

3. Délimitation des zones de montagne européennes

3.1 Elaboration des alternatives de délimitation

La première partie de ce projet porte sur la délimitation des zones montagneuses dans l'espace d'étude. L'objectif est de trouver une définition applicable à l'ensemble de l'« Europe à 27 + 2 », même si les définitions nationales varient considérablement selon les pays, comme le souligne le paragraphe 3.4.

Le point de départ de ce travail a été l'analyse menée à l'échelle mondiale par le Programme des Nations Unies pour l'environnement - Centre Mondial de Surveillance de la Conservation de la Nature (PNUE-WCMC) (Kapos et al., 2000) à l'aide du modèle numérique de terrain (MNT) GTOPO30, dérivé d'images satellites. Il enregistre l'altitude moyenne sur une grille de 30 secondes d'arc (1 km²) de la surface terrestre de la Terre. L'approche du PNUE-WCMC fait uniquement appel à l'altitude pour définir les zones de montagne situées au-dessus de 2 500 m et combine l'altitude et la pente pour définir les montagnes au delà de 1 000 m. En ce qui concerne les altitudes inférieures (300-999 m), un autre critère, fondé sur l'amplitude locale des altitudes, est utilisé pour identifier les zones de montagne. Cet ensemble de critères, résultant d'ajustements successifs dans le cadre d'un processus itératif impliquant des scientifiques, des décideurs et des représentants des populations de montagne, s'est avéré acceptable pour une bonne partie d'organisations internationales et pour la communauté scientifique. Ces critères ont permis d'identifier au total près de 1,7 million de km² de montagnes, selon une délimitation illustrée par la Figure 3.1.

En termes socio-économiques, les handicaps naturels des zones de montagne sont constitués de deux éléments :

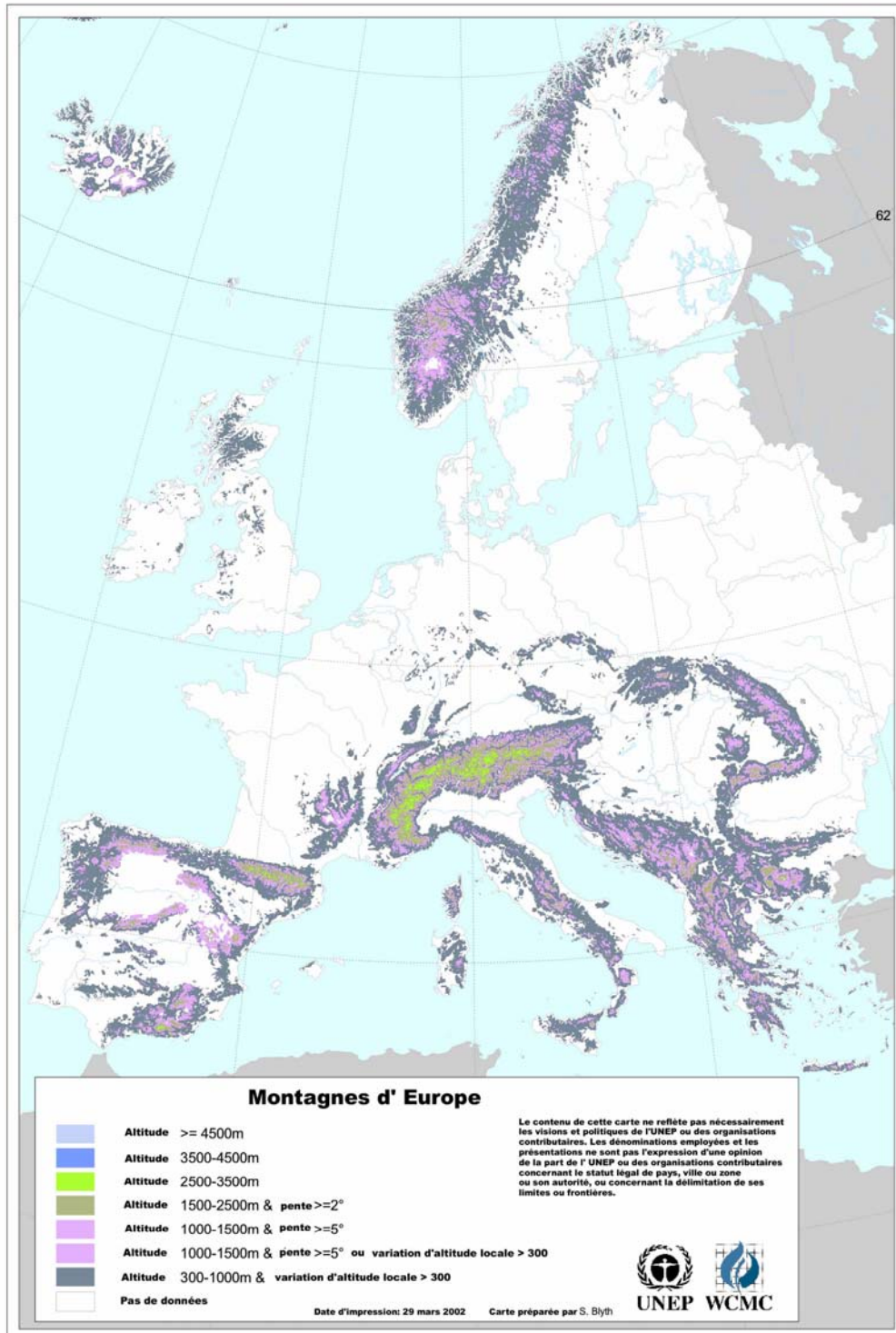
- l'altitude, étant donné que les températures hivernales baissent et que les amplitudes thermiques sont proportionnelles à l'altitude – ce qui limite les activités agricoles, entrave le transport routier pendant l'hiver, augmente les frais de chauffage, etc. ;
- la topographie, étant donné qu'un terrain accidenté entraîne une accessibilité réduite, accentue le coût des investissements en infrastructures (notamment celles de communication), et complique l'implémentation de modes de production agricole et industrielle modernes.

La délimitation mondiale PNUE-WCMC 2000 se base sur l'altitude et la pente, mais n'inclut pas les zones caractérisées par une topographie marquée en deçà de 300 m d'altitude. Cependant, on trouve plusieurs cas en Europe de zones de montagne qui descendent jusqu'au niveau de la mer, notamment dans la péninsule Ibérique, dans les îles Britanniques, en Grèce et en Fennoscandie. Une délimitation européenne doit dès lors se baser sur la combinaison de l'altitude et de la topographie. À cette fin, nous avons testé un certain nombre de combinaisons différentes d'altitude et de topographie et différents modes de calcul de l'élément topographique.

L'importance de l'altitude est relative, puisque la température décroît non seulement avec l'élévation de l'altitude, mais également en fonction de la latitude. En conséquence, les conditions climatiques plus proches du niveau de la mer au nord sont comparables à celles que l'on retrouve à des altitudes élevées plus au sud. Un certain nombre de discussions sur les zones montagneuses ont attiré l'attention sur le fait que les climats rigoureux de ces environnements constituent un facteur déterminant dans

la vie des communautés qui y vivent. Ainsi, l'Article 18 du règlement (CE) N°1257/1999 du Conseil suggère que les conditions climatiques très difficiles pourraient justifier la catégorisation de toutes les terres situées au nord de la latitude 62° N en « zones de montagne ». Il fallait donc trouver une base plus précise pour identifier les zones présentant ce type de conditions climatiques.

Figure 3.1. Montagnes d'Europe, selon la délimitation mondiale PNUE-WCMC 2000



Les climats montagneux se caractérisent par des nuits froides, même durant les mois plus chauds. La saison durant laquelle les températures minimales sont supérieures à 0 °C est, par conséquent, relativement courte. Même si les températures diurnes peuvent être nettement supérieures à 0 °C durant l'été, elles sont en général plus basses que celles des plaines avoisinantes. Les températures maximales sont donc relativement basses, principalement dans les zones de hautes altitudes. Durant les mois d'hiver, les températures de la majorité des zones de montagne tempérées sont non seulement inférieures à 0 °C, mais également plus basses que celles que connaissent les plaines à latitude égale.

Au vu de ces caractéristiques, les données climatiques européennes interpolées fournies par GISCO constituent un fondement utile, permettant d'ajouter quelques paramètres élémentaires aux critères topographiques utilisés pour délimiter les zones de montagne. On peut compenser la faible résolution de cette information climatique (50 km) par des procédures de lissage, afin de la rendre compatible avec les données et critères topographiques utilisés lors des précédentes exercices de délimitation. Les informations résultant de ce traitement ont été étudiées en vue d'identifier les paramètres et les combinaisons qui pourraient être utilisées pour délimiter les zones de montagne. Les données climatiques pour chaque mois comprennent les minima et des maxima absolus, la moyenne des températures minimales et la moyenne des températures maximales, la somme des précipitations, l'ensoleillement total et de l'évaporation potentielle totale. Il a été rapidement établi que les températures minimales et maximales mensuelles moyennes seraient les paramètres les plus utiles pour identifier les zones connaissant un climat de type montagneux, ainsi qu'il est décrit ci-dessus.

À partir de ces deux paramètres, nous avons mis au point un indice simple qui traduit l'accumulation totale de chaleur au fil de la saison végétative et les écarts entre les températures hivernales et estivales. L'« indice d'écart de température » K est ainsi calculé de la manière suivante:

$$K = \frac{\sum(T_{\max}^{\circ} > 0^{\circ}) - \sum(\text{ABS}[T_{\min}^{\circ} < 0^{\circ}])}{\sum(T_{\max}^{\circ} > 0^{\circ}) + \sum(\text{ABS}[T_{\min}^{\circ} < 0^{\circ}])}$$

où $\sum(T_{\max}^{\circ} > 0^{\circ})$ est la somme des températures maximales mensuelles moyennes $> 0^{\circ}\text{C}$, et $\sum(\text{ABS}[T_{\min}^{\circ} < 0^{\circ}])$ la somme des valeurs absolues des températures minimales mensuelles moyennes $< 0^{\circ}\text{C}$. Cet indice varie de -1 (dans les zones où la température minimale moyenne ne dépasse pas 0 °C) à +1 (dans les zones où la température minimale moyenne n'est jamais inférieure à 0°C), et en Europe, il varie de -0,36 à +1,0.

À partir de ces paramètres, on a envisagé différents types de changements susceptibles de produire une délimitation optimale dans le contexte européen. Trois pistes principales ont été explorées:

- l'intégration d'un indicateur d'aléas climatiques, afin de tenir compte du fait que les conditions de type montagneux s'observent à des altitudes plus basses, sous des latitudes plus élevées ;
- la prise en compte de l'écart type des altitudes mesurées (plutôt que de la seule amplitude des altitudes) au sein d'un voisinage donné, afin de tenir compte également du caractère plus ou moins accidenté de la topographie ;
- la mise au point de méthodes permettant d'inclure des zones qui présentent des caractéristiques montagneuses à moins de 300 mètres d'altitude, comme celles que l'on retrouve en Méditerranée et au nord de l'Europe.

Au total, 16 scénarios de délimitation ont été produits, avec différents seuils quant à l'altitude, au climat et à la topographie. Ils ont été présentés aux représentants de la Commission européenne, aux organisations européennes défendant les intérêts des territoires de montagnes, ainsi qu'aux experts nationaux. Tous ces interlocuteurs se sont exprimés sur leurs avantages et inconvénients respectifs.

3.2 Délimitation des zones de montagne européennes adoptée

La délimitation topographique des zones de montagne en Europe a été établie en utilisant le MNT GTOPO30, dont la résolution est de 1 km. Certaines pentes escarpées de faible amplitude peuvent constituer des éléments importants dans le cadre de la perception d'un « paysage de montagne » à l'échelle locale. La résolution relativement faible du MNT implique qu'un tel micro-relief ne peut être pris en considération. Cela pourrait expliquer certains écarts entre la délimitation finale des montagnes et la perception générale que l'on se fait des zones de montagne. Cependant, de manière générale, les études précédentes du PNUE-WCMC ont démontré qu'il est possible de procéder à des délimitations satisfaisantes en ayant recours à des données pour lesquelles la résolution est de 1 km et en identifiant les contraintes topographiques qui empêchent l'homme de développer ses activités.

Afin d'aboutir à une délimitation satisfaisante, cette étude a utilisé des critères topographiques légèrement différents de ceux utilisés par le PNUE-WCMC lors de l'étude mondiale de 2000. Les critères sont différenciés en fonction de 5 classes d'altitudes, en partant du principe que plus l'altitude est élevée, moins le paysage a besoin d'être accidenté pour pouvoir être qualifié de « montagneux » :

- En dessous de 300 m, l'objectif est d'identifier les zones dont le relief présente des contrastes considérables sur de faibles distances, comme les fjords d'Écosse et de Norvège et les montagnes côtières en Méditerranée. La meilleure approche permettant d'inclure ces types de paysages est de sélectionner les zones en fonction de l'écart type des altitudes dans le voisinage immédiat de chaque point de mesure. Pour chacun des points du MNT, l'écart type a été calculé par rapport aux 8 points cardinaux qui l'entourent (nord – nord-est – est – sud-est – sud – sud-ouest – ouest – nord-ouest). Si cet écart type est égal ou supérieur à 50 mètres, on considère que le paysage est suffisamment accidenté pour être considéré comme une zone de montagne, en dépit de la faible altitude.
- Entre 300 m et 1 000 m, les zones qui satisfont aux critères mentionnés précédemment ou dont les altitudes recensées dans un rayon de 7 km varient de 300 mètres ou plus sont considérées comme montagneuses.
- Entre 1 000 m et 1 500 m, toutes les zones qui satisfont un des critères mentionnés précédemment sont considérées comme montagneuses. De plus, les zones où la pente maximale entre chaque point de mesure et les 8 points cardinaux qui l'entourent est de 5° ou plus sont également considérées comme montagneuses.
- Entre 1 500 m et 2 500 m, en plus de tous les critères précédents, les zones où la pente maximale entre chaque point de mesure et les 8 points cardinaux qui l'entourent est de 2° ou plus sont considérées comme montagneuses.
- Toutes les zones au-delà de 2 500 m d'altitude sont désignées comme montagneuses.

En ce qui concerne les contraintes climatiques, un indice d'écart de température de 0,25 a été choisi. Seules sont comprises les zones du nord de l'Europe où l'écart de température est égal ou inférieur aux valeurs enregistrées dans les zones les plus exposées des Alpes (voir Figure 3.2).

Afin de créer des zones plus continues et, partant du fait que l'effet des contraintes topographiques devient significatif lorsqu'elles ont une certaine étendue, les zones de montagne isolées de moins de 5 km n'ont pas été prises en considération. De la même manière, les zones non montagneuses entourées de massifs montagneux ont été considérées comme montagneuses.

Enfin, la délimitation des zones de montagne a été alignée sur les frontières municipales. Tout d'abord, on a procédé à l'évaluation de la proportion de chaque municipalité faisant partie de la délimitation des zones de montagne. Cette évaluation se base sur l'analyse des critères mentionnés ci-dessus (Figure 3.3). Pour être considérée comme montagneuse, il a été décidé qu'une municipalité doit avoir au moins la moitié de sa superficie en zone dite de montagne. La Figure 3.4 présente le résultat final ; la Figure 3.5 présente un aperçu de l'altitude moyenne de ces municipalités montagneuses. Une nouvelle analyse s'est concentrée sur les proportions relatives d'espaces « montagneux » au sein des municipalités non montagneuses et d'espaces « non montagneux » inclus dans des municipalités montagneuses. Pour l'ensemble de la zone étudiée, ces proportions étaient respectivement de 2,5 et 3,4 %. Les plus grands écarts ont été observés en Grèce (principalement dans les îles : respectivement 4,8 et 12,0 %), en Bulgarie (6,0 et 6,5 %), au Royaume-Uni (5,4 et 5,4 %), en Italie (4,3 et 5,6 %), en Espagne (4,3 et 5,5 %), en Slovénie (4,1 et 6,9 %), et en Norvège (1,3 et 5,1 %) (Tableau 3.1).

Figure 3.2. Indice d'écart de température pour l'Europe, mettant en évidence l'isoligne 0,25

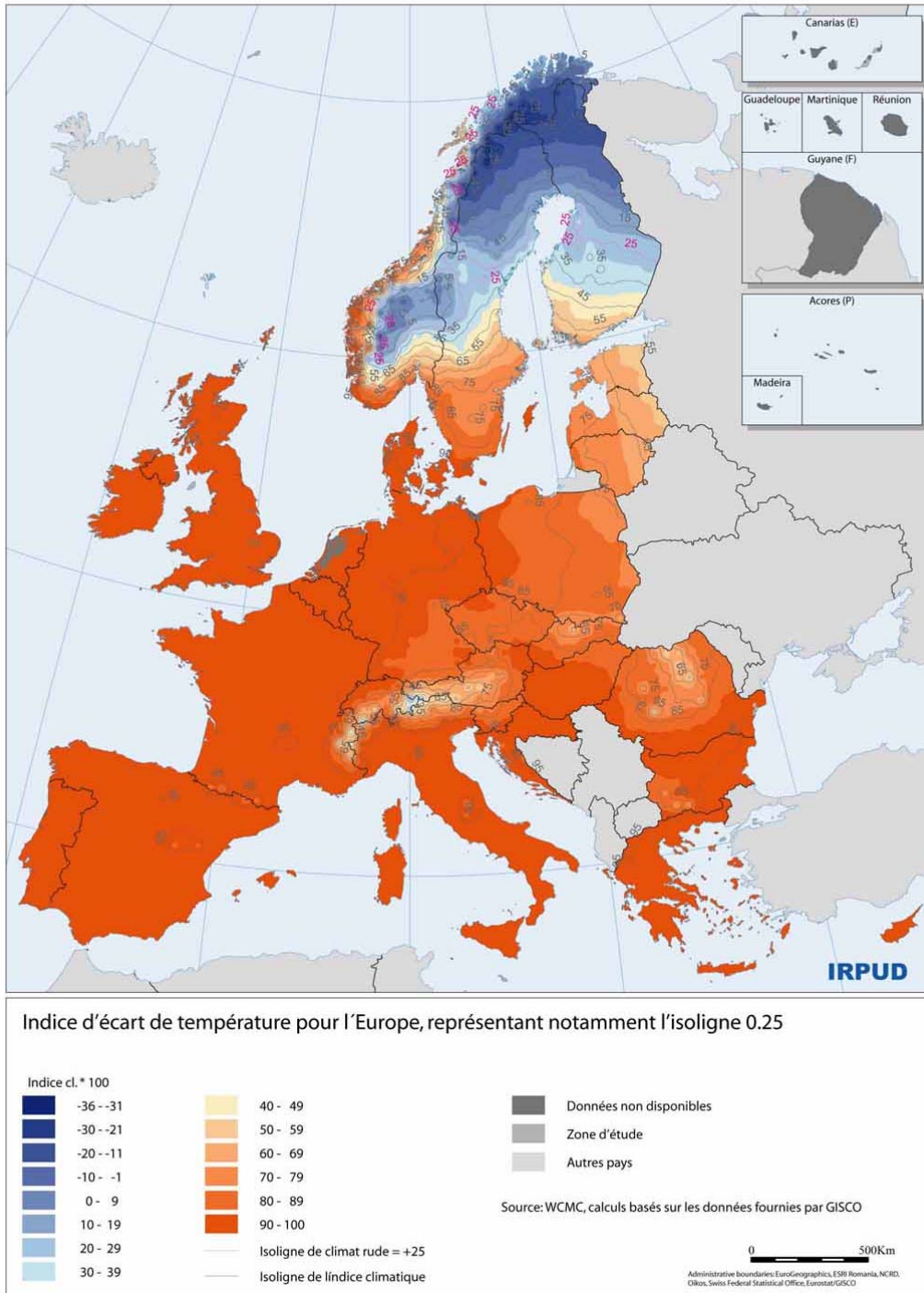


Tableau 3.1. Proportions d'espaces « montagneux » compris dans les municipalités non montagneuses et d'espaces « non montagneux » comprises dans les municipalités montagneuses.

Pays	Municipalités montagneuses, % superficie totale du pays	Zones géographiques non montagneuses incluses dans des municipalités « montagneuses », % superficie totale du pays	Municipalités non montagneuses, % total du pays	Zones géographiques montagneuses incluses dans des municipalités « non montagneuses », % superficie totale du pays
Allemagne	14,72	2,04	85,28	2,74
Autriche	73,34	1,52	26,66	1,52
Belgique	4,20	1,25	95,80	1,44
Danemark	0,00	0,00	100,00	0,00
Espagne	55,59	5,53	44,41	4,34
Finlande	49,37	0,42	50,63	0,97
France	25,25	1,55	74,75	1,35
Grèce	77,88	11,99	22,12	4,76
Irlande	10,61	3,27	89,39	4,38
Italie	59,94	5,56	40,06	4,24
Luxembourg	4,43	1,27	95,57	6,54
Pays-Bas	0,00	0,00	100,00	0,00
Portugal	39,12	3,14	60,88	2,84
Royaume-Uni	25,21	5,45	74,79	5,38
Suède	50,85	4,80	49,15	2,25
Bulgarie	48,76	6,49	51,24	5,97
Chypre	47,44	4,44	52,56	3,61
Estonie	0,00	0,00	100,00	0,00
Hongrie	4,70	1,26	95,30	1,68
Lettonie	0,00	0,00	100,00	0,00
Lituanie	0,00	0,00	100,00	0,00
Malte	0,00	0,00	100,00	0,00
Norvège	91,84	5,14	8,16	1,27
Pologne	5,20	0,54	94,80	0,45
République tchèque	32,26	2,72	67,74	2,96
Roumanie	37,84	2,99	62,16	3,07
Slovaquie	61,98	4,20	38,02	2,28
Slovénie	77,98	6,86	22,02	4,12
Suisse	93,30	1,96	6,70	1,01

Figure 3.3. Municipalités : proportion de la superficie incluse dans la délimitation de la montagne

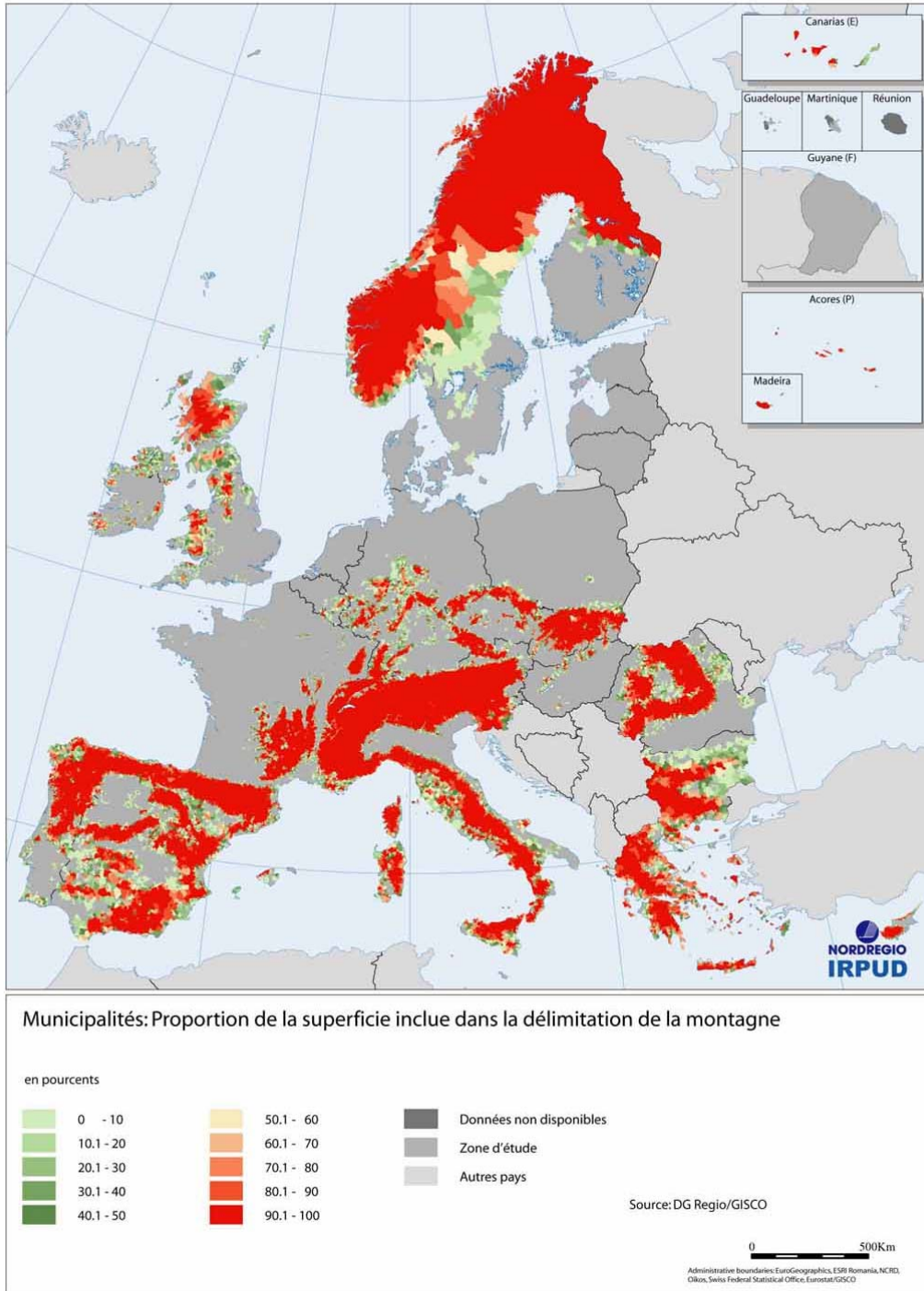


Figure 3.4. Délimitation des municipalités de montagne d'Europe

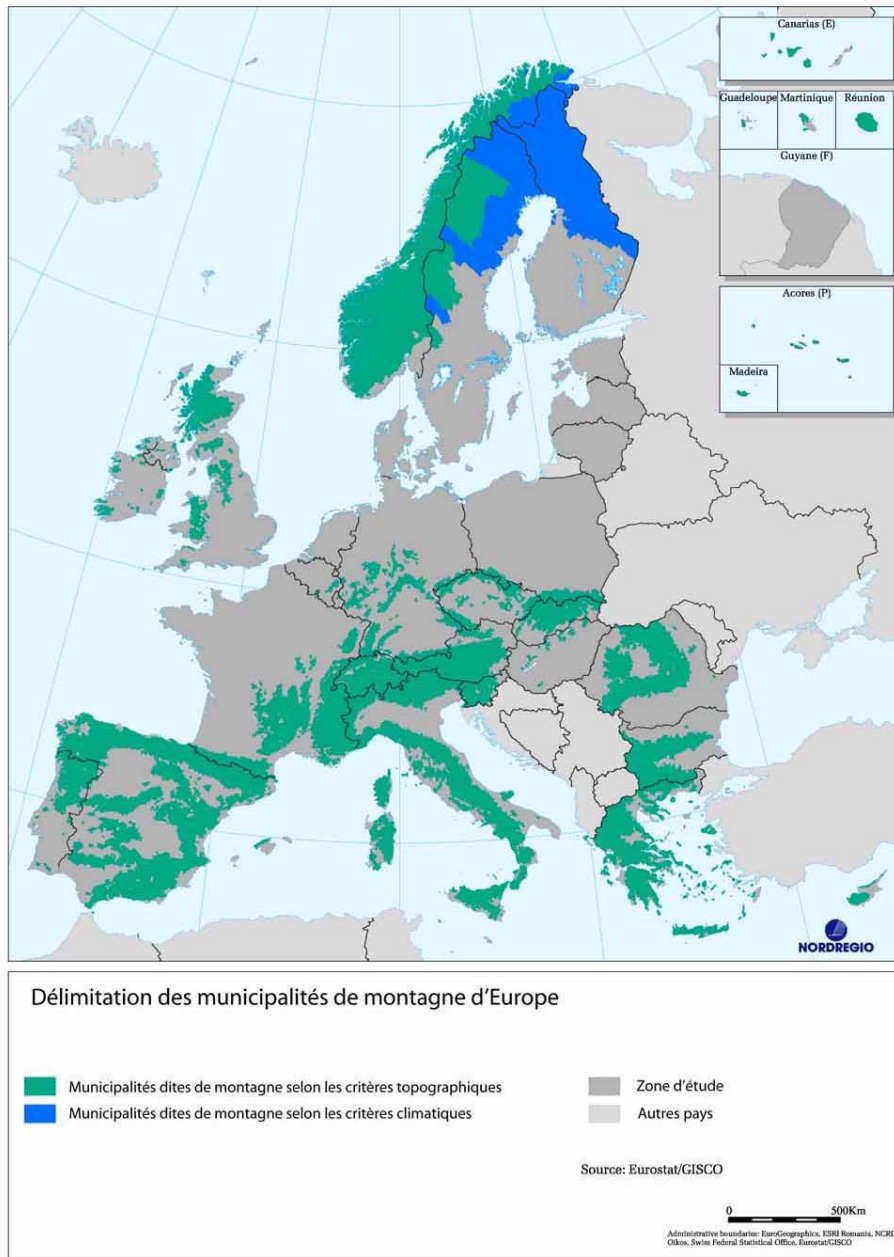
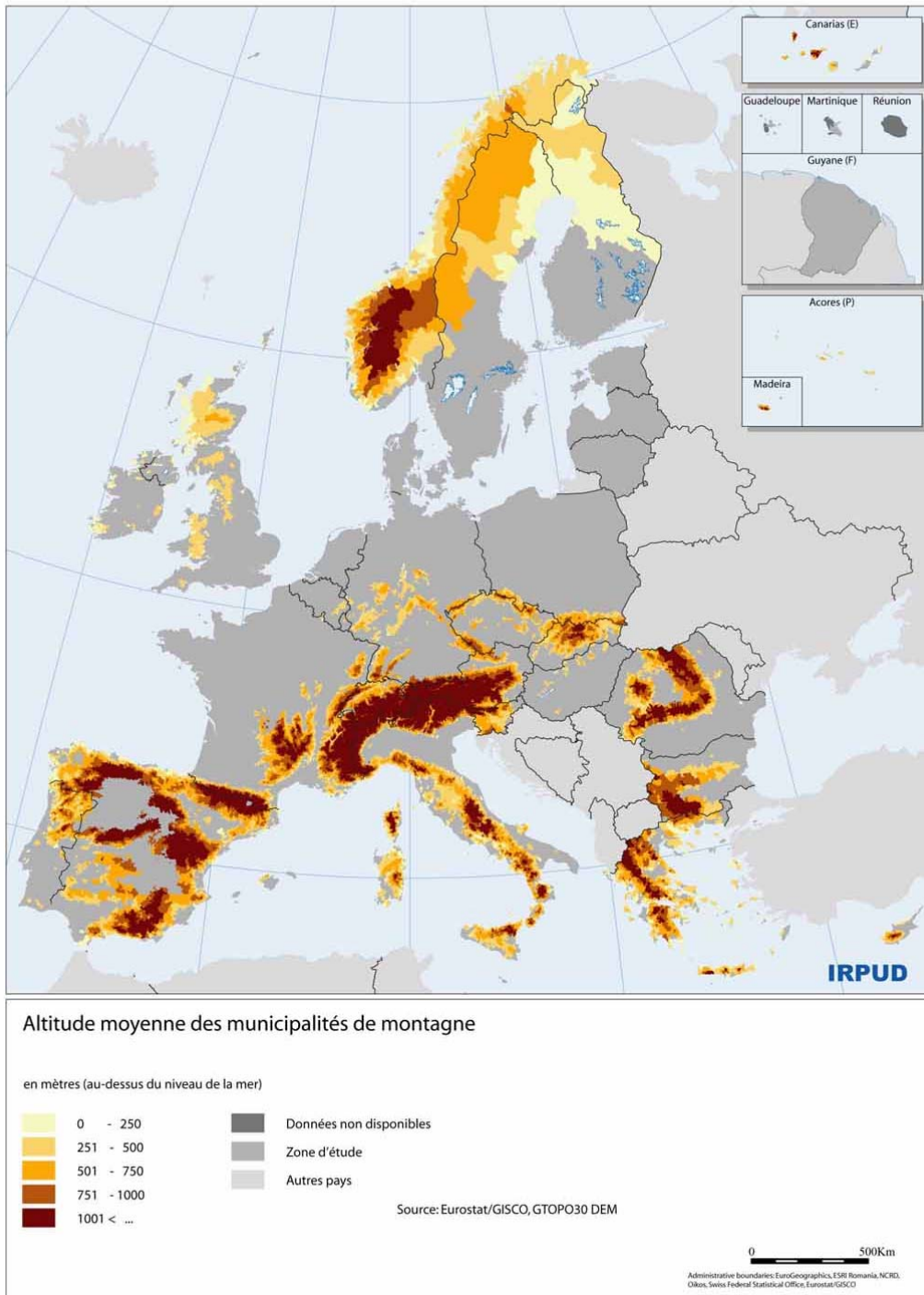


Figure 3.5. Altitude moyenne des municipalités de montagne



3.3 Délimitation et caractérisation à l'échelle nationale

Statistiques générales à l'échelle nationale

La superficie totale de montagne, tout comme la proportion du territoire national désigné comme « montagneux », conformément aux critères mentionnés ci-dessus, diffèrent fortement en fonction des pays de l'espace d'étude (Tableau 3.2). Pour l'ensemble de l'UE 15, quelque 1 323 000 km² (40 % du territoire de l'UE) ont été classés « zone de montagne ». Alors que deux États membres (Danemark, Pays-Bas) ne comprennent pas de zone de montagne, au moins la moitié de la superficie de six États membres correspond à des zones de montagne. L'Autriche et la Grèce comptent les plus grandes proportions avec 73 et 78 %. Parmi les nouveaux adhérents et les candidats à l'adhésion, les trois États baltes, l'Estonie, la Lituanie et la Lettonie, ne comptent pas de zones montagneuses, tandis que plus de la moitié de la Bulgarie (53 %), de la Slovaquie (62 %) et de la Slovénie (78 %) est couverte de montagne. Les territoires de la Norvège et de la Suisse sont montagneux à plus de 90 %.

La proportion de l'espace européen définie comme montagneuse est, comme on pouvait s'y attendre, beaucoup plus importante que la proportion de la population vivant dans ces zones (Tableau 3.3). Cela prouve simplement que, même là où les montagnes couvrent une grande partie du territoire national, les centres démographiques se situent généralement en plaine.

Si on considère le territoire européen dans son ensemble, 75,9 millions d'habitants (20,3 pour cent de la population) vivent dans les municipalités de montagne. Parmi les États membres, et si on exclut le Danemark et les Pays-Bas (les deux États membres totalement non montagneux), cette proportion varie de 0,8 % pour la Belgique, à 49,6 % pour la Grèce et 49,8 %, pour l'Autriche. Si on compare le pourcentage de superficie et le taux de population, on observe des schémas assez équilibrés pour certains pays comme l'Allemagne (14,7 % de zones de montagne par rapport à 10,1 % de la population qui y vivent), tandis que, pour d'autres pays, les différences sont importantes. Par exemple, plus de la moitié du territoire de la Suède et de la Finlande est considérée comme montagneuse, alors que seuls de très faibles pourcentages de leur population y vivent. On observe également des différences significatives au Royaume-Uni, en Italie et en Grèce.

Dans les pays adhérents et dans les deux pays candidats couverts par l'étude, un pourcentage légèrement plus faible (17,6 %) vit dans les municipalités de montagne. La majeure partie de la population slovène (64,9 %) vit dans des zones de montagne. En Slovaquie et en Bulgarie, près de la moitié de la population vit dans des espaces de montagne. Contrairement aux États membres actuels, les proportions de territoire montagneux et de population vivant dans ces zones s'équilibrent assez bien pour la plupart des nouveaux adhérents. Chypre constitue la seule exception majeure, avec 47,6 % de territoire montagneux et seulement 14,3 % de la population vivant dans les montagnes. De même, en Norvège, seuls 63,4 % de la population se partagent les quelque 91,3 % de territoire montagneux. Par contre, ce rapport est assez équilibré en Suisse.

Tableau 3.2. Territoire national couvert par les municipalités de montagne

Pays	Superficie du territoire (1 000 km ²)	Superficie des municipalités de montagne (Zone de montagne) (1 000 km ²)	Superficie des zones de montagne exprimée en pourcentage du territoire total
Espace d'étude	4 760,68	1 934,65	40,6
UE 15	3 318,80	1 322,91	39,9
Allemagne	356,77	52,59	14,7
Autriche	83,85	61,51	73,4
Belgique	30,62	1,29	4,2
Danemark	43,10	..	..
Espagne	505,21	281,61	55,7
Finlande	326,76	166,08	50,8
France*	637,90	142,12	22,3
Grèce	132,22	102,98	77,9
Irlande	70,14	7,44	10,6
Italie	300,59	180,78	60,1
Luxembourg	2,59	0,11	4,4
Pays-Bas	41,20	..	..
Royaume-Uni	245,49	62,56	25,5
Suède	450,00	227,70	50,6
Pays adhérents/candidats	1 076,68	240,96	22,4
Bulgarie	101,74	54,18	53,3
Chypre	9,23	4,40	47,6
Estonie	45,23	0,00	0,0
Hongrie	92,48	4,37	4,7
Lettonie	64,59	..	..
Lituanie	65,30	..	..
Malte	0,22	..	..
Pologne	311,44	16,18	5,2
République tchèque	78,79	25,41	32,3
Roumanie	238,40	90,24	37,9
Slovaquie	48,99	30,37	62,0
Slovénie	20,27	15,81	78,0
Norvège	323,90	295,86	91,3
Suisse	41,30	37,46	90,7

* DOM inclus. Valeurs DOM exclus : superficie totale : 549 035 km² ; zones de montagne : 138 465 km² ; proportion de zones de montagne : 25,2 %.

Toutes les valeurs ont été obtenues en additionnant les valeurs au niveau NUTS 5. Divergences possibles par rapport aux statistiques nationales officielles.

Tableau 3.3. Population vivant dans les zones de montagne ; total et pourcentage dans les municipalités de montagne

Pays	Population totale PP	Population de la zone de montagne	% de la population totale vivant dans des municipalités de montagne
Espace d'étude	493 116 714	94 316 416	19,1
UE 15	375 982 254	66 789 474	17,8
Allemagne	81 944 737	8 254 700	10,1
Autriche	8 024 449	3 993 337	49,8
Belgique	10 263 414	83 256	0,8
Danemark*	5 330 000	..	..
Espagne	40 738 016	15 681 826	38,5
Finlande	5 194 902	624 184	12,0
France***	59 921 649	8 577 499	14,3
Grèce	10 817 789	5 365 931	49,6
Irlande	3 917 203	101 903	2,6
Italie	56 095 135	18 267 183	32,6
Luxembourg	439 539	6 787	1,5
Pays-Bas	15 987 076	..	..
Portugal	10 356 116	2 741 590	26,5
Royaume-Uni	58 051 191	2 475 935	4,3
Suède	8 901 038	615 343	6,9
Pays adhérents/candidats	105 343 879	18 540 683	17,6
Bulgarie	7 973 671	3 637 787	45,6
Chypre	690 253	98 995	14,3
Estonie*	1 439 200	..	..
Hongrie	10 246 939	709 239	6,9
Lituanie*	3 698 500	..	..
Lettonie*	2 424 200	..	..
Malte**	393 095	..	..
Pologne	38 632 453	2 255 261	5,8
République tchèque	10 215 299	2 385 905	23,4
Roumanie	22 236 918	5 535 706	24,9
Slovaquie	5 401 316	2 624 492	48,6
Slovénie	1 992 035	1 293 298	64,9
Norvège	4 503 436	2 854 051	63,4
Suisse	7 287 145	6 132 208	84,2

*Source : EUROSTAT NewCronos data 2000

**Source : NSO Malte (Office maltais des statistiques)

***DOM inclus. Valeurs DOM exclus : population totale : 58 255 213 ; population de montagne : 7 633 595 ; proportion de la population vivant dans les zones de montagne : 13,1 %. Toutes les valeurs ont été obtenues en additionnant les valeurs au niveau NUTS 5. Certaines divergences par rapport aux statistiques nationales officielles sont possibles.

Les tableaux 3.4 et 3.5 donnent un classement des pays en fonction de la superficie et de la population des zones de montagne, exprimées en termes absolus et relatifs (en pour cent). La Norvège, l'Espagne et la Suède comptent les plus vastes étendues de zones de montagne en termes absolus ; cependant, les proportions les plus élevées de montagne se trouvent en Suisse, en Norvège, en Grèce et en Slovénie. Du point de vue démographique, l'Italie, l'Espagne et la France comptent les populations de montagne les plus nombreuses, tandis que la Suisse, la Slovénie et la Norvège connaissent les proportions de population de montagne les plus élevées. En conclusion, et de manière générale, tant en termes de superficie des espaces montagneux que de population, ce sont les pays étendus qui sont les plus significatifs, tandis que, en termes relatifs, les plus petits pays entrent également en ligne de compte. L'aspect relatif est toutefois beaucoup plus important, étant donné que seuls les pays caractérisés par une forte proportion d'étendues montagneuses et/ou de populations de montagne peuvent être qualifiés de « pays à dominante montagneuse ».

Tableau 3.4. Classement des pays en fonction de la superficie montagneuse totale et de la population de montagne

	Zones de montagne (km)		Population de montagne
Norvège	298 409	Italie	18 267 183
Espagne	284 348	Espagne	15 681 826
Suède	232 122	France*	8 577 499
Italie	181 615	Allemagne	8 254 700
Finlande	169 750	Suisse	6 132 208
France	138 469	Roumanie	5 535 706
Grèce	103 630	Grèce	5 365 931
Roumanie	89 845	Autriche	3 993 337
Royaume-Uni	63 370	Bulgarie	3 637 787
Autriche	61 550	Norvège	2 854 051
Bulgarie	53 549	Portugal	2 741 590

*DOM inclus

États membres de l'UE en gras

Tableau 3.5. Classement des pays en fonction de la superficie montagneuse et de la population de montagne

	Zone montagneuse (%)		Population de montagne (%)
Suisse	94	Suisse	84
Norvège	93	Slovénie	65
Grèce	78	Norvège	63
Slovénie	78	Autriche	50
Autriche	73	Grèce	50
Slovaquie	62	Slovaquie	49
Italie	60	Bulgarie	46
Espagne	57	Espagne	38
Suède	52	Italie	33
Finlande	50	Portugal	26
Bulgarie	48	Roumanie	25

États membres de l'UE en gras

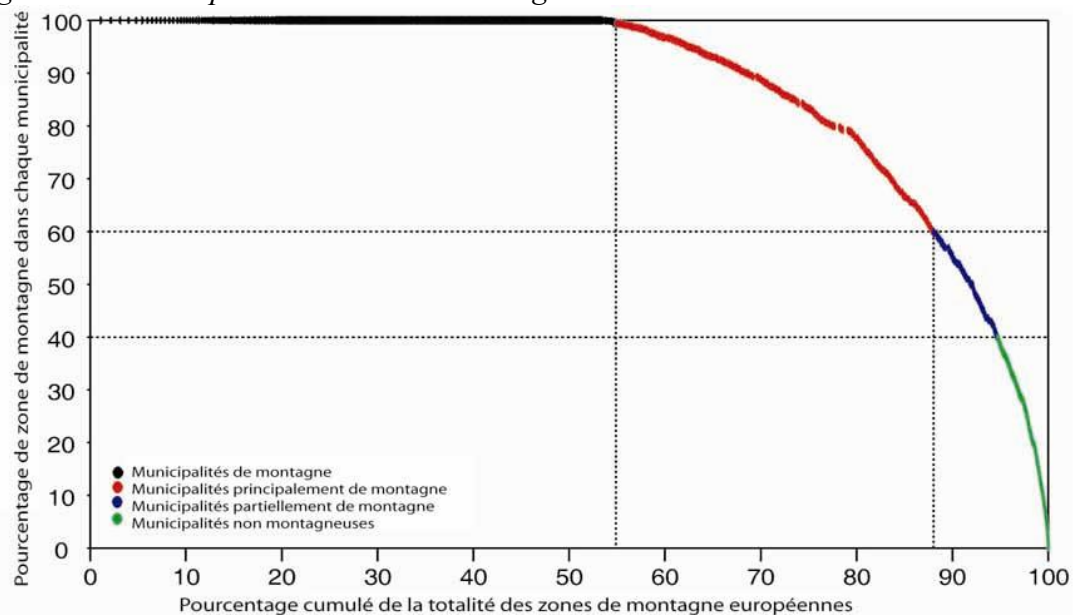
Analyse des municipalités de montagne

L'évaluation détaillée de toutes les municipalités de montagne révèle une tendance très nette. Les Figures 3.6 et 3.7 présentent les différences entre les municipalités de montagne. Ces différences sont semblables à celles observées par Copus et Price (2002 : 17) lors de leur étude pilote sur les montagnes d'Europe. Les critères utilisés lors de cette étude étaient les suivants :

- les municipalités de montagne (100 % de leur superficie est couverte par des montagnes) ;
- les municipalités principalement de montagne (plus de 60 % de leur superficie est couverte par des montagnes) ;
- les municipalités partiellement de montagne (40 à 60 % de leur superficie est couverte par des montagnes) ;
- les municipalités non montagneuses (moins de 40 % de leur superficie est couverte par des montagnes).

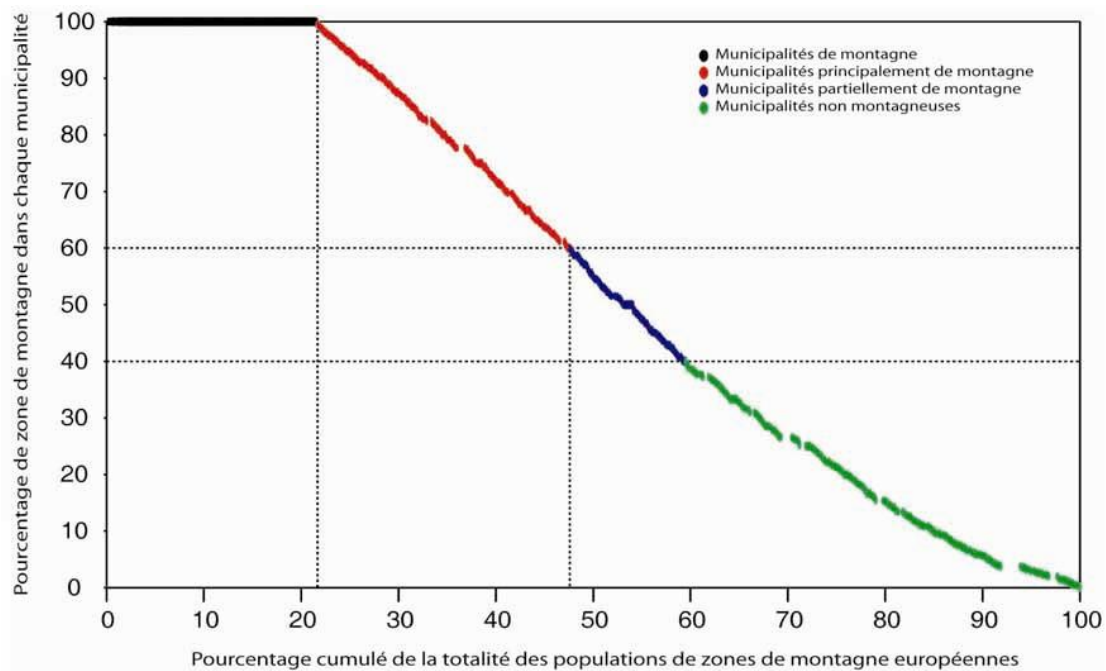
À partir de cette catégorisation, il est possible de tirer les conclusions suivantes, en prenant en considération toutes les municipalités qui sont intégralement ou partiellement situées dans les montagnes. Les municipalités de montagne représentent 55 % de la superficie montagneuse européenne totale (Figure 3.6). Avec les municipalités principalement de montagne, elles représentent plus de 88 % de la superficie montagneuse européenne totale. Les municipalités partiellement et non montagneuses ne constituent que 12 % de la superficie montagneuse européenne totale. En conclusion, les municipalités complètement de montagne sont en majorité, et se situent en Autriche, en Suisse et dans les pays nordiques (principalement en raison du critère climatique), où la superficie des municipalités est relativement grande. Cette conclusion diverge, dans une certaine mesure, avec les résultats d'autres études empiriques, menées à des échelles plus agrégées, et d'après lesquelles la proportion de zones complètement et principalement montagneuses était plus faible (Copus et Price, 2002 : 17).

Figure 3.6. Municipalités et zones de montagne



Alors que les municipalités de montagne représentent environ 55 % de la superficie montagnaise totale, elles ne totalisent que 22 % de la population de montagne européenne (Figure 3.7). Avec les municipalités principalement de montagne, elles couvrent quelque 48 % de la population de montagne. Le reste de la population de montagne européenne vit dans les municipalités partiellement de montagne, voire dans des municipalités qui pourraient ne pas être considérées comme montagneuses (c'est-à-dire que moins de 40 % de la zone est de type montagneux).

Figure 3.7. *Municipalités et populations de montagne*



3.4 Délimitation et caractérisation des massifs

Principes de délimitation

Lorsqu'on se penche sur les politiques territoriales à l'échelle européenne, les « zones de montagne » peuvent être considérées comme une catégorie générique. Cependant, aux niveaux régional et national, ce concept est nécessairement lié à des chaînes ou « massifs » spécifiques, désignés par un toponyme et sont généralement dotés d'une spécificité culturelle et économique. De même que les fleuves ou les îles, ces massifs structurent la perception de l'organisation du territoire. La délimitation des massifs a pour objectif d'identifier ces zones et d'en proposer une délimitation.

Les massifs seront naturellement constitués de groupes proches ou continus de municipalités. Nous n'avons pas cherché à distinguer le contour de chaque massif de son cœur. À partir de cette délimitation, l'analyse statistique (chapitres 4 à 7) tente de déterminer le degré d'homogénéité de chaque massif.

Pour chaque pays, un nombre limité de massifs a été défini. Dans la mesure du possible, les massifs ont été délimités de manière à constituer un espace contigu ; dans certains cas, ils entourent de petites enclaves, qui ne sont pas considérés comme « montagneuses » sur la base des critères utilisés. Certains petits groupes isolés de municipalités de montagne, qui n'ont pu être rattachées culturellement et fonctionnellement à un massif, ont été désignés « zones montagneuses isolées ».

Les massifs ont ensuite été classés de manière hiérarchique. D'abord, les massifs nationaux et les zones de montagne isolées ont été identifiées individuellement (*Massif Niveau 3*) (Tableau 3.6, Figure 3.8). Ensuite, les zones montagneuses isolées ont été considérées comme un groupe, séparé des massifs nationaux (*Massifs Niveau 2*). Enfin, on a désigné les chaînes de montagnes ; nombre d'entre elles sont transnationales vu qu'elles s'étendent au-delà des frontières nationales (*Massif Niveau 1*) (Tableau 3.7, Figure 3.9). Chaque massif s'est vu attribuer un nom et un code à huit chiffres (voir Annexe 4).

Il est important de souligner que certaines entités nationales (de *Niveau 3*) n'ont de pertinence que dans le contexte plus large d'une chaîne de montagnes de *Niveau 1*. Ainsi par exemple, le massif allemand de la « Haute Vallée du Rhin » a été identifié en tant que prolongement du « Mittelland » suisse.

Tableau 3.6. Massifs nationaux (*Niveau 3*), zones de montagne isolées et enclaves non comprises

Pays	Massif national	Superficie du massif (km ²)	Population totale	Nombre de municipalités	Superficie moyenne de la municipalité (km ²)	Population moyenne de la municipalité
Allemagne	Alpes	6 694,135	707 586	144	46 487	5 091
	Forêt-Noire – Jura souabe/Jura Franconien	10 658,890	2 277 092	340	31 350	6 697
	Monts de Bohême (partie allemande)	4 554,430	399 761	138	33 003	3 304
	Moyenne montagne allemande (partie septentrionale)	5 511,853	580 805	158	34 885	3 771
	Moyenne montagne allemande (partie méridionale)	6 216,778	938 558	229	27 148	4 966
	Monts Métallifères allemands	7 790,643	1 071 680	412	18 909	3 349
	Monts des Sudètes (partie allemande)	208,801	32 141	10	20 880	3 571
	Massif schisteux rhénan (partie allemande)	12 407,771	2 129 807	854	14 529	2 497
	Rhin supérieur	205,944	117 270	7	29 421	16 750
Autriche	Alpes autrichiennes	56 348,319	3 644 570	1 247	45 187	2 923
	Monts de Bohême (partie autrichienne)	5 201,811	348 767	183	28 425	1 906
Belgique	Ardenne belge	1 286,972	83 256	14	91 927	5 947
Bulgarie	Rhodopes	20 463,437	983 625	52	393 528	18 916
	Sredna Gora	6 997,972	332 227	20	349 899	16 611
	Stara Planina	19 500,807	866 264	39	500 021	22 212
	Monts de l'Ouest	6 586,372	1 455 671	15	439 091	97 045
Chypre	Pentadaktylos	689,374	s.o.	46	14 986	s.o.
	Troodos	3 706,478	119 527	292	12 693	460
Espagne	Montagnes des Baléares	932,584	96 226	16	58 287	6 014
	Monts Basques	7 201,539	1 483 572	230	31 311	6 713
	Système Bétique	58 191,564	4 104 559	598	97 310	6 910
	Montagnes des Canaries	5 554,095	1 154 721	75	74 055	15 396
	Monts Cantabriques	20 506,312	815 078	200	102 532	4 159

Zones de montagne en Europe – Rapport final

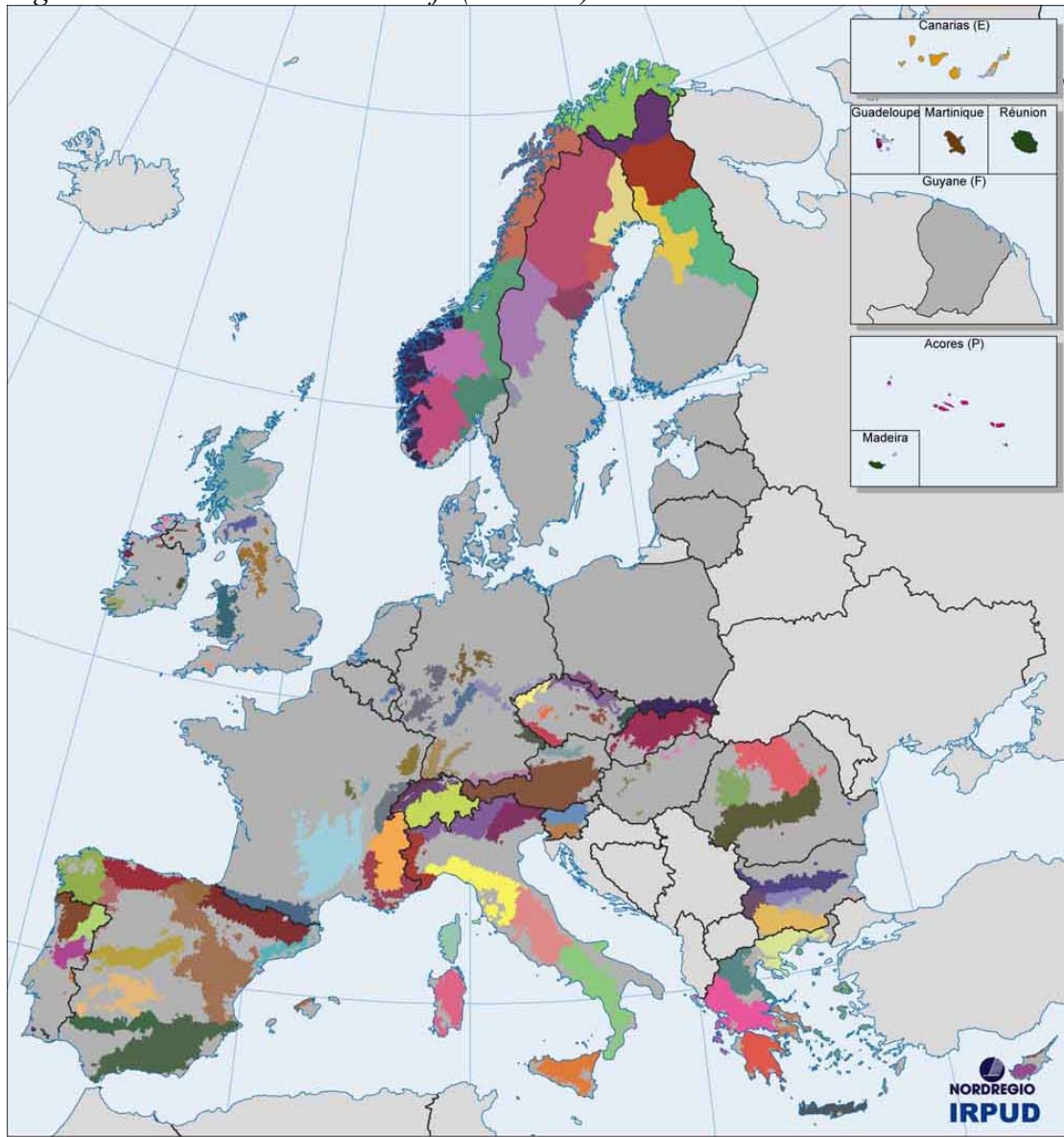
	Monts Catalans	7 673,759	2 617 933	255	30 093	10 307
	Système Central	22 832,548	715 066	594	38 439	1 210
	Massif de Galice	23 029,557	1 749 400	250	92 118	6 998
	Système Ibérique	63 478,872	982 952	1 217	52 160	832
	Montagnes de León	7 504,771	161 811	92	81 574	1 778
	Sierra Morena	15 773,373	277 738	84	187 778	3 306
	Pyrénées	32 762,118	1 228 674	650	50 403	1 938
	Montagnes de Tolède	20 493,179	294 096	141	145 342	2 086
Finlande	Laponie forestière	51 289,727	96 622	10	5 128 973	9 662
	Kainuu et Koillisma - Région vallonnée	57 838,630	181 196	22	2 629 029	8 236
	Laponie montagnaise	30 947,944	10 769	3	10 315 981	3 590
	Ostrobotnie et arrière-pays côtier	33 341,161	334 853	36	926 143	9 567
France	Corse	7 808,768	212 731	338	17 726	629
	Côtes bourguignonnes	1 016,317	41 078	105	23 103	391
	Ardennes françaises	336,966	39 078	18	9 679	2 171
	Jura français	9 423,055	629 284	901	18 720	698
	Pyrénées françaises	16 516,586	373 498	1 064	10 458	351
	Massif Central	52 102,917	2 438 560	2 662	15 523	916
	Alpes méditerranéennes	15 157,442	1 386 430	582	19 573	2 386
	Morvan	1 596,811	39 013	55	26 044	709
	Alpes du Nord	29 268,502	2 009 187	1 327	29 033	1 514
	Vosges du Nord	141,809	9 419	8	22 056	1 177
	Vosges	5 340,854	455 317	402	13 286	1 133
Grèce	Montagnes Égéennes	7 633,705	318 770	70	109 053	4 550
	Montagnes crétoises	7 698,819	500 950	62	124 175	8 080
	Ebé – Béotie - Attique	6 403,014	1 225 145	85	75 330	14 413
	Olympes et Grèce centrale	18 403,396	789 454	111	165 796	7 112
	Montagnes du Péloponnèse	18 585,803	840 576	121	153 602	6 947
	Pinde	30 029,006	930 257	210	142 995	4 430
	Rodopi	14 876,003	760 779	71	209 521	10 715
Hongrie	Monts Kőszeg	42,820	755	2	21 410	378
	Monts Mecsek	287,944	166 273	8	35 993	20 784
	Montagnes de Hongrie septentrionale	2 669,110	193 191	107	24 945	1 806
	Montagnes transdanubiennes	1 475,043	349 02	51	28 922	684
Irlande	Montagnes du Connacht	1 119,522	6 698	19	27 551	353
	Cumbria	696,295	6 356	30	58 922	212
	Montagnes de Donegal	1 091,285	15 496	25	23 210	620
	Montagnes de Kerry	2 954,567	35 593	73	43 651	488
	Montagnes de Mourne	129,995	9 068	6	40 474	1511
	Montagnes de Slieve Bloom	82,653	861	3	21 666	287
	Montagnes de Waterford	459,853	5 606	16	28 741	350
	Wicklow	929,078	22 233	23	40 395	967
Italie	Alpes centrales	24 112,651	2 564 873	1 008	23 921	2 552
	Apennin central	29 640,008	2 306 791	651	45 530	3 543
	Alpes orientales	15 710,669	1 189 553	388	40 491	3 066
	Alpes Dinariques italiennes	167,814	231 796	5	33 563	46 359
	Montagnes de Sardaigne	16 777,072	645 882	229	73 262	2 820
	Montagnes de Sicile	18 818,604	3 202 790	323	58 262	9 916
	Apennin septentrional	28 439,851	2 953 336	559	50 876	5 293
	Apennin méridional	36 315,731	4 209 464	1 002	36 243	4 201
	Alpes occidentales	12 051,135	963 563	443	27 203	2 175
Luxembourg	Ardenne luxembourgeoise	114,795	6 787	5	22 959	1 357

Zones de montagne en Europe – Rapport final

Norvège	Espace frontalier-Trøndelag	57 156,764	237 732	49	1 166 465	4 852
	Finnmark et Troms du Nord	51 267,179	153 237	90	569 635	5 675
	Nordland - Troms	82 559,488	304 925	27	3 057 759	5 350
	Montagnes côtières	42 793,418	772 954	39	1 097 267	8 588
	Plateau de Hardanger – montagnes du sud	34 892,786	154 808	25	1 395 711	3 969
	Jotunheimen - Rondane - Dovre	76 278,789	124 243	57	1 338 224	4 970
	Montagnes de l'Østland	22 036,180	1 106 152	41	537 468	26 979
Pologne	Carpates polonaises	11 997,020	1 573 691	121	99 149	13 006
	Sudètes polonaises	4 184,119	681 57	47	89 024	1 450
Portugal	Açores - Groupe central	1 283,346	88 449	66	19 445	1 340
	Açores - Groupe occidental	138,042	3 22	7	19 720	46
	Açores - Groupe oriental	790,420	77 572	49	16 131	1 583
	Complexe d'Estremadura	598,729	103 965	27	22 175	3 851
	Cordillère centrale	8 816,585	435 692	375	23 511	1 162
	Île de Madère	734,634	240 537	52	14 128	4 626
	Massif du Nord-Ouest	13 436,809	1 483 068	1 254	10 715	1 183
	Monts de l'Alentejo	656,733	30 65	16	41 046	192
	Plateau du Nord-Est	8 986,050	258 704	472	19 038	548
	Montagne de l'Algarve	723,164	19 733	5	144 633	3 947
République tchèque	Brdy	1 349,390	<i>86 564</i>	122	11 061	<i>715</i>
	Carpates tchèques	3 728,909	<i>476 956</i>	226	16 500	<i>2 120</i>
	Monts Métallifères tchèques	4 132,397	<i>551 541</i>	184	22 459	<i>3 014</i>
	Sudètes tchèques	8 882,675	<i>857 192</i>	543	16 359	<i>1 579</i>
	Montagnes de Moravie	2 689,530	<i>197 726</i>	296	9 086	<i>670</i>
	Monts Sumava – La Forêt Tchèque	5 037,406	<i>215 926</i>	224	22 488	<i>973</i>
Roumanie	Carpates Orientales	35 660,669	<i>2 160 815</i>	325	109 725	<i>6 690</i>
	Carpates Occidentales	14 653,319	<i>905 253</i>	157	93 333	<i>5 803</i>
	Monts Macin	131,004	<i>5 719</i>	1	131 004	<i>5 719</i>
	Carpates Méridionales	39 951,709	<i>2 463 919</i>	416	96 038	<i>5 951</i>
	Carpates slovaques	30 375,816	<i>2 624 492</i>	1 945	15 617	<i>1 350</i>
Royaume-Uni	Dartmoor et Exmoor	953,751	83 132	22	43 352	3 779
	Hautes-terres et îles d'Écosse	37 539,881	414 408	125	300 319	3 315
	Montagnes de Mourne	236,245	20 547	7	33 749	2 935
	Montagnes anglaises du Nord	9 164,930	968 286	145	63 206	6 678
	Montagnes d'Irlande du Nord	1 032,169	89 109	26	39 699	3 427
	Hautes-terres du sud	4 317,893	68 286	31	139 287	2 203
	Montagnes du Pays de Galles	10 393,478	902 852	289	35 964	3 124
Slovénie	Slovénie Dinarique	6 290,308	403 936	37	170 008	10 917
	Alpes slovènes	9 514,805	889 362	91	104 558	9 773
Suède	Aangermanland	18 485,612	100 578	4	4 621 403	25 145
	Jämtland - Harjedalen - Dalécarlie	54 606,997	122 69	7	7 801 000	1 753
	Laponie	117 625,382	100 98	12	9 802 115	842
	Norrbottn	34 850,263	194 827	9	3 872 251	21 647
	Vaermland	4 366,773	13 552	1	4 366 773	13 552
	Vaesterbotten	14 758,238	82 716	3	4 919 413	27 572
Suisse	Moyen-Pays Suisse – Rhin supérieur	6 884,374	3 676 204	1 069	6 440	3 439
	Forêt Noire – Jura souabe/Jura franconien (Randen-Suisse)	96,477	6 092	12	8 040	508
	Alpes suisses	26 795,937	2 038 549	1 076	24 903	1 903
	Jura suisse	3 666,783	411 363	368	9 964	1 118

Données en italique = données non disponibles pour toutes les municipalités

Figure 3.8. Délimitation des massifs (Niveau 3).



Délimitation des massifs (niveau 3)

Source: UNEP-WCMC, NORDREGIO

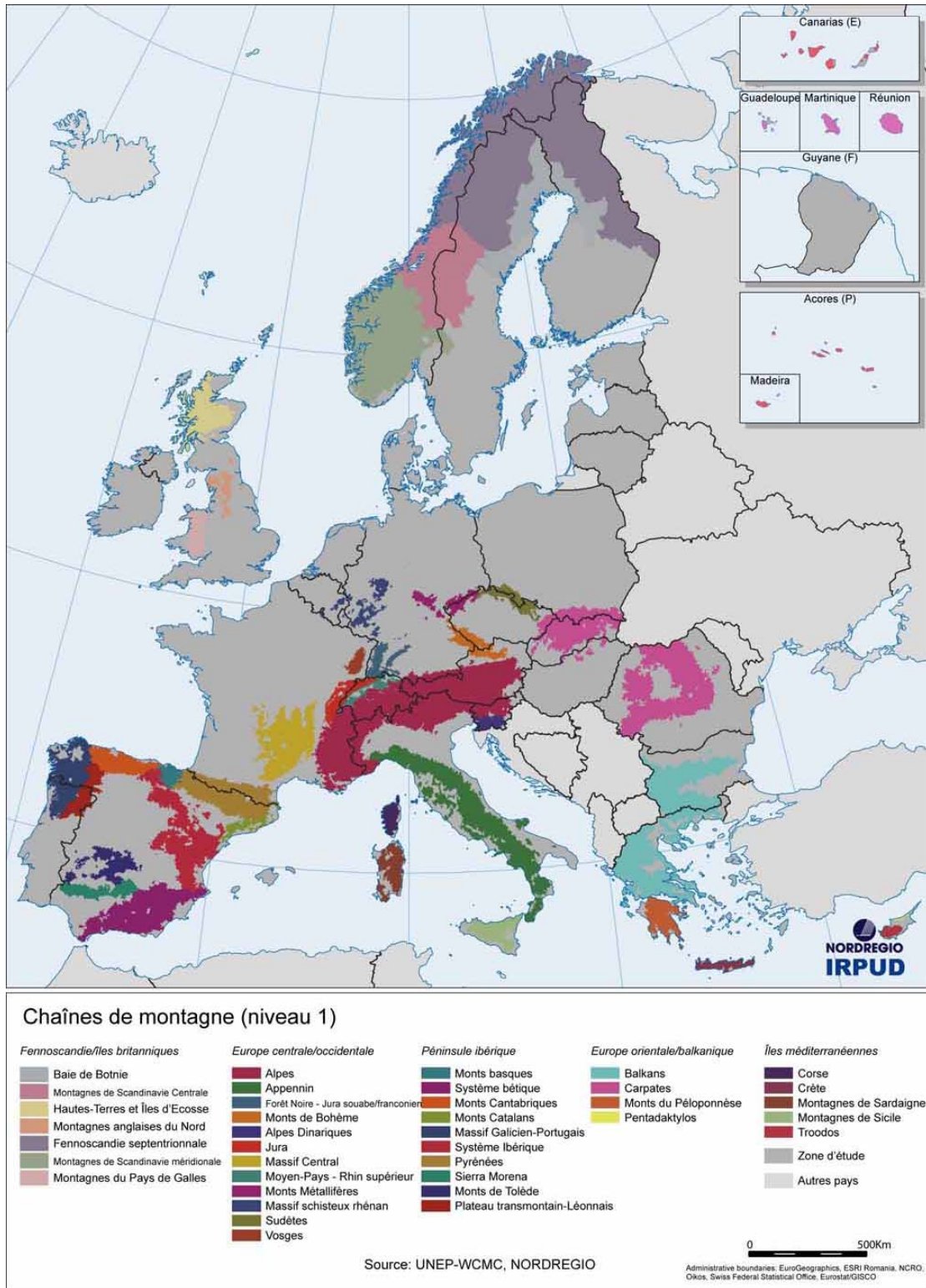
0 500Km
Administrative boundaries: EuroGeographics, ESRI Romania, NCRD, Oikos, Swiss Federal Statistical Office, Eurostat/GISCO

Tableau 3.7. Chaînes de montagnes (Niveau 1)

Chaîne de montagnes	Superficie totale (km ²)	Population totale	Nombre de municipalités	Superficie moyenne de la municipalité (km ²)	Population moyenne de la municipalité
Apennins	94 396	9 469 591	2 212	43	4 283
Arc de Botnie	101 435	712 974	52	1 951	13 980
Balkans	123 260	7 343 422	603	204	12 178
Cantabriques	20 506 312	815 078	200	102 532	4 159
Chaîne alpine	195 696	15 394 428	6 308	31	2 446
Chaîne Bétique	58 192	4 104 559	598	97	6 945
Chaîne Catalane	7 673 759	2 617 933	255	30 093	10 307
Chaîne de Bohême	14 794	964 454	545	27	1 827
Chaîne des Carpates	139 037	10 398 317	3 297	42	3 158
Corse	7 808 768	212 731	338	23 103	629
Crète	7 698 819	500 950	62	124 175	8 080
Erzgebirge	11 923	1 623 221	596	20	3 221
Fennoscandie septentrionale	391 528	746 749	164	2 387	4 553
Forêt-Noire - Plateau de Souabe-Franconie	10 755	2 283 184	352	31	6 486
Highlands et Islands	37 540	414 408	125	300	3 315
Jura	13 090	1 040 647	1 269	10	820
Massif Central	52 103	2 438 560	2 662	20	916
Massif portugais de Galicie	36 466	3 232 468	1 504	24	2 149
Massif schisteux rhénan	14 288	2 268 347	899	16	2 526
Mittelland - Haute Vallée du Rhin	7 090	3 793 474	1 076	7	3 526
Montagne de Toledo	20 493	294 096	141	145	2 086
Montagnes basques	7 202	1 483 572	230	31	6 713
Montagnes de Sardaigne	16 777	645 882	229	73	2 820
Montagnes de Sicile	18 819	3 202 790	323	58	9 916
Montagnes du nord de l'Angleterre	9 165	968 286	145	63	6 678
Montagnes du Péloponnèse	18 586	840 576	121	154	6 947
Montagnes galloises	10 393	902 852	289	36	3 124
Montagnes méridionales de Scandinavie	180 368	2 171 709	163	1 107	13 323
Monts Dinariques	6 458	635 732	42	154	15 136
Monts Pentadaktylos	689	n.d.	46	15	n.d.
Plateau Transmontana - Leonese	16 491	420 515	564	29	747
Pyrénées	49 279	1 602 172	1 714	29	944
Sierre Morena	15 773	277 738	84	188	3 306
Sudètes	13 276	889 333	600	22	1 485
Système central	31 649	1 150 758	969	33	1 188
Système ibérique	63 479	982 952	1 217	52	1 116
Troödos	3 706	119 527	292	13	409
Vosges	5 341	455 317	402	13	1 133
Zones centrales de montagne de Scandinavie	111 764	237 732	56	1 996	4 245

Données en italique = données non disponibles pour toutes les municipalités

Figure 3.9. Délimitation des chaînes de montagne (Niveau 1)



Le nombre de massifs par pays varie d'un seul massif en Belgique et en Slovaquie à 13 en Espagne. Le Danemark, Malte, les Pays-Bas et les États baltes ne comptent pas de massif. Les massifs nationaux sont quelque peu différents en fonction des zones (Tableau 3.8). Les pays nordiques, la Suède et la Norvège abritent les plus grands massifs, mais ceux de la Chaîne Bétique et du Système ibérique en Espagne sont également très imposants. Les plus petits massifs se trouvent dans la partie allemande de la Haute Vallée du Rhin, le Koszeg en Hongrie – qui se situent tous deux aux confins des chaînes de montagnes transnationales – et dans les montagnes de Slieve Bloom en Irlande. Le plus petit massif la Haute Vallée du Rhin ; le plus étendu la Laponie suédoise. Le rapport de taille les séparant est d'environ 3100.

Tableau 3.8. Superficie des plus grands et des plus petits massifs

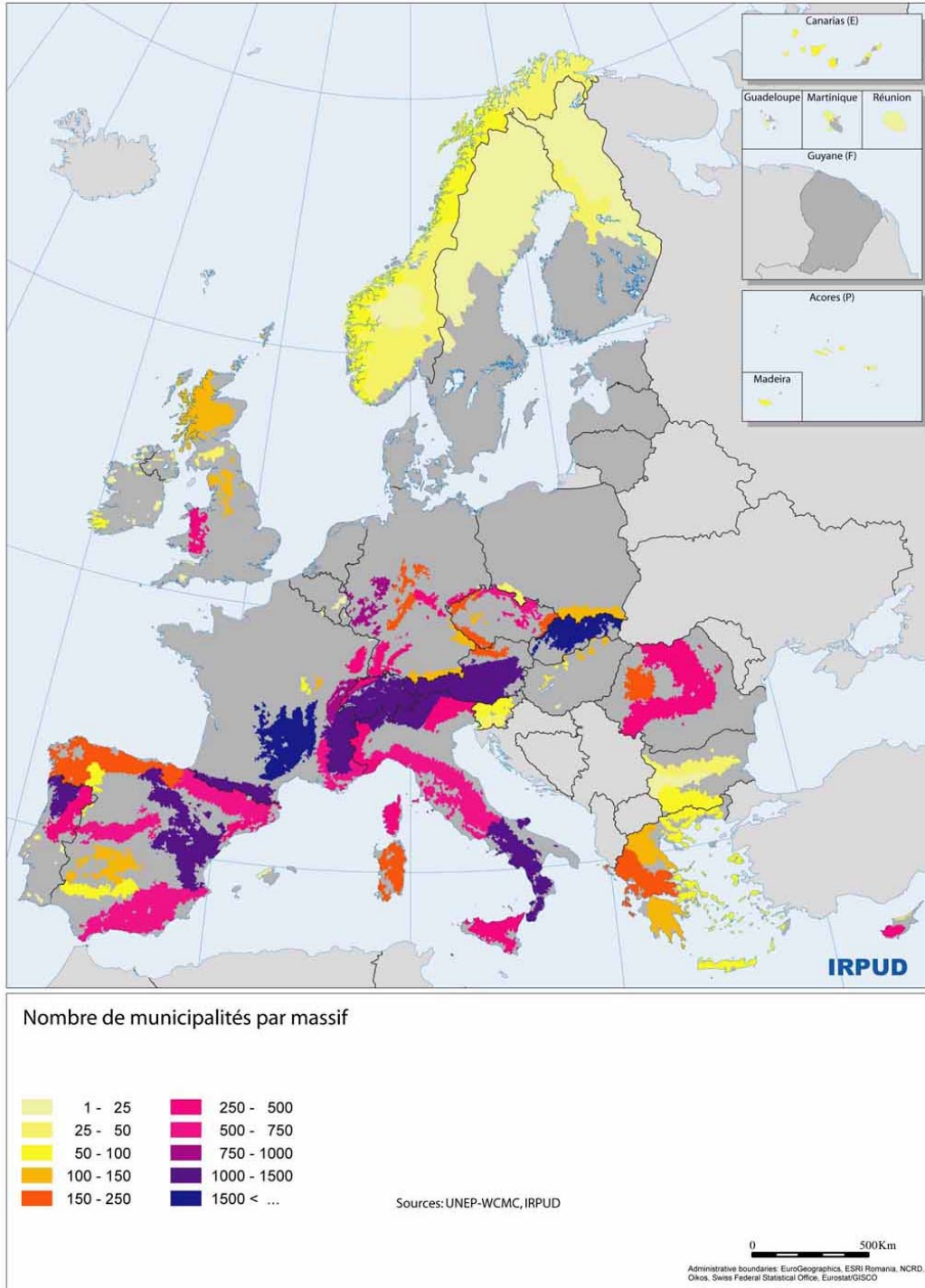
Superficie du massif (km)	Pays	Nom du massif
117 625	Suède	Laponie
82 559	Norvège	Finnmark et nord du département de Troms
76 279	Norvège	Nordland - Troms
63 479	Espagne	Système ibérique
58 192	Espagne	Chaîne Bétique
...
96	Suisse	Plateau souabe (Suisse)
83	Irlande	Montagnes de Slieve Bloom
43	Hongrie	Koszeg
38	Allemagne	Haute Vallée du Rhin

En ne tenant pas compte des enclaves et des zones de montagne isolées, le nombre de municipalités intégrées à un massif national individuel varie de 1 (Värmland en Suède) ou 2 (Köszeg en Hongrie, Västerbotten en Suède, Haute Vallée du Rhin en Allemagne) à 2 668 municipalités dans le Massif central en France (Tableau 3.9, Figure 3.10). Cela s'explique non seulement par l'étendue variable des massifs, mais également par la taille des municipalités dans les différents pays. Par exemple, alors que les municipalités de Finlande, de Norvège et de Suède sont assez vastes, et donc peu nombreuses dans chaque massif, celles de France, du Portugal et de la Suisse sont plus restreintes, et donc plus nombreuses.

Tableau 3.9. Nombre maximal et minimal de municipalités par massif

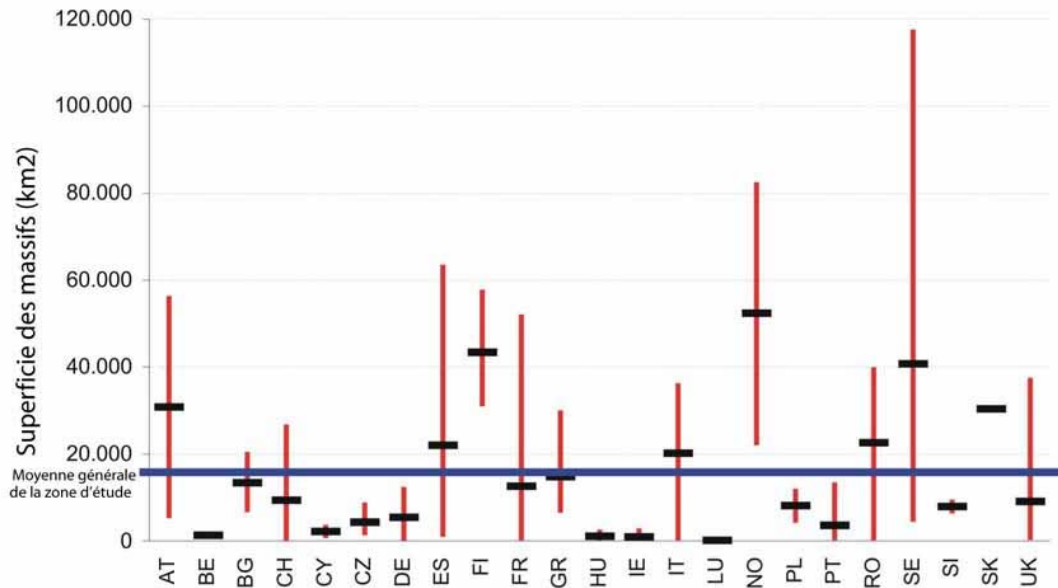
Nombre de municipalités	Pays	Nom du massif
2 668	France	Massif central
1 956	Slovaquie	Carpates slovaques
1 332	France	Alpes septentrionales
1 291	Espagne	Système ibérique
1 265	Portugal	Macico Noreste
...
3	Irlande	Montagnes de Slieve Bloom
2	Hongrie	Koszeg
2	Suède	Västerbotten
2	Allemagne	Haute Vallée du Rhin
1	Suède	Värmland

Figure 3.10. Nombre de municipalités par massif



La Figure 3.11 montre la gamme de superficies de massifs rencontrées dans chaque pays. Le diagramme représente le maximum, le minimum et la moyenne par pays en termes de superficie des massifs. La ligne bleue indique par ailleurs la moyenne pour l'ensemble de l'espace d'étude. Avant de comparer ces données, il est important de souligner que, dans certains pays, un nombre relativement faible de massifs a été défini dans le cadre de cette étude. La perception nationale des massifs montagneux est parfois nettement plus fragmentée que ce que les ensembles envisagés dans cette étude européenne pourraient laisser entendre.

Figure 3.11. Classement des superficies de massifs par pays



Il existe des différences substantielles, non seulement entre les massifs les plus imposants et les moins imposants dans l'absolu, mais également au sein de certains pays comme la Suède, la Norvège, l'Espagne et la France. D'autre part, il y a également des pays, comme la République tchèque, l'Allemagne, la Pologne et le Portugal, pour lesquels les variations de la superficie entre différentes chaînes de montagnes sont relativement faibles.

Pour environ un tiers des pays, les moyennes nationales sont supérieures à la moyenne de l'espace d'étude, à savoir 15 734 km². Il s'agit de l'Autriche, de l'Espagne, de la Finlande, de l'Italie, de la Norvège, de la Roumanie, de la Suède et de la Slovaquie. Pour tous les autres pays, les moyennes nationales se situent en deçà de la moyenne des pays couverts par l'étude.

Comme le montre la Figure 3.12, il n'y a pas de relation directe entre la superficie de la chaîne de montagnes et le nombre de municipalités qu'elle abrite. Alors que certains massifs relativement imposants comptent de nombreuses municipalités (p. ex. : le Massif central en France), certains des plus grands massifs n'abritent que quelques rares municipalités (p. ex. : la Laponie en Suède). Une nouvelle fois, il s'agit là principalement du reflet des spécificités nationales en matière de superficie des municipalités.

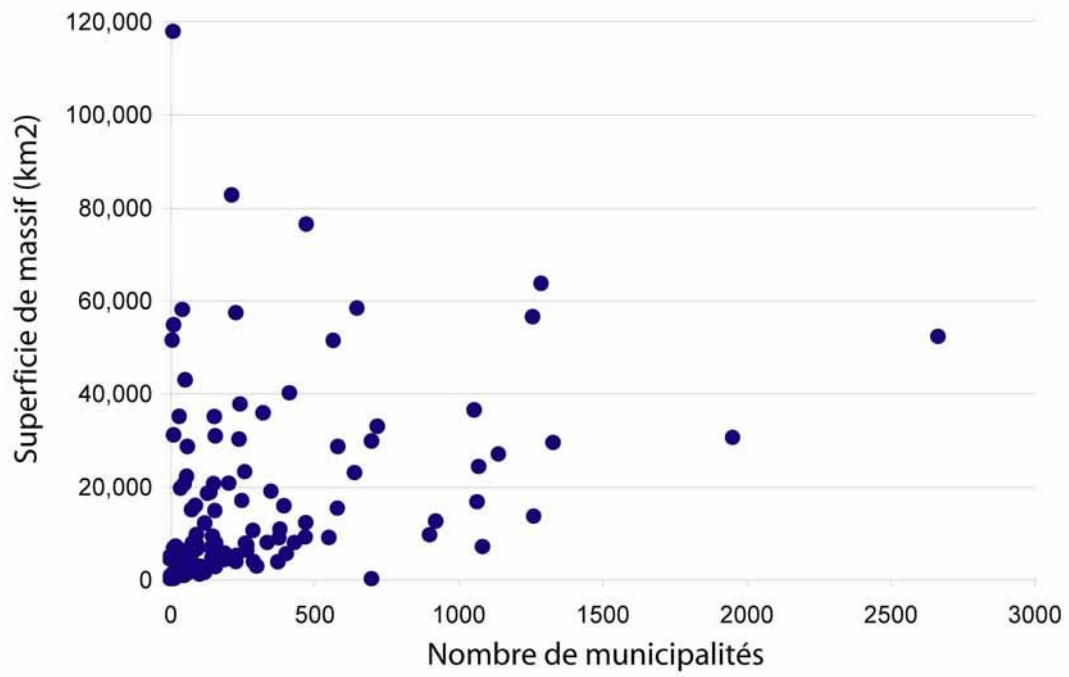


Figure 3.12. Superficie et nombre de municipalités par massif

3.5 Zones de transition

Des zones de transition ont été définies sur la base de la délimitation des montagnes et de l'identification du massif décrites ci-dessus. Ces zones de transitions sont censées avoir des liens fonctionnels spatio-temporels avec les zones de montagne qu'elles entourent. Trois zones tampons ont été créées autour des montagnes, dans des rayons de 10 km, 20 km et 50 km. L'hypothèse selon laquelle la distance par rapport aux montagnes est inversement proportionnelle au lien fonctionnel a été appliquée. Néanmoins, l'éventuelle importance de ces zones de transition en tant qu'espaces intermédiaire entre les montagnes et les plaines reste encore à prouver.

La Figure 3.14 montre les zones de massif entourées par les trois zones de transition. Pour certains pays (p. ex. : l'Autriche, la Bulgarie, la Grèce, l'Irlande, l'Italie et l'Espagne), les massifs et les zones de transition couvrent presque tout, voire l'intégralité du territoire national, tandis que, pour d'autres pays, ces zones de transition n'augmentent pas beaucoup la superficie du massif (p. ex. : la Finlande, la France, la Pologne et la Suède). Pour d'autres pays, certaines parties du territoire entrent en ligne de compte (p. ex. : le sud de l'Allemagne, et le pays de Galles, l'Écosse et le nord de l'Angleterre pour le Royaume-Uni). Les observations visuelles sont mises en évidence par la Figure 3.13, qui donne les proportions des cinq catégories spatiales (proportion relative de massifs, de zones tampon dans un rayon de 10 km, de zones tampon dans un rayon de 20 km ; de zones tampon dans un rayon de 50 km, et de zones de plaine restantes) par rapport à la superficie totale du pays. Le Danemark, Malte et les trois États baltes, à savoir l'Estonie, la Lituanie et la Lettonie, ne comprennent aucune montagne et donc aucune zone de transition. Cependant, même si les Pays-Bas ne comptent aucune montagne, une petite partie du pays est couverte par les zones de transition des pays voisins : la Belgique et l'Allemagne.

Proportion de zones de massif et de transition rapporté à la superficie des pays

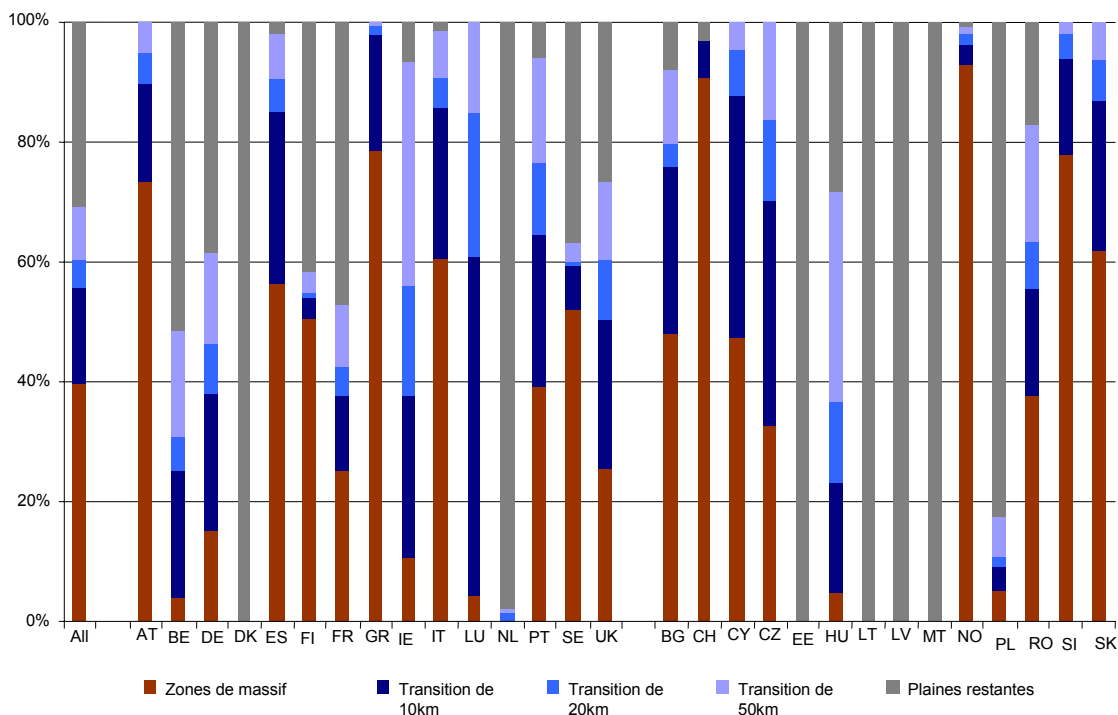
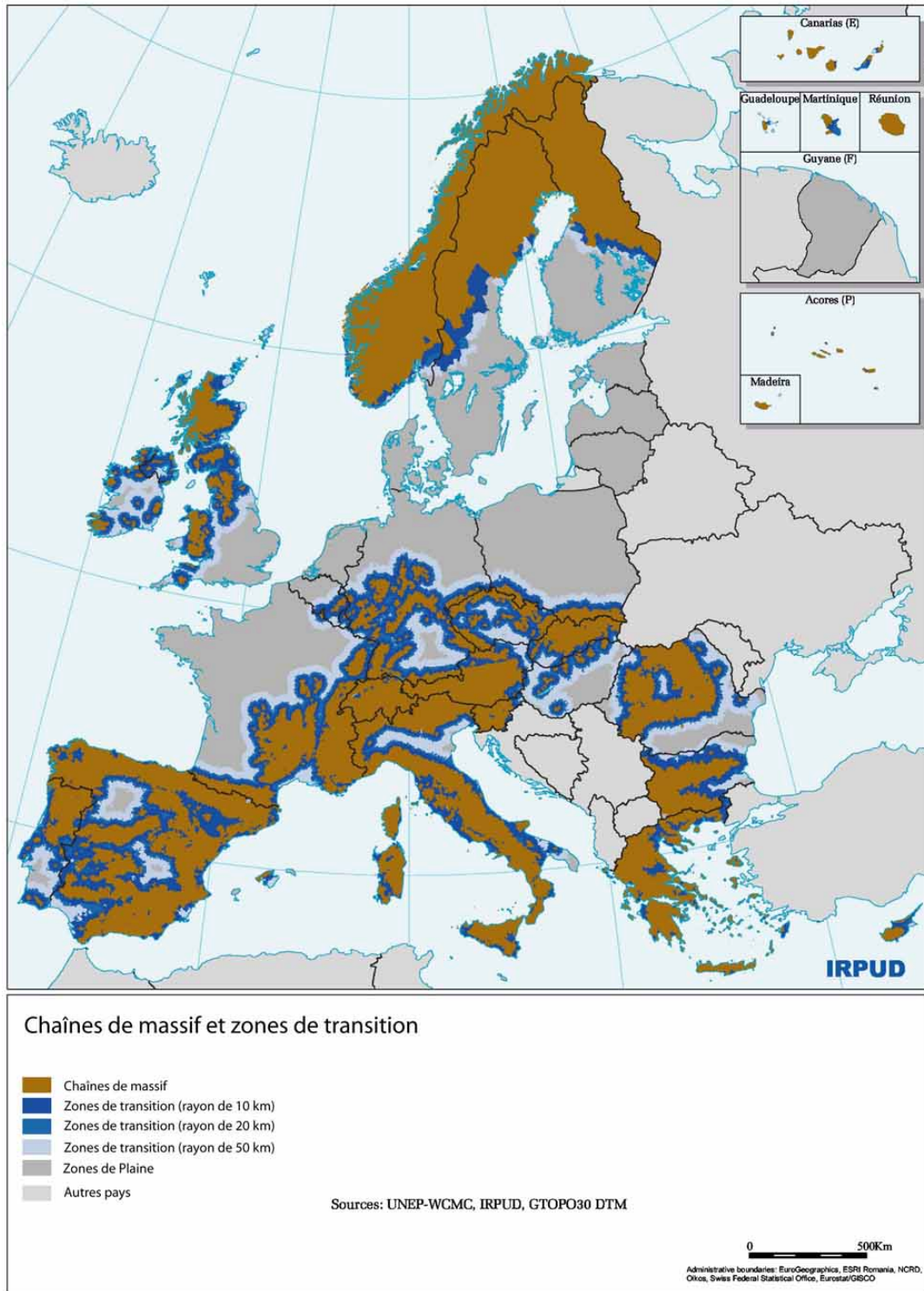


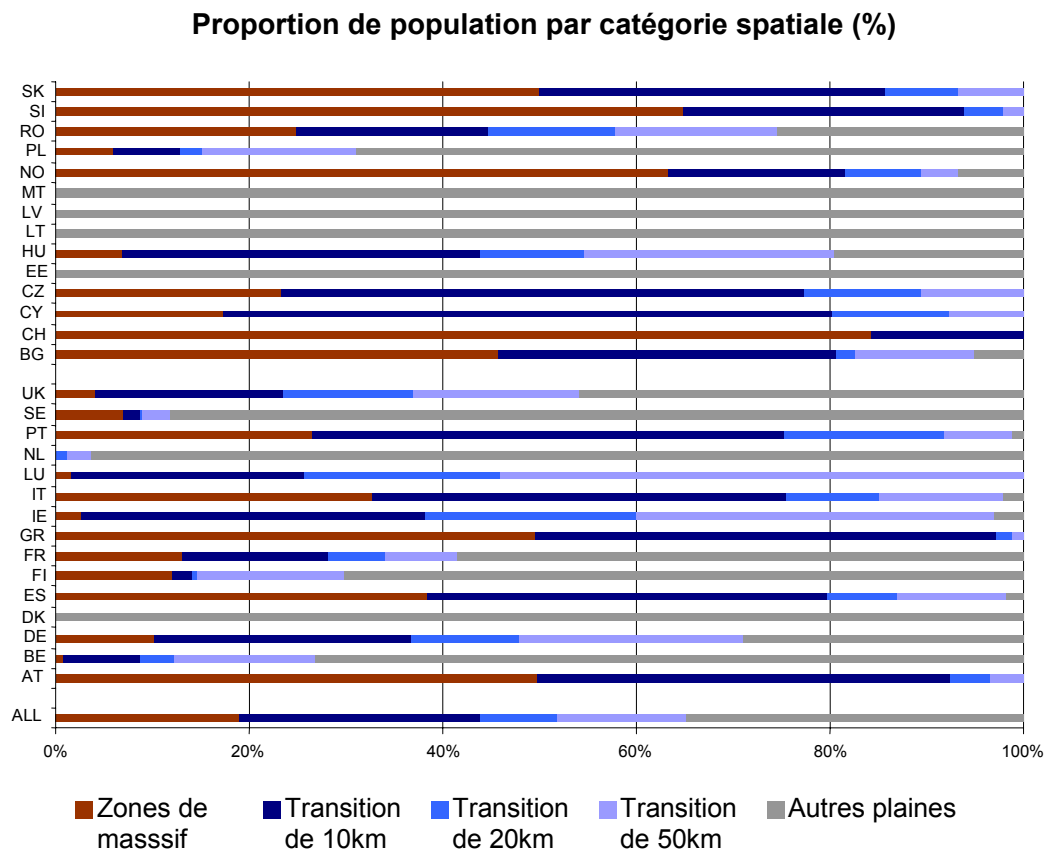
Figure 3.13. Proportion de massifs et de zones de transition dans chaque pays

Figure 3.14 Massifs et zones de transition



Comme le montre la Figure 3.15, la proportion de population vivant dans les massifs et les zones de transition varie, elle aussi, sensiblement. En Autriche, en Grèce, en Suisse, en Slovénie et en Slovaquie, 90 à 100 % de la population résident soit dans les massifs, soit dans la zone de transition d'un rayon de 10 km. A l'inverse, ces deux catégories n'interviennent que pour 10 % de la population pour la Pologne, la Suède ou la Belgique. En moyenne, près de 20 % de la population totale de l'espace étudié vit dans les chaînes de montagne (enclaves non comprises), 25 % vivent dans un rayon de 10 km autour des massifs, 5 % dans un rayon de 20 km, et 10 % dans un rayon de 50 km. Ainsi, quelque 60 % de la population totale de la zone étudiée vit dans ou à proximité des massifs.

Figure 3.15. Population par catégorie spatiale



Le Tableau 3.10 présente les densités de population par pays et par catégorie spatiale. Dans tous les pays, à l'exception de la Hongrie, les chaînes de montagnes affichent des densités de population bien plus faibles que les autres catégories. Au niveau du massif, la densité de population la plus faible recensée dans les chaînes de montagnes est de 2,65 habitants/km, pour la Suède. À l'inverse, la densité la plus élevée recensée dans les chaînes de montagnes s'élève à 163,8 habitants/km, pour la Suisse. La moyenne de l'intégralité de la zone étudiée est de 47,0 habitants/km, comparée à 169,6 habitants/km dans la zone tampon dans un rayon de 10 km, à 184,1 habitants/km dans la zone tampon dans un rayon de 20 km, et à 159,6 habitants/km dans un rayon de 50 km. La densité de population moyenne dans les plaines restantes dans l'ensemble de l'espace d'étude est de 115,0 habitants/km.

Tableau 3.10. Densité de population (habitants/km) dans les massifs, les zones tampons, les plaines et les pays

Pays	Chaînes de massifs	Tampon de 10 km	Tampon de 20 km	Tampon de 50 km	Plaines restantes	Moyenne nationale
Espace étudié	47,0	169,6	184,1	159,6	115,0	105,2
UE 15	49,1	176,9	217,8	187,7	131,7	115,7
Allemagne	157,6	265,8	40,4	368,0	189,2	229,7
Autriche	64,0	252,3	76,3	63,2	33,5	95,7
Belgique	64,7	126,0	198,2	277,9	477,5	335,2
Danemark*	..	..	..	..	..	123,7
Espagne	55,2	117,3	115,5	119,8	74,6	80,6
Finlande	3,6	9,2	342,8	62,0	21,5	15,9
France	60,4	130,6	136,3	78,6	99,7	94,0
Grèce	51,8	201,2	9,8	148,6	84,1	81,8
Irlande	13,7	74,4	68,8	53,5	26,4	55,8
Italie	100,6	317,5	81,0	316,6	255,8	186,6
Luxembourg	59,1	72,4	104,5	606,0	..	338,0
Pays-Bas	..	..	..	..	..	388,0
Portugal	75,8	215,8	142,8	45,1	23,6	112,1
Royaume-Uni	40,0	179,4	165,3	305,0	415,4	236,5
Suède	2,5	4,6	34,0	13,1	34,6	19,8
Pays adhérents/ candidats						97,8
Bulgarie	67,9	90,4	40,4	71,0	46,2	78,4
Chypre	35,0	257,9	153,9	136,3	..	74,8
Estonie*	..	..	..	..	31,6	31,8
Hongrie	158,5	211,4	110,6	80,0	76,6	110,8
Lettonie*	..	..	..	..	..	37,5
Lituanie*	..	..	..	..	56,6	56,6
Malte**	..	..	..	..	..	1 786,8
Pologne	139,4	217,7	165,3	290,3	103,7	124,0
République tchèque	92,6	187,1	4,3	85,5	56,0	129,7
Roumanie	61,6	105,6	153,9	80,3	139,3	93,3
Slovaquie	86	169	111	116	..	110,3
Slovénie	81,8	179,2	96,5	99,4	..	98,3
Norvège	7,8	56,7	34,0	16,9	60,2	13,9
Suisse	163,8	454,5	..	..	114,5	176,4

*Source : EUROSTAT NewCronos data 2000

**Source : NSO Malte

Ainsi que cela a été observé en détail dans le cas des Alpes (Perlik, 2001), la zone de plaines contiguë à la montagne a longtemps été un espace privilégié pour le développement d'activités de services destinées tant aux populations des plaines qu'aux populations de montagne. De plus, l'accès aux sources d'énergie et aux ressources naturelles (p. ex. : bois d'œuvre, minéraux) issues des montagnes, conjugué à la facilité d'accès aux marchés des plaines, a eu pour effet que de nombreuses industries se sont implantées à proximité des zones de montagne. Enfin,

le choix du lieu de résidence joue un rôle de plus en plus important. En raison des conditions physiques et climatiques difficiles, et des contraintes imposées à l'extension de l'espace bâti, la majeure partie de la superficie des massifs n'abrite qu'une population très clairsemée. Cependant, les montagnes attirent également de nombreuses personnes, notamment en raison des activités de loisirs et des sports qu'elles permettent. Généralement, dans les zones de transition, les conditions physiques et climatiques sont moins rudes que dans les montagnes et les possibilités d'installation plus nombreuses. De plus, l'accessibilité est meilleure dans les parties externes des chaînes de montagnes, ainsi que dans les vallées correspondant aux corridors de transport majeurs. C'est pour ces diverses raisons que les zones de transition ont un potentiel certain en termes de lieux de résidence : les densités de population s'accroissent dans les zones tampons entourant les massifs (plus particulièrement dans un rayon de 10 et 20 km). De nombreuses agglomérations urbaines se situent dans ces zones de transition, sans doute établies en raison de facteurs semblables à ceux énoncés ci-dessus. Il s'agit par exemple de Munich, en Bavière, et de Milan et Turin, dans le nord de l'Italie.

Si on opère une comparaison entre la zone tampon d'un rayon de 50 km et les zones de plaines restantes, on observe une nouvelle diminution de la densité de population dans ces deux zones, sauf en Belgique, en France, en Norvège, en Roumanie et dans les pays ne dénombant pas de chaîne de montagnes, comme les États baltes et Malte. Cela renforce l'idée que les zones de transition autour des zones de montagne offrent souvent des avantages spécifiques en termes de situation.

Cette observation revêt également de l'importance en ce qui concerne l'implantation d'infrastructures de services (p. ex. : les universités, les hôpitaux, les aéroports, les écoles) dans les zones de montagne et dans les franges de zones de transition. Dans une certaine mesure, le manque d'infrastructures observé dans de nombreuses zones de montagne pourrait être compensé par l'implantation d'infrastructures supplémentaires au sein des zones de transition ; par conséquent, il est possible que les activités économiques et sociales soient délocalisées vers ces zones de transition. Le Chapitre 7 développe ce sujet plus en profondeur.

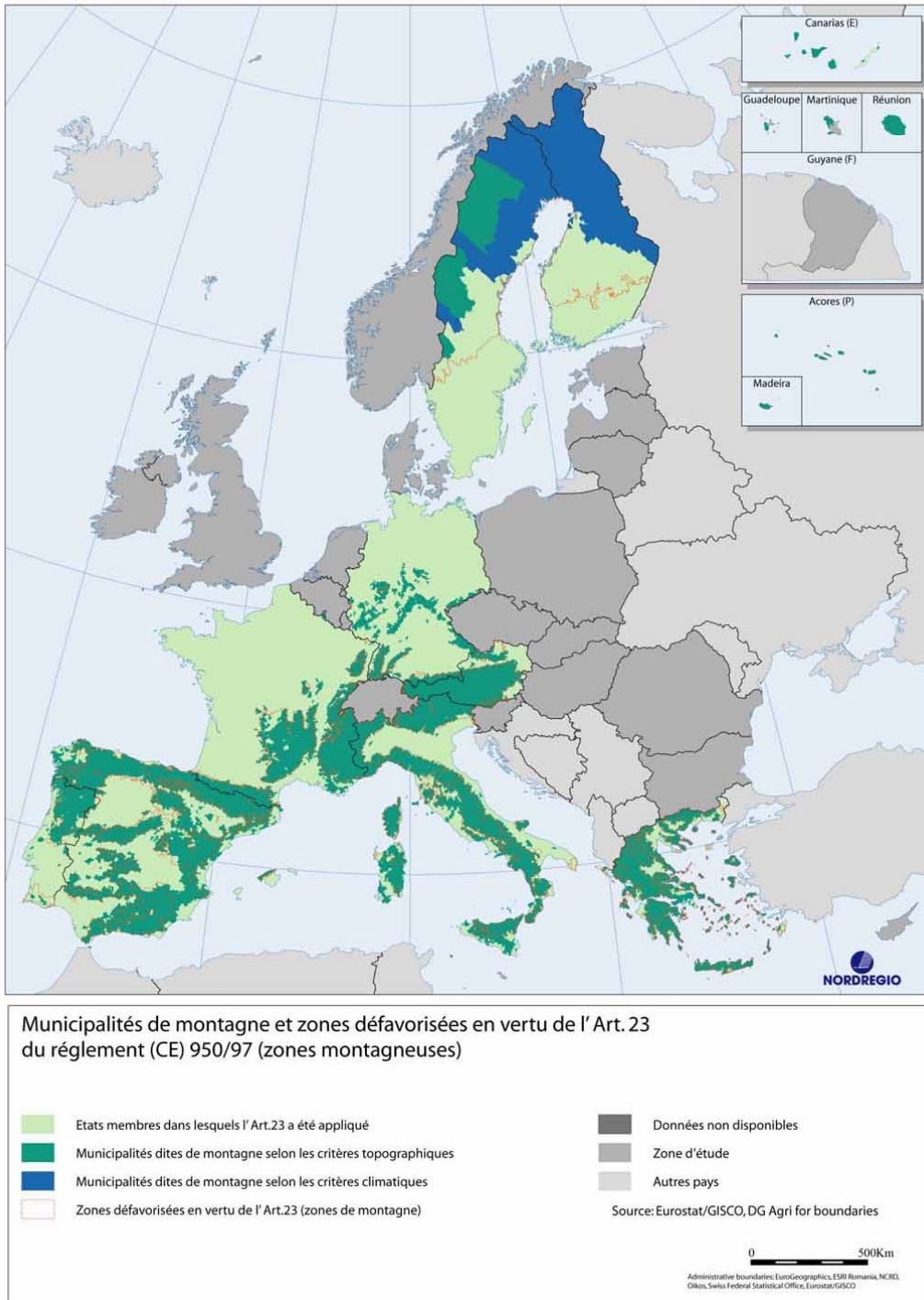
3.6 Comparaison avec d'autres délimitations européennes

Classification des zones défavorisées en vertu de l'Article 23 (Zones de montagne)

La classification des zones défavorisées en vertu de l'Article 23 du règlement (CE) N° 950/97 (zones de montagne) a été effectuée sur la base de critères différents dans chaque pays, l'objectif étant d'identifier « les communes ou parties de communes [...] caractérisées par une limitation considérable des possibilités d'utilisation des terres et un accroissement important des coûts des travaux ». Ce règlement comprend un critère climatique qui établit que les « zones situées au nord du soixante-deuxième parallèle et certaines zones adjacentes sont assimilées aux zones de montagne ».

En comparant les deux délimitations de zones de montagne dans les États membres concernés (Figure 3.16), il apparaît clairement que la sélection des zones où l'indice d'écart de températures est moins favorable que dans les zones de montagne connaissant les conditions climatiques les plus rudes réduit considérablement l'étendue des zones dites de montagne dans les États membres nordiques.

Figure 3.16. Municipalités de montagne et zones défavorisées en vertu de l'Article 23 du règlement (CE) 950/97 (zones de montagne)



D'autres écarts significatifs peuvent être observés en Allemagne, où seules les zones situées au-delà de 600 mètres d'altitude ont été prises en considération lors de la délimitation des montagnes en vertu de l'Article 23. L'approche de cette étude, qui cherche à identifier des contraintes topographiques, indépendamment de l'altitude, implique que la majeure partie du centre de l'Allemagne peut être qualifiée de montagneuse. On observe le même phénomène dans certaines parties de l'Espagne (Valence) et en Italie (Sardaigne, sud de la Sicile).

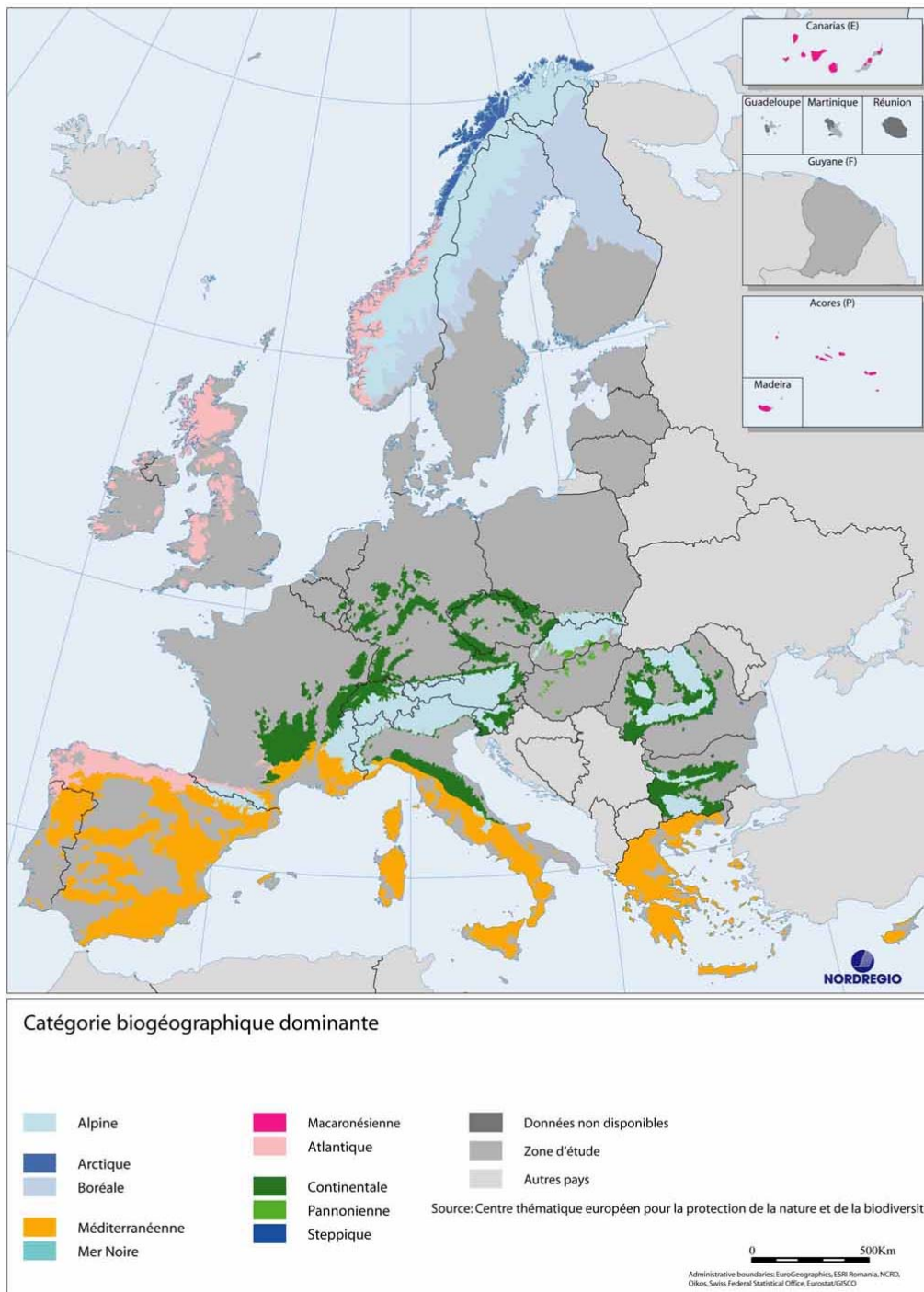
Délimitation des régions biogéographiques

Une classification des municipalités montagneuses sur la base de la carte indicative des régions biogéographiques identifiées par le Centre thématique européen pour la protection de la nature et de la biodiversité, pour la DG environnement et son réseau *Natura 2000*, montre que chaque massif appartient souvent à plus d'un type de région (Figure 3.17). Cela conforte l'idée selon laquelle l'existence de contrastes paysagers et climatiques importants à l'échelle locale sont une caractéristique fondamentale des zones de montagne. Celles-ci constituent souvent des points de contact entre différentes zones biogéographiques (p. ex. : Pyrénées, Alpes).

La région biogéographique alpine est la seule qui soit liée explicitement aux altitudes élevées ; toutefois, seule une minorité des municipalités identifiées comme montagneuses par cette étude appartient à la région alpine. Les principales régions biogéographiques recensées (atlantique, continentale, alpine, boréale et méditerranéenne) constituent des groupes transnationaux de zones de montagne. Dans chacun de ces groupes, l'altitude et la pente influencent les activités économiques et sociales de différentes façons.

La délimitation des régions biogéographiques dans les espaces de montagne met également en évidence comment des chaînes de montagnes contribuent à structurer l'espace européen. Les limites des zones climatiques et topographiques correspondent souvent à des zones frontalières importantes du point de vue culturel, linguistique ou politique. L'étude de ces zones « pivot » est ainsi particulièrement importante dans une perspective d'intégration européenne.

Figure 3.17. Classification préliminaire des municipalités de montagne européennes en fonction des régions biogéographiques



3.7. Comparaison avec les approches nationales concernant les zones de montagne

La définition d'espace d'intervention politique est un processus interactif au cours duquel les critères de délimitation et le contenu de la politique s'influencent mutuellement. Dans le cas des montagnes, ce phénomène s'observe dans une série de pays, où une délimitation agricole se basant sur des critères topographiques ou sur la nature du sol a été progressivement utilisée comme contexte spatial pour le développement rural et régional. Trois pays comprenant d'importantes zones de montagne n'ont aucune délimitation des montagnes (Tableau 3.11). Certains pays n'ont accompli que les premières étapes de ce processus itératif (Tableau 3.12), alors que d'autres sont plus avancés (Tableau 3.13).

Pays ne possédant pas de délimitation des espaces de montagne

Tableau 3.11. Pays où les zones de montagne ne sont pas définies

Nom du pays	Commentaire
Finlande	Pas de définition administrative
Norvège	Pas de définition administrative. Débats relatifs aux mesures spécifiques pour les « montagnes sans forêts »
Pologne	Des délimitations existaient dans le cadre de la loi sur la montagne, fondement de la politique polonaise de la montagne entre 1986 et 1989.

En Norvège, il y a un consensus culturel bien ancré pour considérer comme « montagnes » les zones où l'altitude empêche la croissance des forêts. De ce fait, il n'y a aucune tentative nationale visant à délimiter l'agriculture de montagne. Cependant, une délimitation de la montagne a récemment été envisagée dans le cadre de débats sur la nécessité d'une protection environnementale spécifique des hautes terres non boisées. Ces débats pourraient déboucher sur l'attente d'une politique plus générale pour ces zones, qui proposerait un arbitrage l'entre le développement économique par le tourisme, l'implantation de résidences secondaires et les impératifs environnementaux.

En Finlande, les mesures politiques concernent les périphéries septentrionales assimilées à des zones de montagne, plutôt qu'à la « montagne » en tant que telle. Il n'y a, cependant, pas de délimitation unifiée pour ces initiatives.

La Pologne est un cas à part, vu que la loi sur la montagne de 1986 n'est plus appliquée depuis 1989. Les critères de délimitation et les mesures politiques utilisées dans cette loi se révèlent toutefois intéressants lorsqu'on tente d'identifier les approches possibles des zones de montagne polonaises.

Pays où la montagne est définie principalement à des fins de politiques agricoles, forestières et/ou environnementales

Les tendances visant une approche plus complète des zones de montagne s'observent soit dans le cadre de débats politiques, enquêtes et rapports officiels (République tchèque, Royaume-Uni), soit lors de la mise en œuvre effective de mesures de développement rural dans les zones dites montagneuses d'un point de vue agricole (Slovénie, Portugal). En Suède, alors que la plupart des personnes interviewées s'accordent pour dire que les politiques dans les zones de montagne actuelles affichent quelques faiblesses en termes de mise en œuvre, vu que les problématiques

relatives au développement et à la sauvegarde sont abordées séparément, il n’y pas réellement de débat public par rapport à la nécessité d’une approche intégrée des zones de montagne.

En Irlande, en Hongrie, en Slovaquie et en Espagne, l’approche se base sur l’agriculture en zones de montagne.

Tableau 3.12. Pays où la montagne est définie principalement à des fins de politiques agricoles, forestières et/ou environnementales

Nom du pays	Commentaire
Espagne	Zones d’agriculture de montagne définies par le ministère de l’Agriculture et par les Communautés autonomes
Hongrie	Une délimitation est actuellement en cours de mise en œuvre. Il se base sur le règlement (CE) N° 1257/1999 du Conseil relatif au soutien au développement rural par le Fonds européen d’orientation et de garantie agricole.
Irlande	Définitions nationales des zones de montagne fondées sur celles présentées dans le règlement UE N° 1257/1999 du Conseil
Portugal	Délimitation utilisée principalement pour les indemnités compensatoires agricoles, mais également pour les mesures de développement rural
République tchèque	Débats actuels visant à étendre la portée des politiques dans les zones de montagne aux Plans de développement régional et au Plan multi-sectoriel de développement rural
Royaume-Uni	Politiques multiples des zones de montagne aux échelles nationale, régionale et locale
Slovaquie	Délimitation fondée sur des unités définies en termes écologiques et pédologiques, comprenant des catégories de « haute montagne » et de « basse montagne »
Slovénie	Délimitation fixée par le ministère de l’Agriculture, mais utilisée également pour le développement de politiques régionales
Suède	Programme environnemental pour les « montagnes nues » ; politiques spécifiques pour les forêts situées à proximité des zones de « montagnes nues »

Pays où les montagnes sont définies à des fins de développement régional et/ou de questions relatives à des politiques plus générales

La Bulgarie, la France, l’Italie et la Suisse ont une approche plus intégrée des zones de montagne. Le Chapitre 8 présente une analyse détaillée de ces politiques.

Tableau 3.13. Pays où les montagnes sont définies à des fins de développement régional et/ou de questions relatives à des politiques plus générales

Nom du pays	Commentaire
Bulgarie	Délimitation à l’échelle infra-municipale ; la redéfinition des critères de délimitation est en cours.
France	Les domaines politiques visés par la Loi Montagne sont l’agriculture, les forêts, l’environnement, le tourisme, les infrastructures, l’habitat, la formation et l’éducation, l’emploi, l’économie et la gestion des risques.
Italie	Critères définis à l’échelle nationale depuis 1990 et comprenant des sujets politiques divers. Les délimitations sont actuellement en cours d’évolution.
Suisse	Zonage des terres agricoles fédérales, utilisé également dans le cadre de l’amélioration de l’habitat, de l’équité fiscale, d’investissements routiers et d’aides régionales