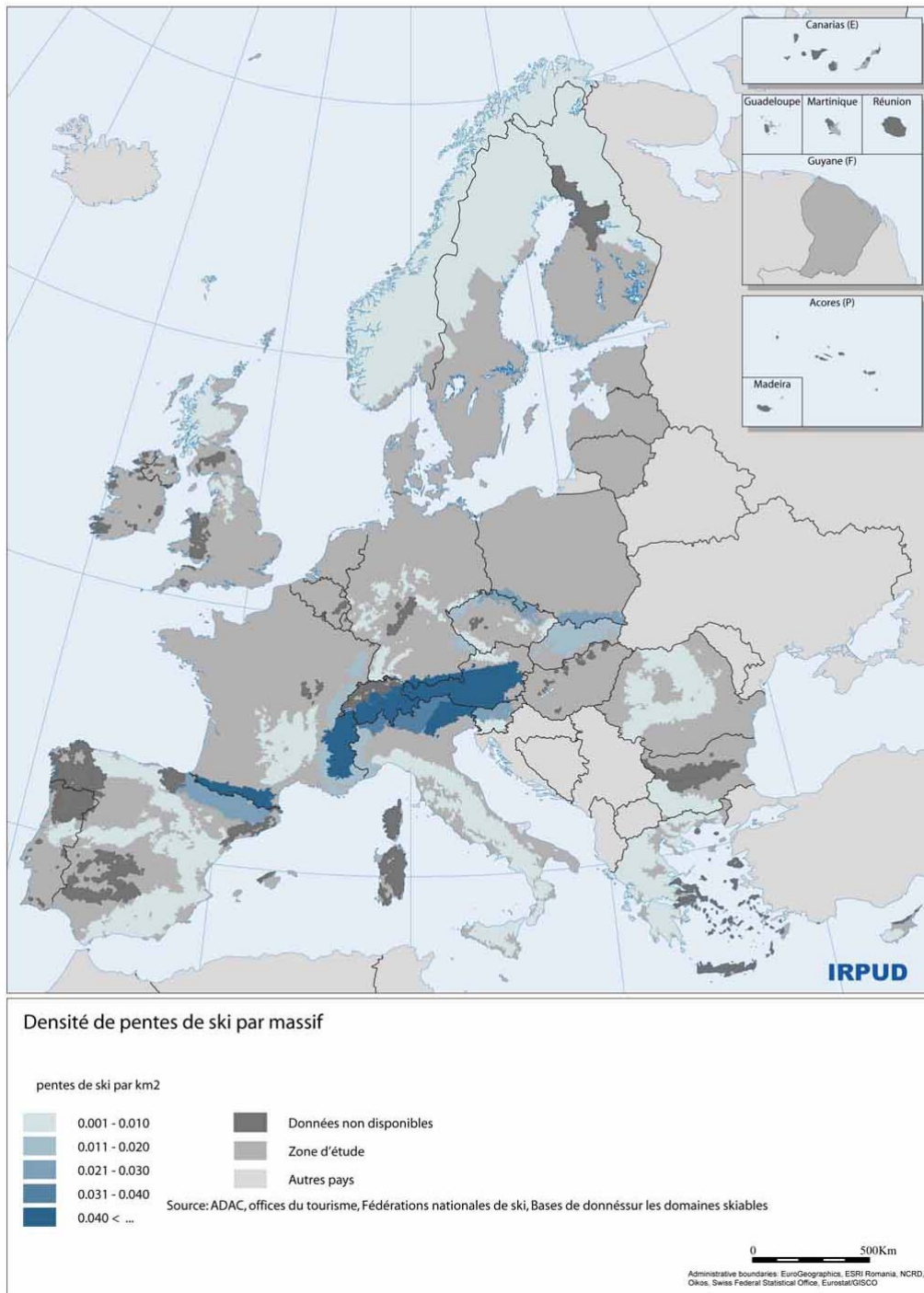
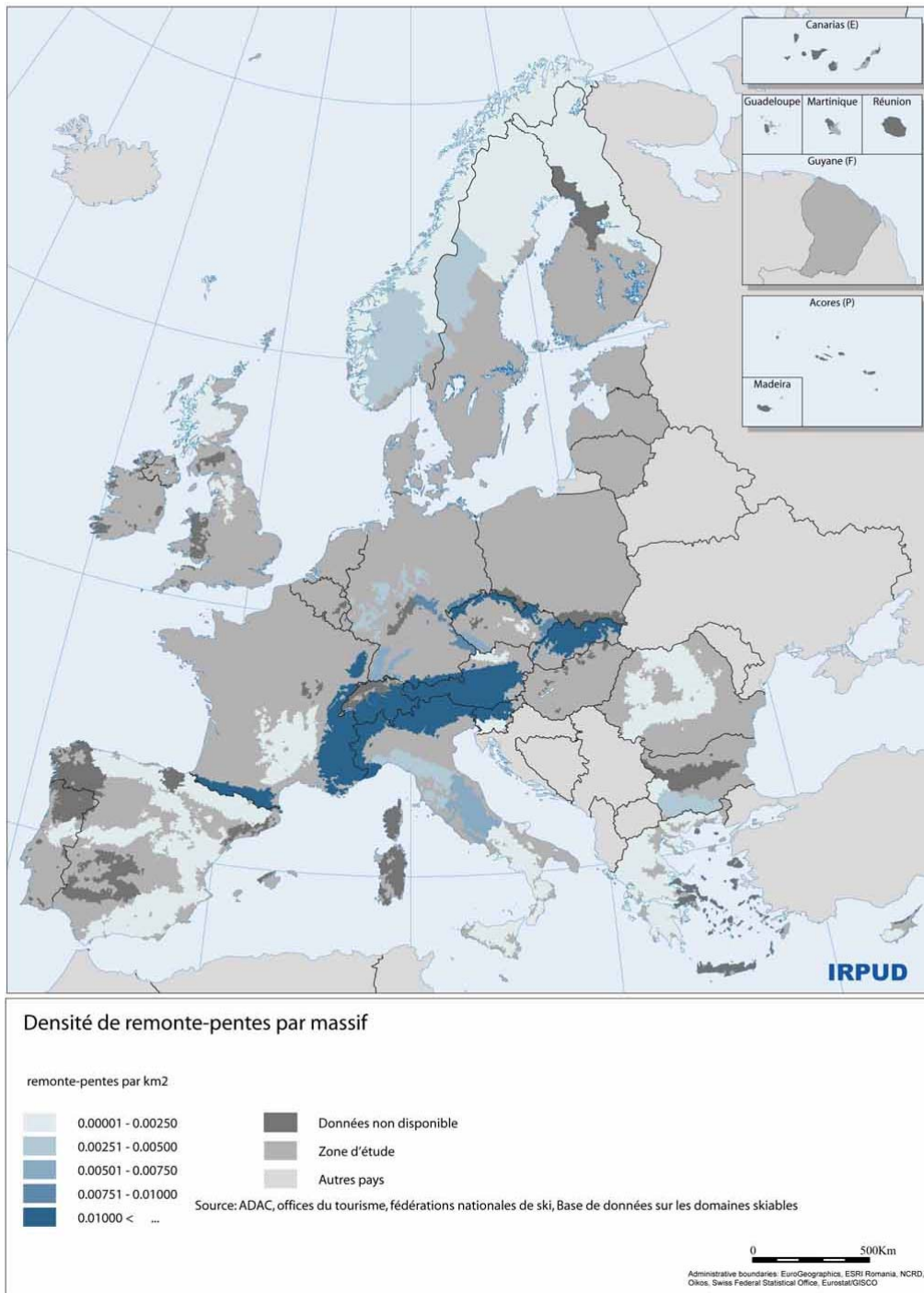


Figure 7.26. Densité de remonte-pentes par massif



7.4 Production énergétique

Les centrales électriques sont habituellement situées en zones rurales ; elles fournissent électricité et énergie aux agglomérations urbaines. Il convient dès lors d'explorer le rôle joué par les zones de montagne dans la production énergétique.

Le Tableau 7.3 se fonde sur des données plus détaillées disponibles en Annexe 8. Il compare le nombre de centrales électriques présentes dans les massifs (avec une différenciation par type) au nombre total de centrales électriques par pays (Figure 7.27), et montre que les zones de montagne jouent un rôle crucial dans l'alimentation électrique, particulièrement en matière de stations hydroélectriques, mais dans certains pays également avec d'autres types de stations électriques. En Autriche, en Belgique, en Suisse, en Grèce et en Suède, toutes les centrales électriques hydrauliques sont situées dans des massifs de montagne ; cette proportion est également importante dans d'autres pays (Allemagne et Roumanie, 80 % ; Italie, 60 %). Cette tendance n'est guère surprenante étant donné que les chaînes de montagne offrent les conditions topographiques nécessaires pour exploiter ce type de stations. Cependant, si l'on examine d'autres formes de production d'énergie, quelque 50 % de l'ensemble des centrales électriques fonctionnant au gaz, au pétrole et au charbon en Autriche sont situées dans des zones de montagne ; en Grèce la part s'élève à quelque 75 %, et en Bulgarie à environ 80 %. Les centrales électriques nucléaires sont également situées dans des zones de montagne : deux sur trois en Suisse, six sur dix en Espagne. Si une des raisons de cette implantation pourrait être politique – des chaînes de montagne reculées à faible densité de population – la disponibilité d'eau de refroidissement joue sans doute également un rôle. Au total, 26,5 % des centrales électriques en Europe sont situées dans des zones de montagne (en tenant également compte des pays dépourvus de zones de montagne : les Pays-Bas, le Danemark, les États baltes et Malte). L'analyse des centrales électriques dont la construction est en préparation montre que près de 50 % des nouveaux sites proposés concernent des zones de montagne. Manifestement, l'approvisionnement en électricité est un des rôles majeurs des zones de montagne à travers l'Europe.

Tableau 7.3. Distribution et types de centrales électriques

Pays	Type de centrale électrique	Nombre total de centrales électriques		Nombre de centrales électriques situées dans des zones de montagne		Pourcentage de centrales électriques dans des zones de montagne	
		en service	En prévision	en service	en prévision	en service	en prévision
Autriche	hydraulique	5	1	5	1	100,0	100,0
	nucléaire	0	0	0	0	0,0	0,0
	Gaz, pétrole, charbon	4	0	2	0	50,0	0,0
Belgique	hydraulique	1	0	1	0	100,0	0,0
	nucléaire	7	0	0	0	0,0	0,0
	Gaz, pétrole, charbon	4	0	0	0	0,0	0,0
Danemark	hydraulique	0	0	0	0	0,0	0,0
	nucléaire	0	0	0	0	0,0	0,0
	Gaz, pétrole, charbon	9	0	0	0	0,0	0,0

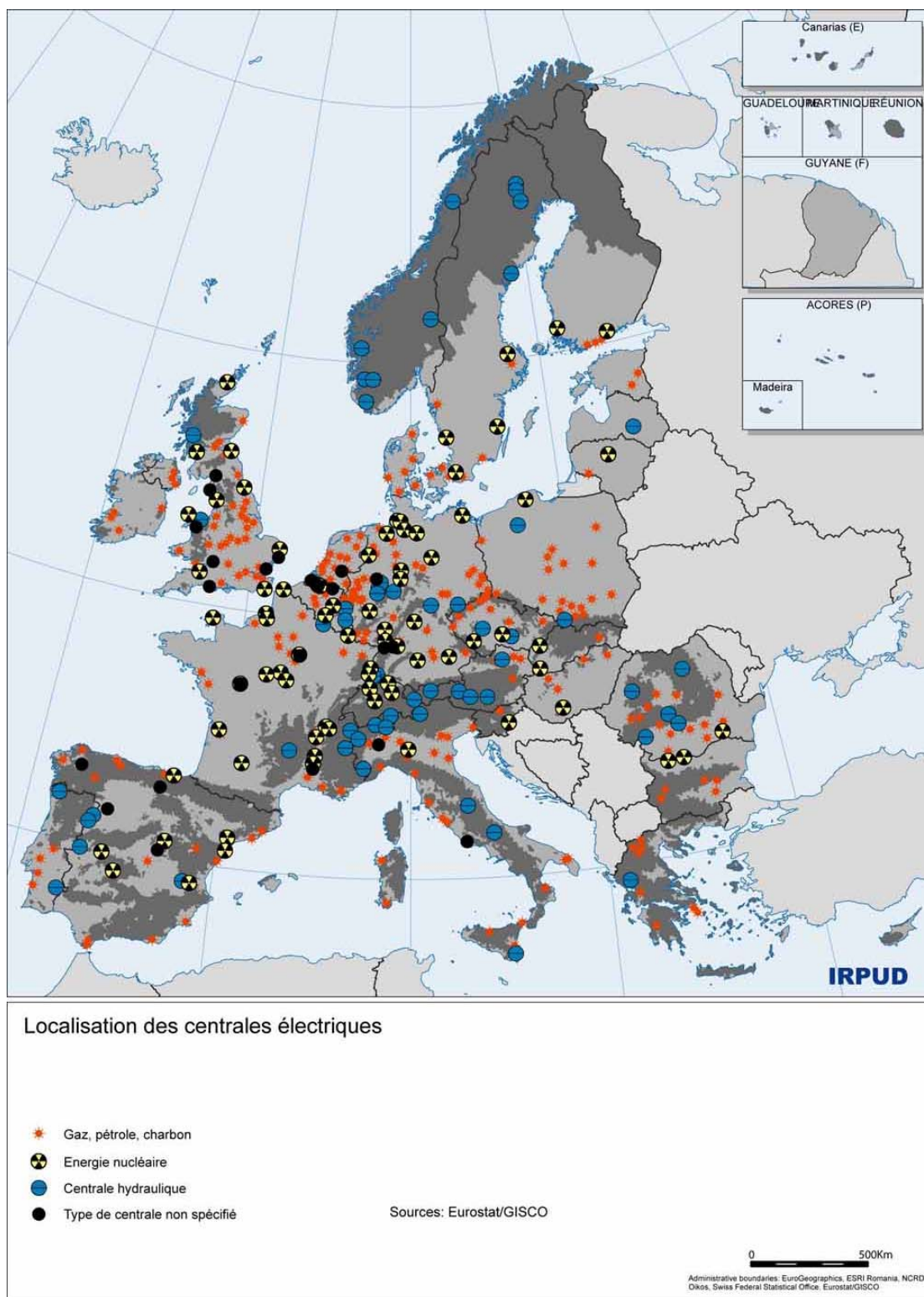
Tableau 7.3. Distribution et types de centrales électriques (suite)

Pays	Type de centrale électrique	Nombre total de centrales électriques		Nombre de centrales électriques situées dans des zones de montagne		Pourcentage de centrales électriques dans des zones de montagne	
Finlande	hydraulique	0	0	0	0	0,0	0,0
	nucléaire	2	0	0	0	0,0	0,0
	Gaz, pétrole, charbon	3	0	0	0	0,0	0,0
France	Hydraulique	5	0	4	0	80,0	0,0
	Nucléaire	25	0	1	0	4,0	0,0
	Gaz, pétrole, charbon	16	0	1	0	6,3	0,0
Allemagne	hydraulique	5	0	4	0	80,0	0,0
	nucléaire	19	3	0	0	0,0	0,0
	Gaz, pétrole, charbon	22	0	4	0	18,2	0,0
Grèce	hydraulique	1	0	1	0	100,0	0,0
	nucléaire	0	1	0	1	0,0	100,0
	Gaz, pétrole, charbon	8	0	6	0	75,0	0,0
Irlande	hydraulique	0	0	0	0	0,0	0,0
	nucléaire	0	0	0	0	0,0	0,0
	Gaz, pétrole, charbon	4	0	0	0	0,0	0,0
Italie	hydraulique	5	2	3	2	60,0	100,0
	nucléaire	3	0	0	0	0,0	0,0
	Gaz, pétrole, charbon	23	1	9	0	39,1	0,0
Luxembourg	hydraulique	1	0	0	0	0,0	0,0
	nucléaire	0	0	0	0	0,0	0,0
	Gaz, pétrole, charbon	0	0	0	0	0,0	0,0
Pays-Bas	hydraulique	0	0	0	0	0,0	0,0
	nucléaire	2	0	0	0	0,0	0,0
	Gaz, pétrole, charbon	14	0	0	0	0,0	0,0
Portugal	hydraulique	0	2	0	1	0,0	50,0
	nucléaire	0	0	0	0	0,0	0,0
	Gaz, pétrole, charbon	4	0	1	0	25,0	0,0
Espagne	Hydraulique	4	0	1	0	25,0	0,0
	Nucléaire	10	1	6	1	60,0	100,0
	Gaz, pétrole, charbon	15	0	8	0	53,3	0,0
Suède	hydraulique	4	0	4	0	100,0	0,0
	nucléaire	4	0	0	0	0,0	0,0
	Gaz, pétrole, charbon	4	0	0	0	0,0	0,0
Royaume-Uni	hydraulique	2	0	1	0	50,0	0,0
	nucléaire	16	0	2	0	12,5	0,0
	Gaz, pétrole, charbon	33	0	1	0	3,0	0,0
Bulgarie	hydraulique	0	0	1	0	0,0	0,0
	nucléaire	1	0	0	0	0,0	0,0
	Gaz, pétrole, charbon	5	0	4	0	80,0	0,0
République tchèque	hydraulique	2	0	0	0	0,0	0,0
	nucléaire	1	1	0	1	0,0	100,0
	Gaz, pétrole, charbon	8	0	3	0	37,5	0,0

Tableau 7.3. Distribution et types de centrales électriques (suite)

Pays	Type de centrale électrique	Nombre total de centrales électriques		Nombre de centrales électriques situées dans des zones de montagne		Pourcentage de centrales électriques dans des zones de montagne	
Estonie	hydraulique	0	0	0	0	0,0	0,0
	nucléaire	0	0	0	0	0,0	0,0
	Gaz, pétrole, charbon	2	0	0	0	0,0	0,0
Hongrie	hydraulique	0	0	0	0	0,0	0,0
	nucléaire	1	0	0	0	0,0	0,0
	Gaz, pétrole, charbon	4	0	0	0	0,0	0,0
Lettonie	hydraulique	1	0	0	0	0,0	0,0
	nucléaire	0	0	0	0	0,0	0,0
	Gaz, pétrole, charbon	0	0	0	0	0,0	0,0
Lituanie	hydraulique	0	0	0	0	0,0	0,0
	nucléaire	1	0	0	0	0,0	0,0
	Gaz, pétrole, charbon	1	0	0	0	0,0	0,0
Pologne	hydraulique	2	0	1	0	50,0	0,0
	nucléaire	0	1	0	0	0,0	0,0
	Gaz, pétrole, charbon	17	0	2	0	11,8	0,0
Roumanie	hydraulique	5	0	4	0	80,0	0,0
	nucléaire	0	2	0	0	0,0	0,0
	Gaz, pétrole, charbon	13	0	4	0	30,8	0,0
Slovaquie	hydraulique	0	0	0	0	0,0	0,0
	nucléaire	1	1	1	0	100,0	0,0
	Gaz, pétrole, charbon	1	0	1	0	100,0	0,0
Slovénie	hydraulique	0	0	0	0	0,0	0,0
	nucléaire	1	0	0	0	0,0	0,0
	Gaz, pétrole, charbon	1	0	1	0	100,0	0,0
Norvège	hydraulique	6	0	6	0	100,0	0,0
	nucléaire	0	0	0	0	0,0	0,0
	Gaz, pétrole, charbon	0	0	0	0	0,0	0,0
Suisse	hydraulique	1		1	0	100,0	0,0
	nucléaire	3	1	2	1	66,7	100,0
	Gaz, pétrole, charbon	0	0	0	0	0,0	0,0
<i>Total</i>		362	17	96	8	26,5	47,1

Figure 7.27 Localisation des centrales électriques



7.5 Structure générale de l'offre en infrastructures

Manque d'infrastructures

Comme l'ont montré les sections précédentes, même s'il existe généralement une offre bien équilibrée et presque homogène en infrastructures importantes, certains massifs sont moins bien pourvus, et l'accès aux universités, aéroports ou grands hôpitaux y est difficile. Les paragraphes suivants se proposent donc de dresser un aperçu des massifs pour lesquels certaines caractéristiques d'infrastructure importantes sont manquantes, en accordant une attention particulière à ces trois types clés d'infrastructure publique.

En guise de synthèse, la Figure 7.28 montre la disponibilité d'aéroports, de grands hôpitaux et d'universités par massif. Un grand nombre de massifs possèdent les trois types d'infrastructures : les Alpes centrales, certaines parties de Apennins, ainsi que certains massifs nordiques. Toutefois, même dans certaines parties des Alpes, l'une ou l'autre de ces infrastructures peut faire défaut. La situation la plus difficile à cet égard concerne les zones de montagne où on ne trouve aucune de ces infrastructures : en Irlande et, apparemment, au Royaume-Uni et en République tchèque (toutefois, les données relatives aux hôpitaux n'étaient pas disponibles pour ces derniers pays). Une situation difficile se rencontre également dans certains massifs espagnols ou scandinaves, où deux des trois types d'infrastructures font défaut. L'Annexe 9 propose une liste complète de l'ensemble des massifs, avec l'indication détaillée de la disponibilité de chaque type d'infrastructures.

Densité des infrastructures

Afin d'analyser globalement l'offre de différents types d'infrastructures, une approche consiste à les combiner en un indicateur unique regroupé, en reconnaissant que le manque d'un type d'infrastructures est souvent compensé par l'offre excédentaire d'un autre. Une manière d'effectuer le regroupement de ces mesures est de calculer les densités d'infrastructures au kilomètre carré. Cet indicateur composé que nous construisons ici associe les mesures suivantes :

- la taille et la localisation des aéroports (voir Figure 7.9) ;
- la taille et la localisation des universités (voir Figure 7.14) ;
- la taille et la localisation des hôpitaux (voir Figure 7.19) ;
- la taille et la localisation des centrales électriques (voir Figure 7.27) ;
- la localisation des gares de chemin de fer ;
- la localisation des sorties d'autoroutes ;
- la localisation des ports.

Cet indicateur est calculé en tant que densité d'infrastructures par km² sur la base d'une grille, c.-à-d. sur un système de trame constitué de cellules de 10 x 10 km La Figure 7.29 présente les résultats de cet exercice. La densité élevée d'infrastructures dans les pays du Benelux, en Allemagne, dans le nord de la France et en Suisse apparaît clairement. En outre, on note des couloirs nord-sud en France, un couloir de Munich à Vienne, des couloirs traversant les Alpes (p. ex. le corridor du Brenner), des zones présentant des densités supérieures dans le sud de la Pologne ainsi qu'en Angleterre, et certaines valeurs localement élevées autour des capitales (notamment à Dublin, Helsinki, Prague, Stockholm, Varsovie). À cet égard, certains massifs peuvent

être considérés comme de véritables barrières. Par exemple, les Pyrénées séparent clairement l'Espagne et la France ; le nord des Apennins subdivise l'Italie, et les montagnes de Bohême allemandes séparent l'Allemagne de la République tchèque. L'image générale obtenue est très semblable aux cartes d'accessibilité présentées plus haut dans ce chapitre. L'accessibilité est d'autant plus élevée que la densité des infrastructures est élevée, cette dernière ayant à son tour un lien avec la répartition de la population.

Figure 7.28. Disponibilité d'aéroports, d'hôpitaux et d'universités dans les massifs

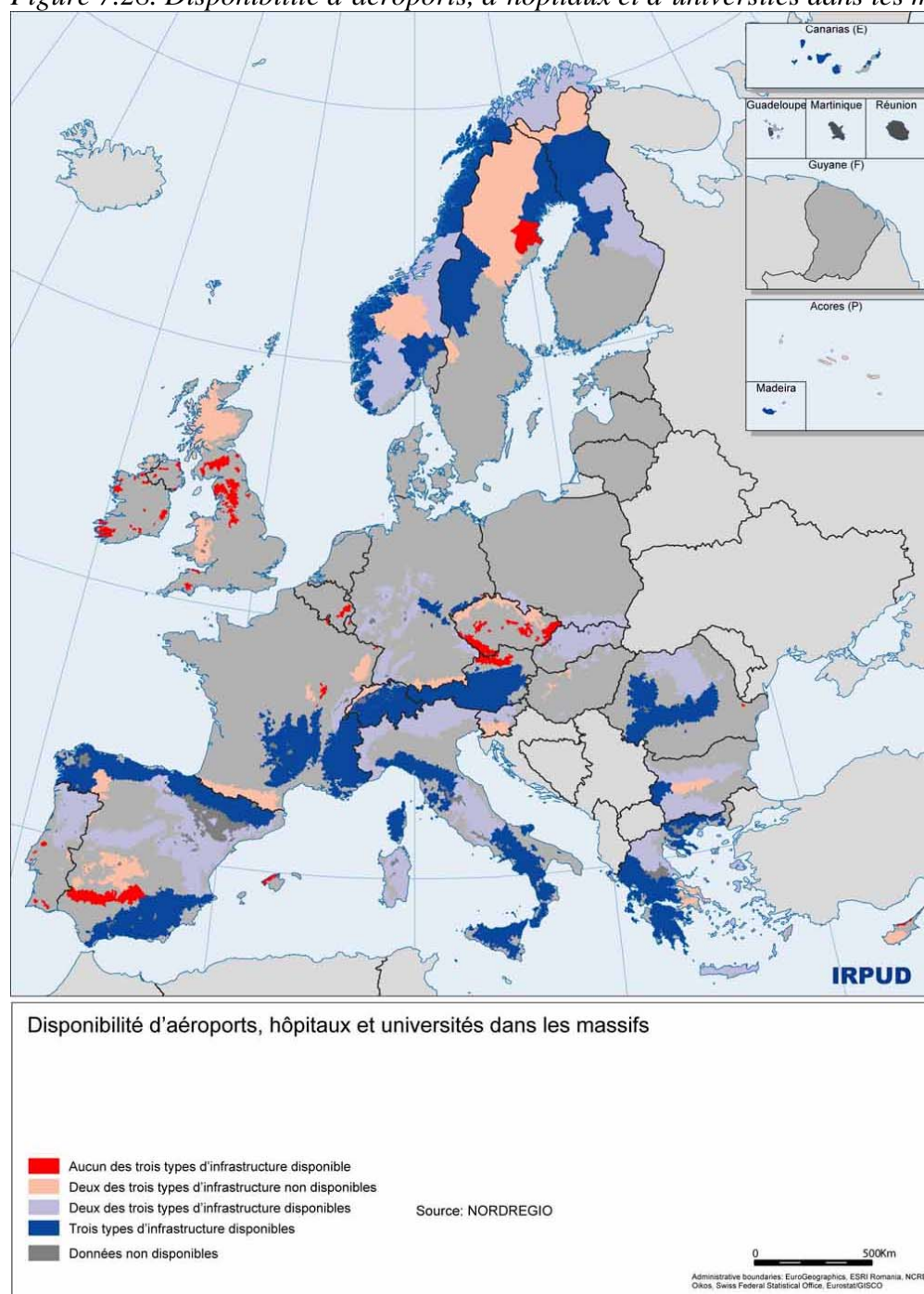
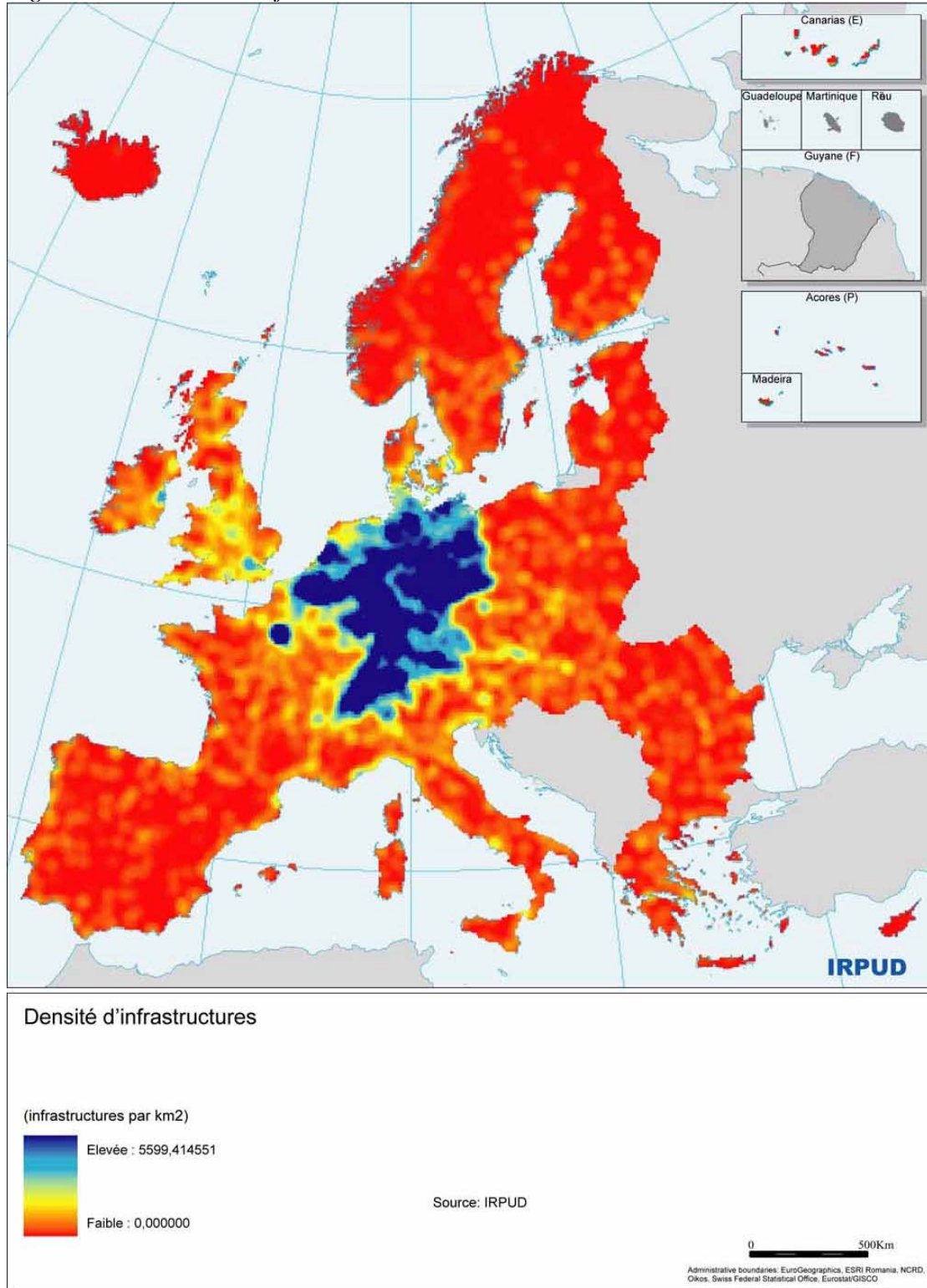


Figure 7.29. Densité d'infrastructures



7.6 Synthèse

En résumé, cette analyse de l'accessibilité des services publics importants du point de vue des zones de montagne permet de faire les observations suivantes :

- la distribution territoriale générale des services tels que les aéroports, universités et hôpitaux à travers l'Europe peut être considérée comme équilibrée ;
- toutes les grandes chaînes de montagne sont bien pourvues en de telles infrastructures ;
- les massifs jouent un rôle crucial dans la production et l'approvisionnement énergétiques des zones de plaine ;
- le nombre et la densité de ces services au sein des zones de montagne est inférieur aux données observées pour les zones de plaine, ce qui entraîne des temps de parcours et des modèles d'accessibilité distincts ;
- les zones de transition jouent un rôle crucial dans la fourniture de l'accès à de tels services. Dans de nombreuses parties de l'Europe, les infrastructures situées dans les zones de transition compensent le manque d'infrastructures dans les chaînes de montagne ;
- il existe des couloirs qui traversent les chaînes de montagne où les éléments d'infrastructure sont concentrés (p. ex. le corridor du Brenner). Dans une certaine mesure, cette concentration résulte de conditions topographiques favorables et de l'héritage historique, mais on peut aussi y voir le résultat de politiques territoriales et d'aménagement du territoire ;
- Tandis que le clivage bien connu centre-périphérie se dessine en ce qui concerne l'accessibilité aux différents types d'infrastructures, la situation varie aussi considérablement au sein d'un même massif ; parfois même plus qu'entre massifs.
- il arrive parfois que l'absence d'un type d'infrastructure dans un massif soit compensée par l'offre excédentaire d'un autre type d'infrastructure.
- il y a un clivage net au niveau des infrastructures de service entre l'Europe septentrionale, l'Europe centrale et l'Europe méridionale, et entre les 15 États membres actuels et les nouveaux États membres.

Si l'on tient compte de toutes ces observations, on ne peut pas affirmer que, d'un point de vue général, les chaînes de montagne soient handicapées par une mauvaise accessibilité ou une absence d'infrastructures. En revanche, il convient d'examiner les situations au cas par cas pour identifier des handicaps spécifiques qui justifierait une intervention. Une comparaison du développement de la population et du manque d'infrastructures suggère que l'offre d'infrastructures en Roumanie, en Bulgarie et en Grèce doit être améliorée pour compenser des tendances démographiques négatives, mais cela constitue une exception (voir Figure 5.10). Ces questions font l'objet d'une analyse plus approfondie au Chapitre 10.