



RÉGIONS 2020

Évaluation des défis qui se poseront
aux régions de l'UE



COMMISSION DES COMMUNAUTÉS EUROPÉENNES

Bruxelles, le 14.11.2008
SEC(2008) 2868 final

DOCUMENT DE TRAVAIL DES SERVICES DE LA COMMISSION

RÉGIONS 2020

ÉVALUATION DES DÉFIS QUI SE POSERONT AUX RÉGIONS DE L'UE

DOCUMENT DE TRAVAIL DES SERVICES DE LA COMMISSION

RÉGIONS 2020

ÉVALUATION DES DÉFIS QUI SE POSERONT AUX RÉGIONS DE L'UE

TABLE DES MATIÈRES

1.	Introduction	3
2.	Principaux défis pour les régions européennes	5
2.1.	Mondialisation: l'Europe méridionale et l'Europe du Sud-Est particulièrement exposées	5
2.2.	Évolution démographique: grande diversité au sein de l'Union européenne	8
2.3.	Changement climatique: l'Europe méridionale particulièrement menacée	12
2.4.	Enjeu énergétique: un modèle centre-périphérie peu contrasté	15
3.	Conclusions	19
	ANNEXE	23

1. INTRODUCTION

Les turbulences financières et économiques actuelles contribuent à renforcer le caractère imprévisible de l'économie mondiale. Dans ce contexte, il est particulièrement important de s'interroger sur la mesure dans laquelle les politiques communautaires sont adaptées aux défis auxquels les régions européennes seront confrontées au cours des prochaines années, ainsi que sur le rôle que les politiques communautaires devraient jouer pour les relever.

Le processus de réflexion sur l'avenir de la politique de cohésion s'inscrit dans le contexte du réexamen du budget, à la suite du mandat reçu en 2005-2006 invitant «à entreprendre un réexamen complet et global, couvrant tous les aspects des dépenses de l'UE, y compris la politique agricole commune, ainsi que des ressources, y compris la compensation en faveur du Royaume-Uni et à faire rapport en 2008-2009»¹. Dans ce contexte, la Commission a lancé une consultation publique basée sur sa communication «Réformer le budget, changer l'Europe» adoptée le 12 septembre 2007². Ce document présentait l'approche de la Commission concernant le réexamen du budget. Il esquissait les nouveaux défis politiques susceptibles d'avoir un impact significatif sur l'orientation des efforts de l'Union européenne dans le futur et évaluait la valeur ajoutée de ses dépenses, élément décisif pour les choix relatifs aux priorités futures en matière de dépenses. Parmi les défis identifiés, les quatre aspects suivants peuvent présenter une pertinence particulière pour les régions européennes:

- la *mondialisation* est un moteur de progrès scientifique et technologique, ce qui confère à la dimension européenne encore plus d'importance dans la promotion de la connaissance, de la mobilité, de la compétitivité et de l'innovation. L'ouverture d'immenses nouveaux marchés crée des opportunités multiples pour les Européens, mais elle met également à l'épreuve leur capacité à s'adapter en permanence au changement structurel et à en gérer les conséquences sociales. La transition vers une économie de la connaissance et des services est tout aussi profonde que la transition de l'agriculture vers l'industrie;
- l'*évolution démographique* modifiera la structure et l'équilibre de nos sociétés, posant d'importantes questions en ce qui concerne l'efficacité économique et l'équité intergénérationnelle. La pression migratoire va exercer des effets particulièrement marqués sur l'Europe en raison de sa proximité avec les régions les plus pauvres du monde et des régions qui seront probablement le plus affectées par les contraintes liées au changement climatique et aux ressources naturelles;
- l'incidence du *changement climatique* sur l'environnement de l'Europe et sa société se retrouve au cœur de l'agenda européen, obligeant les décideurs

¹ Déclaration n° 3 jointe en annexe à l'accord interinstitutionnel entre le Parlement européen, le Conseil et la Commission sur la discipline budgétaire et la bonne gestion financière - JO C 139 du 14.6.2006, p. 15.

² http://ec.europa.eu/budget/reform/library/issue_paper/consultation_paper_fr.pdf, SEC(2007) 1188 final.

politiques à réfléchir à la meilleure réponse possible en utilisant les instruments politiques à la disposition de l'Europe. Cela concerne aussi bien les efforts à consentir pour modérer le changement climatique en freinant la croissance des émissions de gaz à effet de serre que la prise de mesures pour s'adapter aux conséquences de ce changement;

- pouvoir disposer d'une *énergie* sûre, durable et compétitive est l'un des défis majeurs auxquels la société doit répondre. L'approvisionnement limité et la demande globale croissante, ainsi que l'obligation de limiter les émissions, ont fait prendre conscience de la nécessité de créer une économie européenne réellement sobre en carbone.

L'ensemble de ces défis auront un impact sur le développement des économies et des sociétés d'Europe au cours des prochaines années³. Le présent document cherche à explorer les effets régionaux de ces évolutions dans une perspective de moyen terme à l'horizon de 2020. Il cherche à montrer quelles sont les régions les plus vulnérables à ces défis, afin d'acquérir une meilleure compréhension du profil potentiel des disparités régionales qu'ils entraîneront.

Les disparités régionales en termes de performances économiques et de revenus au sein de l'Union européenne sont beaucoup plus extrêmes que dans des économies similaires, telles que celles des États-Unis et du Japon, et ont même été accentués à la suite des récents élargissements. Les régions les plus riches le sont huit fois plus que les régions les plus pauvres. Le principal défi en termes de cohésion continuera donc à être l'intégration et la convergence des nouveaux États membres, en dépit des impressionnants taux de croissance du PIB qu'ils ont enregistrés au cours des dernières années. La croissance des pays qui ont le plus bénéficié de la politique au cours de la période de 1994 à 2006 (Espagne, Grèce, Irlande et Portugal) a été sensible, même si des besoins de développement persistent dans certaines régions européennes méridionales, en Allemagne de l'Est et dans des zones périphériques. En résumé, la principale dimension des disparités de revenus régionales au sein de l'UE reste l'axe Est-Ouest, avec une dynamique Nord-Sud et un modèle centre-périphérie moins contrastés aux niveaux tant nationaux qu'europpéen. Ce document cherche à aborder la question de savoir si les nouveaux défis contribueront à consolider davantage ce modèle ou à générer de nouvelles disparités territoriales.

Un tel exercice est, par nature, limité; il simplifie une réalité complexe et se concentre sur un seul niveau régional⁴. Il ne peut pas se substituer à une analyse détaillée de contextes nationaux et régionaux spécifiques, ni prendre en considération la capacité des États membres et des régions à réagir. Comme tout travail prospectif,

³ Ces quatre grands défis recouvrent de vastes catégories et ne sont pas exhaustifs. D'autres défis tels que l'accès à la société de l'information et l'interconnectivité des transports joueront également un rôle important.

⁴ NUTS II dans les États membres où ce niveau administratif existe, niveau national pour les autres États membres. Compte tenu des limites méthodologiques des indicateurs utilisés dans l'analyse, il convient de les considérer comme purement analytiques et non adaptés pour la détermination de l'éligibilité géographique.

cet exercice est basé sur des hypothèses qui semblent actuellement raisonnables, mais qui pourraient différer de la réalité future⁵.

2. PRINCIPAUX DEFIS POUR LES REGIONS EUROPEENNES

2.1. Mondialisation: l'Europe méridionale et l'Europe du Sud-Est particulièrement exposées

«De plus en plus, la mondialisation façonne nos vies en favorisant la circulation des personnes, des biens, des services et des idées et en offrant de nouvelles possibilités aux citoyens et aux entreprises. L'augmentation des échanges commerciaux et la croissance économique ont accru la prospérité, en transformant les modes de vie des citoyens européens et en permettant à des millions de personnes de sortir de la pauvreté à travers le monde. Néanmoins, du fait de la mondialisation, nous sommes également confrontés à de nouveaux défis économiques, sociaux, environnementaux, énergétiques et de sécurité.»⁶

La mondialisation ouvrira des opportunités supplémentaires pour les producteurs et les entrepreneurs en position de profiter de marchés plus vastes et d'une concurrence plus importante. Les consommateurs bénéficieront d'un niveau de vie plus élevé grâce à des prix plus bas et un plus grand choix de marchandises. Une augmentation générale de l'activité économique et des échanges entraînera un accroissement de la demande de main-d'œuvre et des salaires réels des personnes qualifiées, des créations d'emplois et un renforcement de la croissance économique. La diffusion des innovations et du savoir-faire renforcera également la productivité.

Toutefois, la mondialisation peut également entraîner un ajustement structurel. Une concurrence accrue peut exercer une pression supplémentaire sur des entreprises locales et, indirectement, sur les salaires, en particulier de la main-d'œuvre faiblement qualifiée. De nombreuses régions de l'UE devront donc restructurer leur économie et promouvoir une innovation continue (tant au niveau des produits, de la gestion et des processus, qu'au niveau des capitaux humain et social) pour faire face au défi de la mondialisation.

L'écart de productivité de la main-d'œuvre entre l'UE et les États-Unis devrait persister en raison de la rapidité des progrès technologiques aux États-Unis. L'augmentation de la productivité de la main-d'œuvre continuera à s'accélérer dans les économies émergentes de la Chine, de l'Inde et du Brésil (l'augmentation de productivité moyenne annuelle dans les économies émergentes, même si elles partent d'un niveau bas, devrait être cinq à six fois plus élevée qu'au sein de l'UE).

Pour convertir le défi de la mondialisation en opportunité, le programme de Lisbonne requiert que les économies européennes accélèrent l'augmentation de la productivité (tant de la main-d'œuvre que des ressources) et élèvent les niveaux d'emploi et de formation de la main-d'œuvre. Les tendances générales au sein de l'UE ces dernières années révèlent une augmentation modérée de la productivité de la main-d'œuvre d'environ 1 %, des tendances relativement divergentes dans les niveaux de formation

⁵ Pour approfondir cette analyse, la Commission a l'intention d'entreprendre une étude plus vaste de l'impact régional des quatre défis.

de la main-d'œuvre ainsi qu'une élévation progressive du taux d'emploi et de l'âge moyen de la retraite. Le caractère composite de cette image est amplifié au niveau régional.

Défis régionaux de la mondialisation

Les niveaux futurs d'augmentation de la productivité de la main-d'œuvre, d'emploi et de formation ont été combinés dans un **indice de vulnérabilité à la mondialisation** (voir figure 1).

L'indice classe les régions européennes les unes par rapport aux autres. Il ne fournit aucune information sur leur position par rapport à la concurrence internationale.

- De nombreuses régions de la périphérie nord-ouest de l'Union européenne semblent être dans une position assez favorable. Ces régions sont essentiellement situées en Finlande, en Suède, au Danemark, au Royaume-Uni et en Irlande. Elles devraient bénéficier d'une main-d'œuvre offrant un niveau élevé d'accomplissement sur le plan de la formation, d'un niveau élevé d'emploi, d'une proportion importante d'emplois dans des secteurs de pointe et d'un haut niveau de productivité de la main-d'œuvre.
- La plupart des régions situées dans les parties méridionales et orientales de l'Union, de la Lettonie, la Slovaquie orientale, la Hongrie, la Bulgarie et la Roumanie, à la Grèce, l'Italie, l'Espagne et le Portugal, semblent beaucoup plus exposées aux défis de la mondialisation. Cette vulnérabilité est principalement due à la part relativement importante d'activités à faible valeur ajoutée dans ces régions et aux faiblesses de qualification de la main-d'œuvre, susceptibles d'entraîner des difficultés en termes d'attraction de l'investissement et de la création ou du maintien d'emplois.
- Aucun modèle clair n'émerge en Europe occidentale et centrale, où l'on observe souvent des variations sous-nationales marquées. Certaines zones devraient afficher des performances inférieures à la moyenne de l'UE (par exemple, certaines régions dans le nord de l'Allemagne) et d'autres devraient atteindre des niveaux de productivité, d'emploi et de formation supérieurs à la moyenne (par exemple, certaines parties de l'Autriche, de l'Allemagne et de la France).
- Au niveau sous-national, l'analyse révèle que, dans de nombreux États membres, des régions comprenant des centres urbains et des communautés urbaines⁶ de première grandeur devraient être relativement bien placées pour relever les défis liés à la mondialisation⁷. Ces zones tendent à bénéficier d'une part importante de résidents au niveau de formation élevé, de secteurs très dynamiques et d'activités économiques de pointe. Pourtant, la concentration

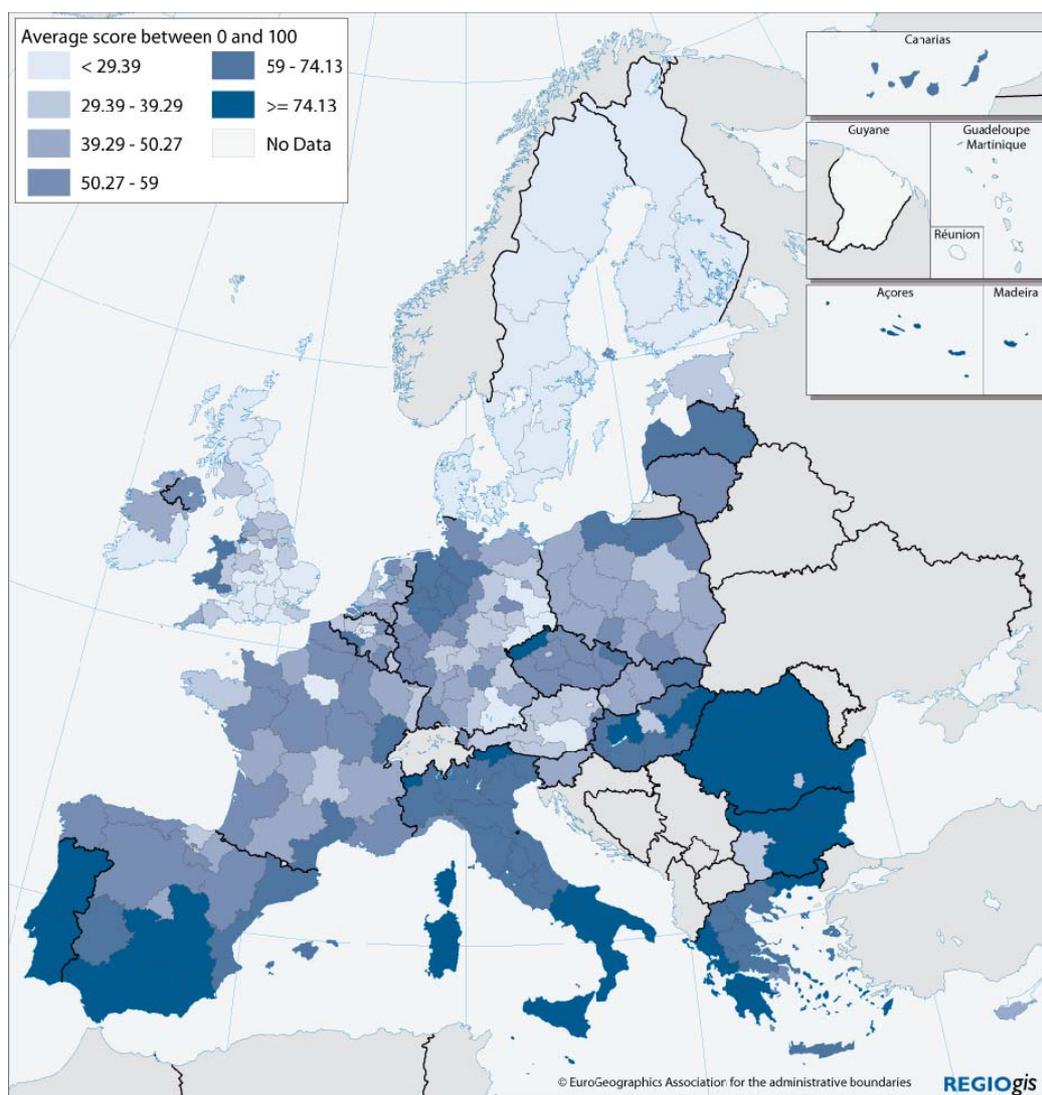
⁶ Les communautés urbaines sont des zones d'agglomération importantes composées de plusieurs centres urbains ou d'une ville de très grande taille. Dans un certain nombre d'États membres, il s'agit de la région avoisinant la capitale (par exemple, l'Île-de-France, le Grand Londres, Madrid, Varsovie). Dans un certain nombre d'autres États membres, ces zones sont plus dispersées (par exemple, Anvers-Rotterdam, la région Rhin-Main, Munich).

⁷ Il existe cependant un certain nombre de régions rurales et éloignées qui réagiront bien à la mondialisation. Ces régions se caractérisent par un taux d'emploi élevé ainsi qu'un haut niveau de formation de la main-d'œuvre.

des activités économiques dans les agglomérations peut également induire des effets négatifs (tels que des phénomènes de congestion, une extension urbaine sauvage, l'épuisement des ressources naturelles et des écosystèmes) ainsi qu'entraîner une sous-utilisation du potentiel existant ailleurs.

Plusieurs autres facteurs influenceront également fortement l'importance de l'exposition régionale et la capacité d'adaptation à la mondialisation, notamment les performances sur le plan de la recherche-développement et de l'innovation. Toutefois, en raison des limitations propres aux données utilisées (valeurs projetées à l'échelle régionale), ces variables n'ont pas été incluses dans l'indice.

Figure 1: Exposition régionale à la mondialisation à moyen terme
Globalisation vulnerability index, 2020



Remarque: *indice basé sur des estimations de la productivité, du taux d'emploi, du taux de formation élevée et du taux de formation basse en 2020.*

Source: Eurostat

Effets régionaux potentiels

La mondialisation génère des changements toujours plus rapides auxquels les personnes et les entreprises doivent réagir. Il existe un risque que la mondialisation exacerbe les écarts de performance économique au niveau régional. Les fortes hausses de productivité observées dans un certain nombre de régions aideront ces dernières à consolider la position concurrentielle de leur économie. Par contre, tandis que les dans les productions à bas coûts et à bas salaires, les régions européennes n'ayant pas la capacité de développer une économie basée sur la connaissance risquent de se retrouver plus exposées. Une main-d'œuvre bien formée offre la flexibilité et la mobilité nécessaires pour contrer activement les effets négatifs de la mondialisation. Des taux d'emploi et des niveaux de formation bas peuvent augmenter le risque de polarisation sociale croissante au sein des régions.

Pourtant, nombreuses sont les régions au sein de l'Union, à la fois concurrentielles et innovantes, qui bénéficient de la mondialisation. Pour atteindre ce résultat, elles ont investi dans des secteurs de pointe avec une productivité élevée, en développant de nouvelles compétences et/ou en attirant de nouveaux réservoirs de talent, en promouvant le potentiel d'innovation par le biais de parcs d'entreprises, de réseaux, ainsi que par l'utilisation stratégique des technologies de l'information. C'est en analysant de plus près et en utilisant mieux ces stratégies de développement que les régions seront en mesure de mobiliser leur potentiel et de placer leur économie sur une voie de développement durable et à forte croissance.

2.2. Évolution démographique: grande diversité au sein de l'Union européenne

Le vieillissement démographique, c'est-à-dire l'augmentation de la proportion de personnes âgées, est le résultat de progrès économiques, sociaux et médicaux importants ainsi que des politiques de santé publique. Ces facteurs ont donné aux Européens l'opportunité de vivre plus longtemps dans des conditions de confort et de sécurité relatives sans précédent au cours de notre histoire. Toutefois, comme l'ont souligné les chefs d'État ou de gouvernement lors du sommet informel de Hampton Court au mois d'octobre 2005, il s'agit également de l'un des principaux défis auxquels l'Union européenne sera confrontée au cours des prochaines années.

Selon les projections, la population de l'UE des 27 va décroître et vieillir, principalement en raison du déclin des taux de fécondité et de l'allongement de l'espérance de vie. D'ici à 2050, il pourrait y avoir une baisse de 48 millions des personnes âgées de 15 à 64 ans et une augmentation de 58 millions des personnes âgées de 65 ans et plus. À partir de 2017, la diminution de la main-d'œuvre réduira également l'emploi global et agira comme un frein sur la croissance potentielle de l'Union⁸.

D'ici à 2020, la croissance démographique de l'UE ralentira considérablement en comparaison de ses principaux concurrents, en particulier les États-Unis, la Chine et l'Inde. L'UE sera confrontée à l'une des plus importantes augmentations de la proportion de dépendants au monde, après le Japon. Dans le même temps, dans le

⁸ Le document s'appuie sur les projections démographiques nationales et régionales basées sur l'année 2004 produites par Eurostat, qui étaient les dernières disponibles à l'échelle régionale lors de sa rédaction. Les projections de population *nationales* en 2008 diffèrent considérablement, à la suite de l'application d'un scénario de convergence (par opposition au scénario tendanciel utilisé pour EUROPOP2004).

voisinage immédiat de l'Europe, la région du Moyen-Orient et de l'Afrique du Nord abritera la population croissant le plus rapidement au monde, après l'Afrique subsaharienne.

Il y a eu, au cours des dernières décennies, une augmentation considérable des flux migratoires dans le monde entier. Les différences économiques entre pays développés et pays en voie de développement, ainsi que les changements démographiques intervenus en leur sein, dans un contexte de problèmes commerciaux et politiques ainsi que d'instabilité dans les pays d'origine, ont contribué à une intensification constante de la mobilité internationale de la main-d'œuvre⁹. Les migrants économiques répondent aux attentes et opportunités des régions cibles. Des réglementations européennes et nationales déterminent leur admission et leur intégration éventuelle dans le marché de l'emploi.

Le vieillissement et la décroissance démographiques ont des répercussions fondamentales sur les systèmes de santé et de sécurité sociale, sur l'économie et sur le marché de l'emploi, ainsi que sur les finances publiques. Le vieillissement entraîne une demande accrue de soins de santé et de traitements de longue durée, ainsi qu'une hausse des dépenses liées aux soins de santé. L'évolution démographique revêt donc une importance considérable pour l'économie et la société, puisque le déclin démographique influence fortement la quasi-totalité des domaines d'action politique concernés.

Défis régionaux de l'évolution démographique

Trois processus importants, à savoir la décroissance de la population en âge de travailler, une société vieillissante et la régression de la population, auront un effet marqué sur de nombreuses régions. Ces facteurs ont été combinés pour créer un indice de vulnérabilité démographique (figure 2). Cette analyse permet de tirer un certain nombre de conclusions:

- il existe une grande diversité en termes de dynamiques et de modèles démographiques au sein de l'UE, avec des régions particulièrement exposées à la régression démographique réparties dans l'ensemble de l'Union. Seuls quelques États membres, tels que l'Irlande, Malte et Chypre, semblent être dans une position relativement favorable par rapport aux défis démographiques;
- environ un tiers des régions européennes devraient connaître une régression de leur population au cours de la période 2005-2020. Elles se situeront principalement en Europe centrale, en Allemagne orientale, en Italie méridionale et en Espagne septentrionale. Une vingtaine de ces régions seront confrontées à une décroissance démographique supérieure à 10 %;
- les taux de population âgée les plus élevés seront probablement observés en Allemagne orientale, dans le nord-ouest de l'Espagne, en Italie et dans certaines parties de la Finlande. En Europe centrale et orientale, l'impact du vieillissement sera retardé en raison d'une population plus jeune et d'une

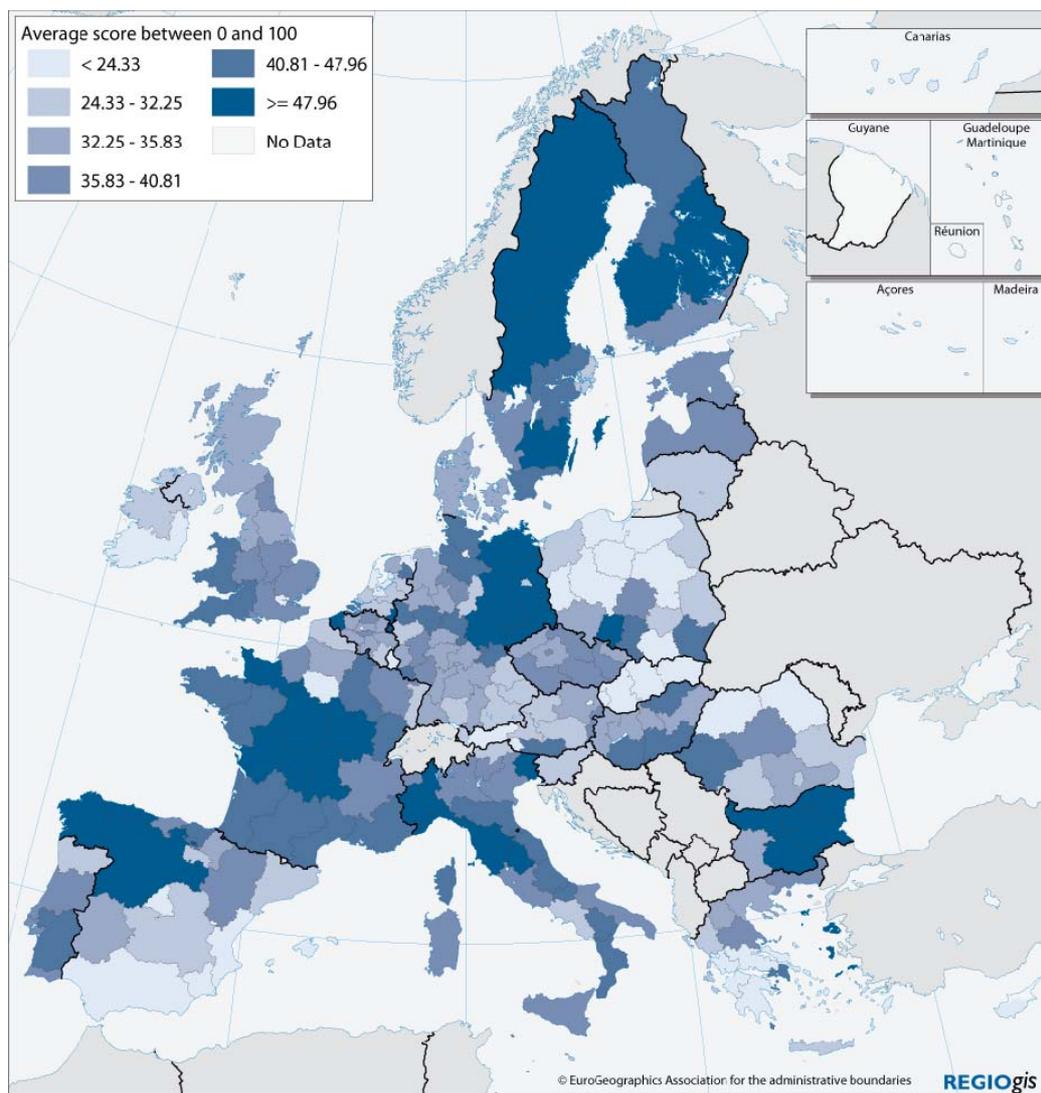
⁹ Communication de la Commission. Programme d'action relatif à l'immigration légale, SEC(2005)1680.

moindre espérance de vie. Néanmoins, à plus long terme, il faut prévoir un accroissement significatif de la population âgée dans ces régions;

- la proportion de la population en âge de travailler devrait être particulièrement faible dans plusieurs régions de la Finlande, de la Suède et de l'Allemagne. Il faut souligner que l'ampleur des baisses de la population en âge de travailler est très variable. Une quarantaine de régions connaîtront une régression de plus de 10 % d'ici à 2020. Certaines régions de Bulgarie, d'Allemagne orientale et de Pologne seront fortement affectées, avec une décroissance supérieure à 25 % au cours de la même période. Ces régions souffrent des effets combinés d'une faible fécondité et d'une émigration importante.

D'autres facteurs influenceront également la composition démographique de certaines régions, tels que l'état de santé, la limitation d'activité et l'ethnicité. Ces variables ne sont cependant pas incluses dans l'indice en raison des limitations propres aux données utilisées.

Figure 2: Exposition régionale à l'évolution démographique à moyen terme
Demography vulnerability index, 2020



Remarque: indice basé sur l'estimation de la proportion de personnes âgées de 65 ans et plus, la proportion de personnes en âge de travailler et la régression démographique en 2020.

Source: Eurostat

Effets régionaux potentiels

En termes de caractéristiques socio-économiques, les régions en régression démographique se caractérisent souvent par des niveaux de revenus relativement bas, un chômage important et une grande proportion de la main-d'œuvre employée dans des secteurs économiques en déclin. En outre, ces régions tendent à avoir une proportion relativement faible de population jeune, reflétant une migration vers d'autres zones et un taux de fécondité bas, ainsi qu'une faible densité démographique résultant de la nature rurale de bon nombre d'entre elles. En conséquence, les régions en déclin démographique ont souvent un potentiel de croissance faible en raison

d'une main-d'œuvre décroissante. Ce facteur peut intensifier des disparités économiques existantes sur le plan des revenus.

L'émigration de la population jeune renforcera le processus de vieillissement naturel. Les régions en régression démographique risquent d'éprouver des difficultés de financement des biens et services publics essentiels, tels que les soins de santé, les traitements de longue durée, les infrastructures de logement et de transport, mais aussi en termes d'infrastructures et de technologies de l'information qui sont pourtant essentiels pour éviter une augmentation durable de la polarisation sociale et de la pauvreté.

En revanche, d'autres régions, en particulier les régions métropolitaines et côtières, verront leur population augmenter. Les régions métropolitaines devraient connaître une immigration importante de population en âge de travailler et demeurer des destinations essentielles de migration internationale. Le défi pour ces zones sera donc d'intégrer les migrants dans la population active et dans la société dans son ensemble, mais aussi d'adapter les infrastructures en cas de croissance démographique importante. Les disparités sociales sont souvent marquées dans les zones métropolitaines en raison de coûts de vie élevés. Une sous-urbanisation rapide pourrait accroître les pressions sur les services provenant des écosystèmes dans les zones avoisinantes. L'évolution démographique pourrait ainsi renforcer les disparités régionales en termes de potentiel de croissance économique, ainsi que la polarisation sociale et la pression sur l'environnement dans certaines zones.

2.3. Changement climatique: l'Europe méridionale particulièrement menacée

La lutte contre le changement climatique est d'une importance vitale pour le bien-être des générations futures. À long terme, le changement climatique entraînera une augmentation des températures annuelles moyennes, une altération des volumes de précipitations et des modèles climatiques, ainsi qu'une élévation du niveau de la mer et du risque d'érosion côtière. À court et moyen terme, le changement climatique augmentera l'occurrence de phénomènes météorologiques extrêmes (tempêtes, précipitations importantes, sécheresses, canicules estivales) qui entraîneront temporairement des conditions similaires à celles attendues de manière durable plus tard au cours de ce siècle.

La plupart des régions européennes seront négativement affectées par les impacts futurs du changement climatique qui poseront des défis à un certain nombre de secteurs économiques. En Europe méridionale, le changement climatique devrait aggraver les conditions existantes en raison de l'accentuation des périodes de précipitations et de sécheresse.

C'est pourquoi l'impact du changement climatique sur l'environnement, l'économie et la société de l'Europe est devenu un élément central de l'agenda politique européen. Cela concerne aussi bien les efforts à consentir pour modérer le changement climatique en freinant la croissance des émissions de gaz à effet de serre (GES) que la prise de mesures pour s'adapter aux conséquences de ce changement. L'année 2007 a marqué un pas important dans la lutte contre le changement climatique lorsque les dirigeants de l'UE se sont engagés à réduire les émissions de l'UE de 20 pour cent d'ici à 2020, objectif passant à 30 pour cent en cas de conclusion d'un accord international engageant d'autres pays développés ou en voie de développement

avancé. Ils se sont également engagés à atteindre une part de 20 pour cent d'énergie renouvelable dans la consommation énergétique et une augmentation de 20 pour cent de l'efficacité énergétique d'ici à 2020. L'UE s'est engagée à maintenir son rôle de moteur dans la conduite internationale de la lutte contre le changement climatique, notamment par une augmentation de la production d'énergie propre, et à soutenir l'impulsion des négociations entamées dans le cadre de la Convention-cadre des Nations unies sur les changements climatiques et son Protocole de Kyoto. L'objectif est d'aboutir à Copenhague, en 2009, à un accord ambitieux, global et étendu pour l'après-2012 qui soit cohérent avec l'objectif de l'UE de limiter le réchauffement de la planète à 2 °C.

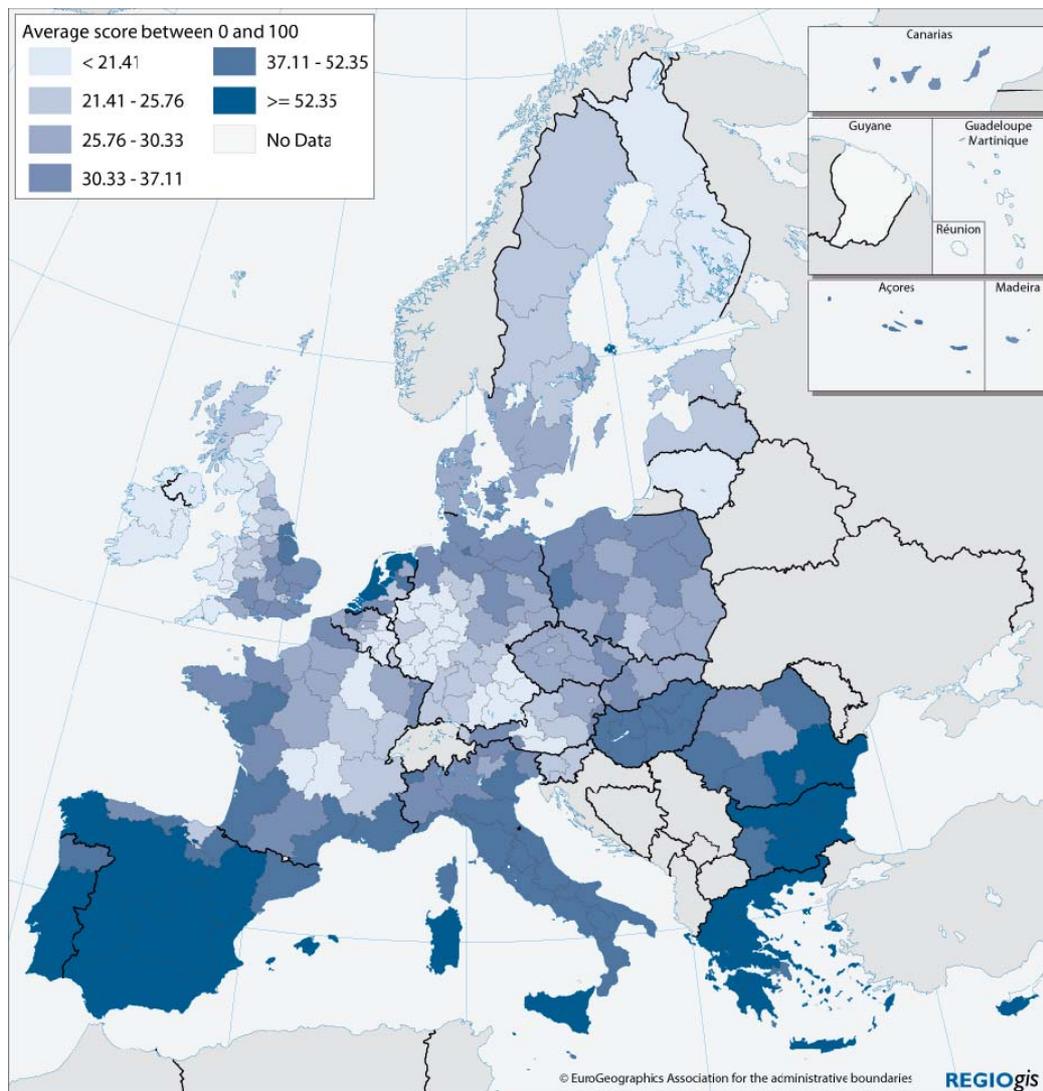
Défis régionaux du changement climatique

Le changement climatique mettra à rude épreuve les systèmes économiques, sociaux et environnementaux. Le développement de secteurs économiques dépendant de services provenant des écosystèmes et de ressources naturelles pourrait être entravé. Le tourisme, la production d'énergie à grande échelle, l'agriculture et la pêche sont des exemples de secteurs exposés. Les régions menacées de risques d'inondation, d'érosion côtière, de dégradation et de désertification des sols, ainsi que de sécheresse potentielle, voient déjà leur économie et leur situation sociale et environnementale affectées. Pour étudier les conséquences du changement climatique sur les régions, un **indice de vulnérabilité au changement climatique** (voir figure 3) a été élaboré, qui combine les effets physiques et économiques des processus sous-jacents:

- plus d'un tiers de la population de l'UE, soit un total de 170 millions de personnes, vivent dans les régions les plus touchées par le changement climatique. Les régions sujettes à la pression la plus élevée sont généralement situées dans le Sud et l'Est de l'Europe, dans l'ensemble de l'Espagne, de l'Italie, de la Grèce, de la Bulgarie, de Chypre, de Malte et de la Hongrie, ainsi que dans une grande partie de la Roumanie et certaines zones méridionales de la France. Cette situation résulte principalement de changements des précipitations et d'une augmentation des températures, qui ont un impact sur des secteurs économiques vulnérables. Les crues contribuent également à l'effet global en Hongrie et en Roumanie;
- des pressions plus limitées sont prévues en Europe septentrionale et occidentale, outre les plaines côtières situées au pourtour de la mer du Nord et de la mer Baltique qui sont très exposées à l'érosion côtière résultant de phénomènes climatiques extrêmes, ainsi qu'à l'élévation du niveau de la mer;
- les pressions résultant du changement climatique ne sont donc pas réparties de façon uniforme et, dans certains cas, seront ressenties dans des régions où le PIB par habitant est bas et dont la capacité d'adaptation au changement climatique est moindre.

Figure 3: Exposition régionale au changement climatique à moyen terme

Climate change vulnerability index



Remarque: indice basé sur l'évolution démographique de la population affectée par les inondations et celle des zones côtières dont l'altitude est inférieure à 5 mètres, sur le risque de sécheresse, sur la vulnérabilité de l'agriculture, de la pêche et du tourisme, en tenant compte des changements de température et de précipitations.

Source: Eurostat, JRC, DG REGIO

Effets régionaux potentiels

De nombreuses régions européennes seront de plus en plus exposées à l'impact asymétrique du changement climatique. Cela posera de graves problèmes à l'agriculture, à la sylviculture, à la pêche, à la production d'énergie à grande échelle, au secteur touristique ainsi qu'aux soins de santé dans certaines zones, et nécessitera des investissements importants dans la lutte et la prévention de la sécheresse, des incendies, de l'érosion côtière, des inondations et des pics de température.

L'adaptation au changement climatique est d'une importance vitale. La gravité des impacts variera d'un territoire européen à l'autre, en fonction de la vulnérabilité physique, du niveau de développement économique, de la capacité d'adaptation naturelle et humaine, des services de santé et des mécanismes de surveillance des catastrophes naturelles.

Dans l'agriculture, les changements de températures et de précipitations entraîneront une modification des rendements et des méthodes de production agricoles, avec des modèles distincts dans l'ensemble de l'Europe. Dans le secteur de la pêche, le changement climatique soumettra les écosystèmes marins déjà sujets à la surpêche à des tensions encore plus importantes. Dans le secteur du tourisme, le nombre de zones alpines bénéficiant de chutes de neige régulières diminuera et le secteur devra se réorienter vers les vacances d'été, tandis que les régions méditerranéennes pourraient pâtir de températures supérieures au seuil de confort et d'une perte de biodiversité. Dans le secteur de l'énergie, le changement climatique entraînera une modification des modèles de demande d'énergie et des fluctuations plus importantes de la production et de la demande d'énergie, en particulier dans les régions avec une part importante d'énergies renouvelables et une disponibilité irrégulière d'eau pour le refroidissement de centrales électriques thermiques de grande taille. Ces effets auront un impact sur le potentiel de croissance régionale dans les régions affectées et induiront des disparités par rapport aux régions moins touchées par le changement climatique.

Les conditions climatiques changeantes auront un impact négatif sur la santé et le bien-être dans plusieurs régions (le nombre de décès liés à la chaleur pourrait augmenter, la disponibilité et la qualité d'eau potable pourraient diminuer, etc.). À cet égard, les régions méditerranéennes seront les premières à souffrir de l'aggravation des conditions, tandis que les régions septentrionales, occidentales et orientales connaîtront une détérioration moins grave, voire une amélioration temporaire des conditions. Cela pourrait induire des disparités sociales et environnementales entre régions.

De même, l'impact sur l'accès aux services publics environnementaux et aux ressources de l'écosystème sera asymétrique. En concurrence pour les services liés aux écosystèmes, des régions rurales et urbaines fortement exposées aux sécheresses connaîtront une augmentation des conflits relatifs à l'utilisation des ressources en eau limitées, ainsi qu'une dégradation potentielle d'écosystèmes régionaux venant à manquer d'eau. Dans les grandes plaines inondables créées pour protéger les centres urbains, l'inverse pourrait être vrai.

2.4. Enjeu énergétique: un modèle centre-périphérie peu contrasté

L'énergie est essentielle pour que l'Europe fonctionne. Il semble que les prix de l'énergie soient devenus encore plus volatils depuis les pics extrêmes atteints ces derniers mois. Tous les membres de l'UE sont confrontés aux défis du changement climatique, de la dépendance croissante des importations et de l'augmentation des prix de l'énergie. Une politique énergétique pour l'Europe vise à fournir une énergie durable, stable et compétitive¹⁰.

¹⁰ Une politique énergétique pour l'Europe, Communication, SEC(2007) 12.

L'Europe dépend de plus en plus des combustibles fossiles importés. Dans le cadre du scénario «business as usual» (statu quo), la dépendance aux importations d'énergie de l'UE passera de 53 % de la consommation totale d'énergie en 2005 à 67 % en 2030. La dépendance par rapport aux importations de gaz devrait passer de 58 % à 84 % d'ici à 2030, et aux importations de pétrole de 82 % à 95 %. L'UE est de plus en plus exposée aux effets de la volatilité des prix et des augmentations de prix sur les marchés internationaux de l'énergie et aux conséquences de la concentration géopolitique progressive des réserves de combustibles fossiles.

La hausse et la fluctuation des prix de l'énergie, qui sont en relation avec la sécurité énergétique interne et externe, affectent certaines régions européennes plus que d'autres. Actuellement, les prix de l'énergie varient sensiblement au sein de l'UE, ce qui indique le mauvais fonctionnement du marché et risque d'affecter la compétitivité de secteurs énergivores. Le défi pour l'UE sera de déterminer comment mettre en place un marché de l'énergie intégré afin de partager les risques et les avantages de la mise en commun.

Une autre dimension du défi énergétique sera d'évoluer vers une économie sobre en carbone en réduisant les émissions de gaz à effet de serre par l'augmentation de l'efficacité énergétique et un rôle plus marqué des énergies renouvelables, ainsi que le développement de technologies sobres en carbone telle celle du captage et stockage du CO₂ (CCS). Plusieurs secteurs contribuent aux émissions de gaz à effet de serre, parmi lesquels les transports, l'énergie, les ménages et l'agriculture. Les prix élevés de l'énergie et l'augmentation des prix du carbone affecteront les régions de diverses façons en fonction: i) de la structure de l'économie régionale et de son efficacité énergétique, ii) du bouquet énergétique et du faible potentiel de carbone (énergies renouvelables et nucléaire), iii) des modes de transport prédominants et iv) du potentiel d'innovation. Le secteur de l'énergie produit 80 % de l'ensemble des émissions de gaz à effet de serre au sein de l'UE ; il est à la source du changement climatique et de l'essentiel de la pollution atmosphérique.

Défis régionaux de l'énergie

La dimension régionale du défi de l'énergie est fortement déterminée par les choix nationaux concernant le bouquet énergétique ainsi que la politique énergétique, et dépend de trois grands facteurs structurels: i) la sécurité interne et externe de l'approvisionnement déterminera la mesure dans laquelle les régions seront exposées à des fluctuations supplémentaires de prix et d'approvisionnement, ii) l'usage de l'énergie et son efficacité déterminent la consommation des ménages et de l'industrie, ainsi que leur vulnérabilité à des niveaux de prix élevés, iii) les émissions de carbone sont un indicateur de durabilité. **Un indice de vulnérabilité énergétique** (figure 4) combinant ces trois facteurs semble indiquer que le cœur de l'Europe occidentale et septentrionale est mieux armé que la périphérie pour relever les défis des prochaines années liés à l'énergie.

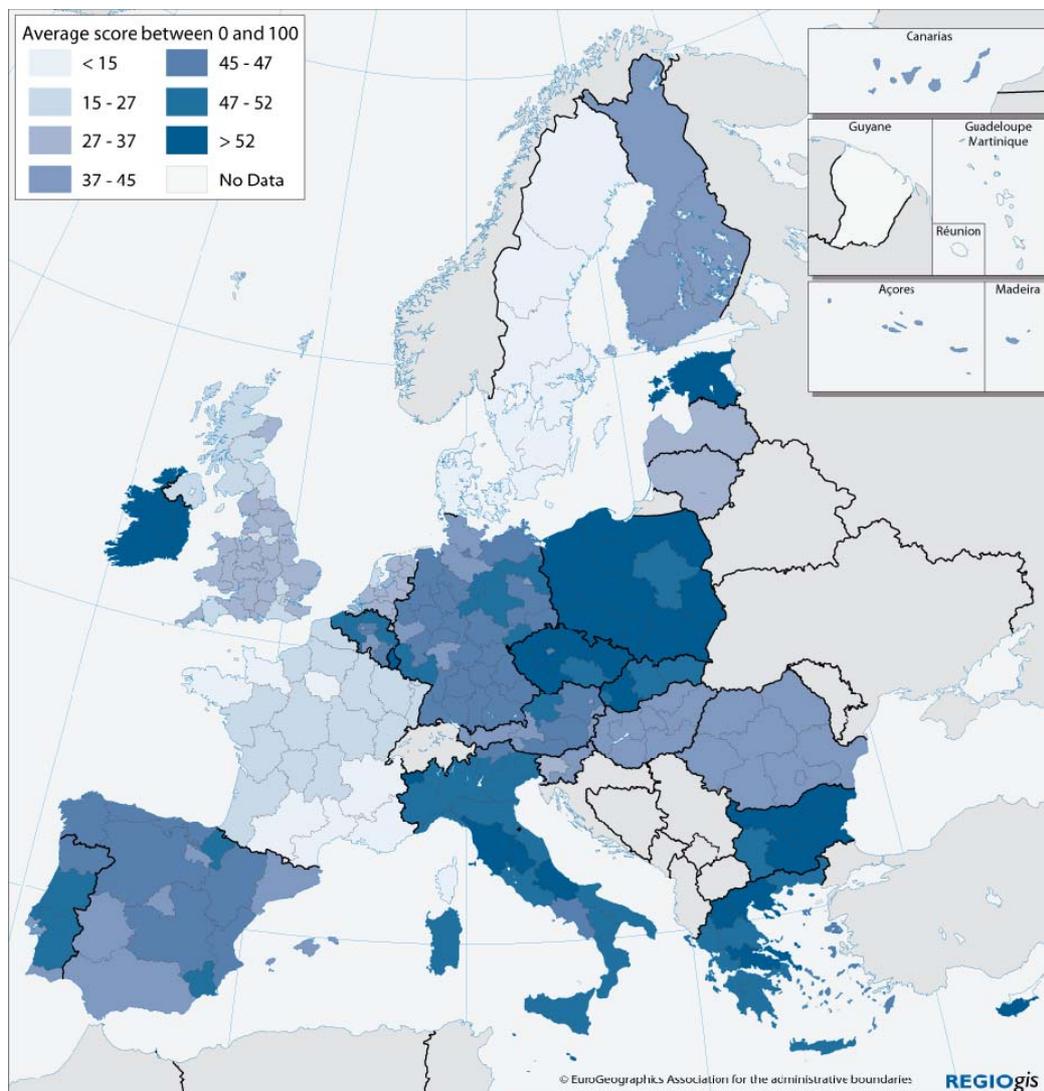
- Les régions périphériques situées principalement dans les États membres orientaux et méridionaux semblent particulièrement vulnérables pour des raisons de sécurité interne et externe de fourniture, d'efficacité énergétique de l'économie et de durabilité environnementale. Environ un tiers de la population de l'UE vit dans de telles zones. Il y a certaines variations au sein de ce groupe. Les régions polonaises courent un moindre risque de sécurité

d'approvisionnement, mais l'utilisation du charbon laisse une empreinte écologique négative. Les régions irlandaises affichent un profil de risque plus élevé en raison d'une moindre sécurité d'approvisionnement, d'un faible niveau de durabilité environnementale et d'une consommation élevée des ménages.

- Les régions occupant une position centrale, par exemple, de Belgique et d'Allemagne, sont dans une situation intermédiaire en raison d'une efficacité énergétique élevée, mais d'une consommation élevée des ménages et d'une durabilité environnementale relativement faible. Un tiers supplémentaire de la population de l'UE s'inscrit dans cette catégorie.
- Un tiers de la population de l'UE vit dans les régions les moins menacées. Celles-ci sont généralement situées en Europe septentrionale et occidentale et ont une plus grande capacité d'adaptation due soit à des ressources propres en énergie plus importantes (Royaume-Uni, Pays-Bas), soit à des bouquets énergétiques permettant des émissions limitées de gaz à effet de serre et une moindre dépendance par rapport aux fournisseurs d'énergie fossile pour la production d'électricité (Finlande, France, Suède).
- Au niveau sous-régional, les zones métropolitaines disposant d'installations compactes semblent généralement moins vulnérables par rapport au défi énergétique que des zones éloignées, en raison de l'efficacité énergétique supérieure de l'économie et d'une moindre consommation des ménages.

Figure 4: Exposition régionale au défi énergétique à moyen terme

Energy vulnerability index



Remarque: *indice basé sur la consommation régionale d'énergie des ménages (y compris les transports privés), sur la consommation d'énergie estimée du transport de marchandises, de l'industrie, des services et de l'agriculture, sur l'intensité de carbone nationale et sur la dépendance nationale par rapport à l'importation d'énergie.*

Source: DG TREN, DG REGIO

Effets régionaux potentiels

Les régions dépendant de secteurs énergivores, tels que les transports et l'industrie manufacturière lourde, ainsi que celles dépendant de marchés éloignés pourraient être plus exposées que d'autres à l'évolution des conditions d'approvisionnement en énergie. Par ailleurs, les régions efficaces sur le plan de la consommation énergétique peuvent bénéficier du rôle puissant que l'innovation, la technologie et les technologies de l'information joueront dans le processus d'adaptation et d'atténuation. Cela peut créer des situations «gagnant-gagnant», tant du point de vue économique qu'environnemental, dans les régions efficaces sur le plan de la consommation énergétique.

Certaines régions bénéficieront probablement de la production d'énergies renouvelables, notamment des régions rurales et éloignées (géothermie et biomasse) et des zones côtières (énergies éolienne en mer ou terrestre, houlomotrice, marémotrice ou solaire). Des disparités importantes entre régions sont également observées en ce qui concerne les répartitions modales dans le secteur des transports et dans l'intensité énergétique, où les chiffres les plus élevés sont enregistrés dans des pays dont le PIB par habitant est faible. Les prix élevés de l'énergie ont également des effets significatifs sur le bien-être, en particulier celui des ménages à faible revenu, pour lesquels les dépenses en énergie par rapport aux dépenses générales absorbent une part relativement importante des revenus. Des prix élevés de l'énergie pourraient donc réduire le pouvoir d'achat des ménages les plus démunis et des régions où le revenu moyen est faible.

3. CONCLUSIONS

L'Europe sera confrontée à un certain nombre de défis clés au cours des années à venir, notamment l'adaptation à la mondialisation, à l'évolution démographique, au changement climatique et au défi énergétique. Si toutes les régions européennes seront touchées, chacun de ces défis présentera un profil distinct. À l'exception de l'énergie¹¹, tous les défis présentent des variations sous-nationales marquées:

- pour la globalisation, les régions du Sud et du Sud-Est semblent éminemment vulnérables, mais l'on peut constater des variations importantes tant en Allemagne que dans les nouveaux États membres;
- pour l'évolution démographique, il existe des variations importantes entre régions européennes, une fois encore avec une vulnérabilité légèrement supérieure dans les régions du Sud et du Sud-Est. Toutefois, il faut souligner qu'il y a un retard dans la transition démographique des nouveaux États membres et que les effets pour la prochaine génération seront très similaires à ceux déjà observés dans les anciens États membres;

¹¹ Le défi énergétique est largement déterminé par des choix nationaux sur le bouquet énergétique ainsi que des choix politiques nationaux déterminant la sécurité interne et externe de l'approvisionnement. Ces facteurs dépendent fortement du chemin et auront une influence à long terme bien au-delà de l'horizon temporel de 2020. Des facteurs socio-économiques distincts déterminent donc les disparités régionales.

- en ce qui concerne le changement climatique, on peut observer un modèle centre-périphérie relativement contrasté, les régions méridionales tirant nettement moins bien leur épingle du jeu;
- le profil relatif à l'énergie est largement spécifique à chaque pays, avec un modèle centre-périphérie peu contrasté au niveau européen.

L'examen de la combinaison de ces défis produit des résultats intéressants:

- en ce qui concerne les défis socio-économiques, certaines régions semblent être bien placées pour bénéficier de la mondialisation mais sont confrontées au risque de régression démographique. Ces régions se situent dans le centre de la France, en Allemagne orientale, dans certaines parties de la Suède et de la Finlande, ainsi qu'au sein de nouveaux États membres. Plusieurs régions, principalement situées en Europe méridionale, semblent être vulnérables aux deux défis. À un niveau sous-national, les zones métropolitaines semblent mieux armées que les zones rurales éloignées pour relever les deux types de défis. Il est donc difficile de prévoir le mode d'interaction de ces défis et de tirer des conclusions quant à l'évolution future;
- le changement climatique et le défi énergétique affecteront toutes les régions. Il semble que les régions de la partie méditerranéenne de l'Europe soient les plus exposées à ces défis et que les régions septentrionales et occidentales soient moins menacées. Toutefois, l'impact dépend des scénarios de changement climatique qui pourraient varier sensiblement au fil du temps. La dépendance énergétique suit clairement des modèles nationaux, sans montrer de contraste tranché Est-Ouest ou Nord-Sud. L'évolution de la situation dépendra de la capacité de l'Union européenne à mettre en place une politique commune de l'énergie garantissant le fonctionnement du marché intérieur et la sécurité de l'approvisionnement en énergie.

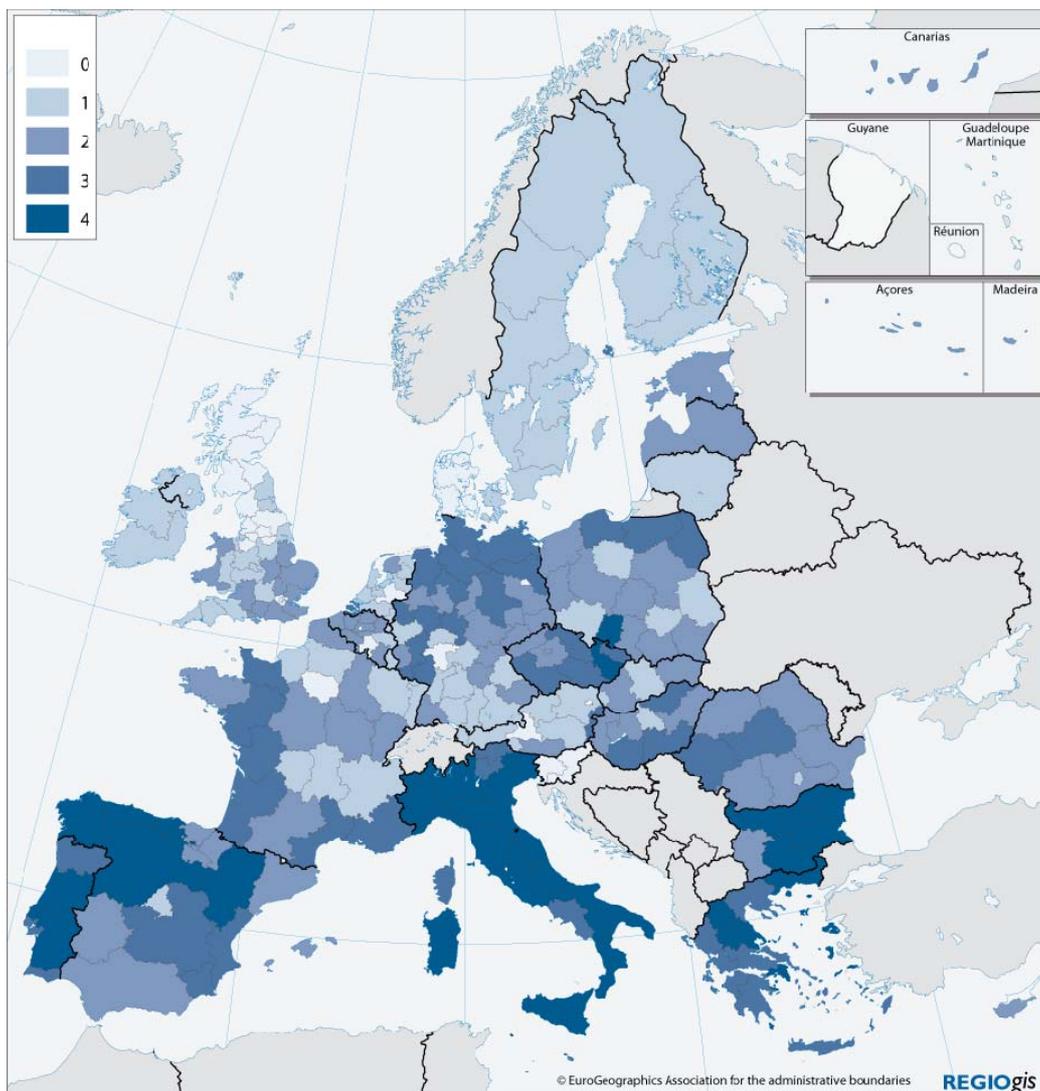
Les régions ultrapériphériques seront en première ligne pour un grand nombre de ces défis. Leur expérience sera importante pour leur voisinage géographique et pour le reste du territoire de l'Union¹².

Un indice synthétique a été élaboré pour mieux illustrer la géographie de ces multiples défis. Cet indice classe de façon générale un grand nombre de défis qui affecteront chaque région européenne. Il donne un aperçu des régions se trouvant dans le groupe des 50% les plus affectées par chaque défi, en indiquant l'intensité du risque.

¹² Communication COM (2008)642: Les régions ultrapériphériques: un atout pour l'Europe

Figure 5: Intensité de plusieurs risques pour les régions européennes

Number of challenges



La carte ci-dessus résume le modèle géographique des régions intensément confrontées à des défis. La plupart des régions qui devraient être fortement affectées par au moins trois défis en même temps se situent en Europe méridionale et sur les côtes d'Europe orientale et centrale. Les régions confrontées à un moindre nombre de défis simultanés sont relativement proches du cœur géographique de l'UE, mais se situent également en Espagne méridionale, au Royaume-Uni, en Irlande, au Danemark, en Suède, en Finlande et en Lituanie.

La plupart des impacts des quatre défis se manifesteront de façon différente d'une région à l'autre, ce qui risque de créer des disparités régionales. Certains défis semblent plus étroitement imbriqués que d'autres. La globalisation, l'évolution démographique et les aspects liés à l'énergie et au changement climatique auront des impacts distincts sur l'économie et le potentiel de développement régional, ainsi que sur la polarisation sociale. Par exemple, des prix excessivement volatils de l'énergie pourraient affecter la compétitivité et le potentiel de croissance régionale de régions utilisant l'énergie de façon inefficace et dépendant fortement des transports. Par voie de conséquence, les ménages pourraient pâtir d'un taux de chômage plus élevé ainsi que de dépenses énergétiques temporairement supérieures. Cela aurait pour effet d'accentuer la polarisation sociale. Ainsi, certains défis pourraient renforcer leurs effets réciproques. L'impact d'autres combinaisons de défis pourrait être moindre. L'évolution démographique et la mondialisation pourraient avoir un impact plus limité sur la durabilité environnementale que les problèmes liés à l'énergie et au changement climatique.

La lecture de l'interaction entre les différents défis est donc particulièrement complexe. En outre, comme il a été dit précédemment, les projections faites dans le présent document ne tiennent pas compte d'un certain nombre de facteurs potentiellement décisifs, tels que la capacité à réagir des régions, des États membres et de l'Union européenne, notamment par un développement technologique. Par exemple, grâce à la mise en place de programmes de cohésion au cours de la période 2007-2013, certains États membres et régions, en partenariat avec la Commission, s'efforcent de relever ces défis. La question de savoir comment les politiques de l'UE, dont la politique de cohésion, pourront aider à relever ces défis au cours de la prochaine décennie, et au-delà, tout en tenant pleinement compte des aspects liés à la solidarité et à la durabilité, constituera une question clé du réexamen actuel du budget de l'UE.

ANNEX

REGIONS 2020 **An assessment of future challenges** **for EU regions**

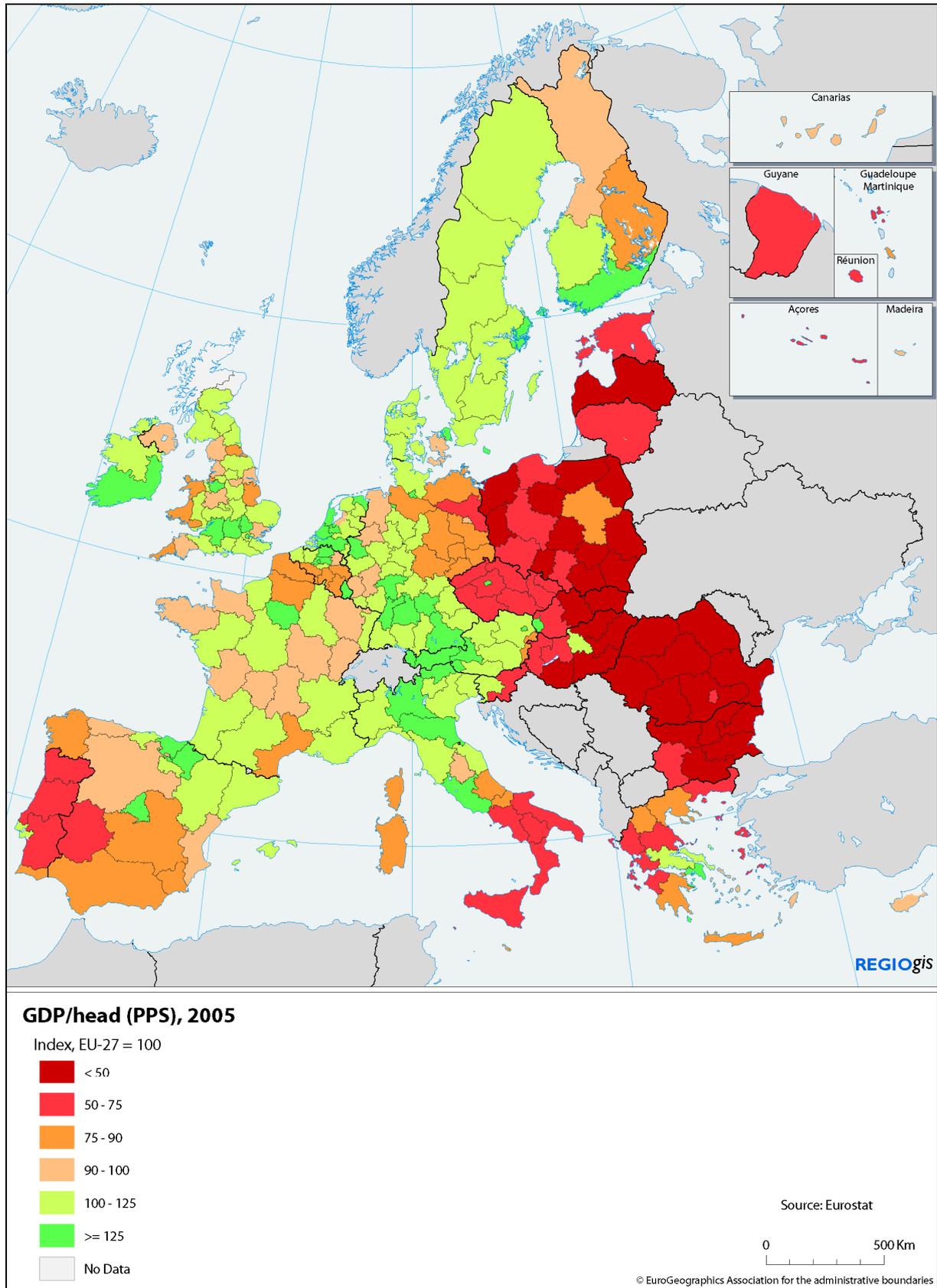
1.	Annex I: maps	25
1.1.	GDP disparity map	26
1.2.	Globalisation indicators:	27
	Regional labour productivity in 2020 (EU-27=100)	27
	Regional employment rate in 2020 (EU-27=100)	28
	High educational level of the workforce in 2020 (EU-27=100)	29
	Low educational level of the workforce in 2020 (EU-27=100)	30
1.3.	Demography indicators:	31
	Regional share of people aged 65 and above in 2020 (% of total population)	31
	Population decline between 2004-2020 (annual average % change)	32
	Regional share of working age population in 2020 (% of total population)	33
1.4.	Climate change indicators:	34
	Climate Zones	34
	Change in regional population affected by river floods (% of total population), 2001-2100	35
	Regional population in areas below 5m sea level (% of regional population), 2001	36
	Potential regional drought hazard, 1958-2001 (average number of days with soil moisture deficit)	37
	Regional share of agriculture and fisheries in GVA, 2005	38
	Regional share of employment in hotels and Restaurants (% of total employment), 2005-2006	39

1.5.	Energy challenge indicators:	40
	Regional energy consumption of Households, 2006 estimates (including private transport) (toe per inhabitant)	40
	Regional energy consumption of Industry, agriculture, services and freight Transport, 2006 estimates (toe per 1000 euro of GDP)	41
	Energy import dependency (% of national gross inland consumption), 2006	42
	Carbon content of gross inland energy consumption (CO ₂ /TJ), 2006	43
2.	Annex II: Impact matrices.....	44
3.	Annex III: Methodological notes	46

1. ANNEX I: MAPS

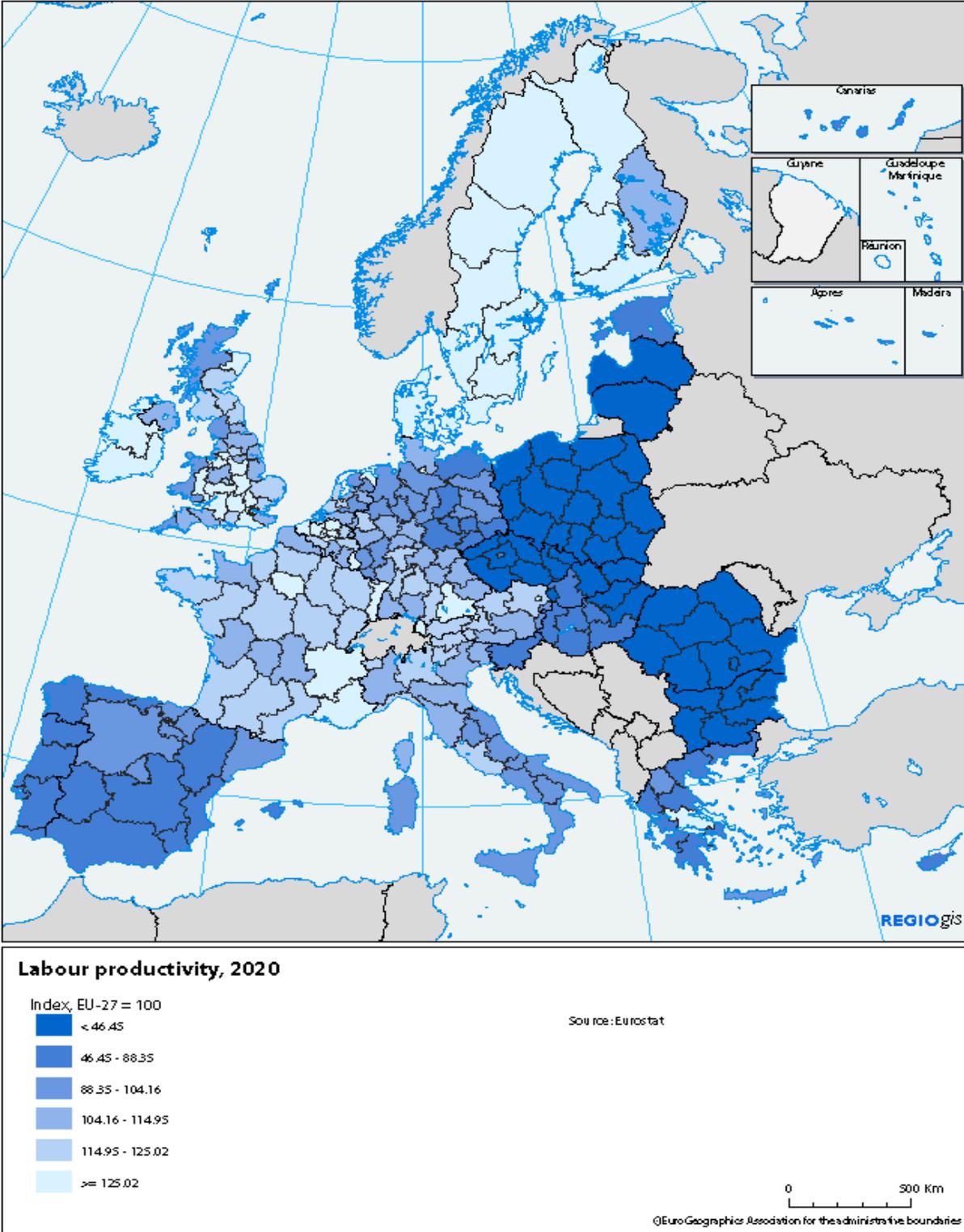
Each index of the individual challenges indices is built on several indicators. The annex provides maps of each. Some of these indicators are relevant across challenges, i.e. they determine or attenuate regional exposure. However, each indicator is only counted once. High educational attainment, for example, is part of the globalisation index, but it is also an important characteristic to attenuate the impact of aging in demography. Carbon emissions are accounted for in the energy challenge, but are of course an important indicator of sustainability in climate change as well.

1.1. GDP disparity map

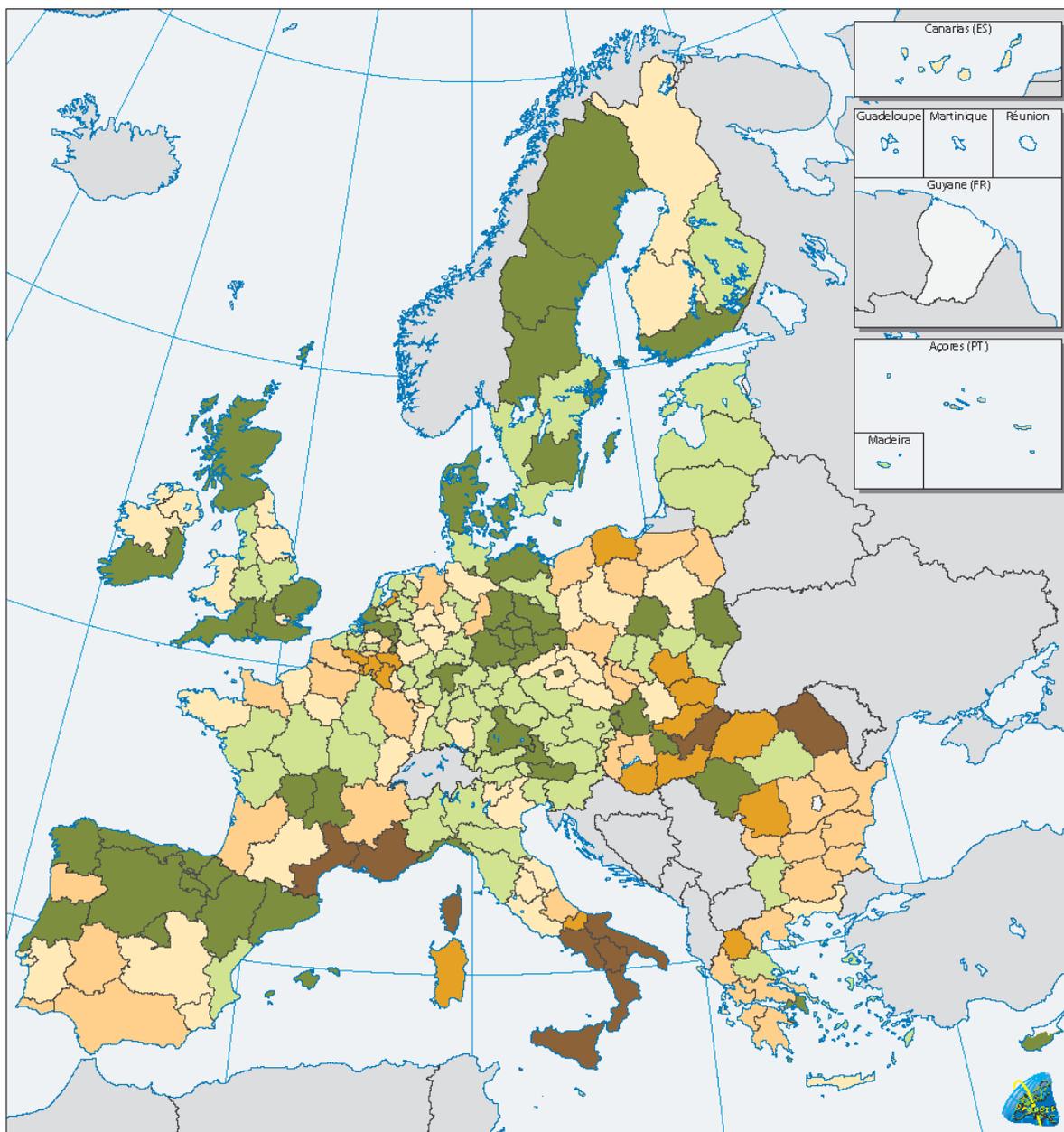


1.2. Globalisation indicators:

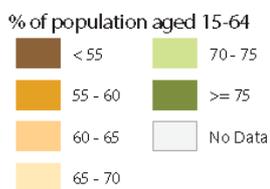
REGIONAL LABOUR PRODUCTIVITY IN 2020 (EU-27=100)



REGIONAL EMPLOYMENT RATE IN 2020 (EU-27=100)



Projected employment rate, 2020

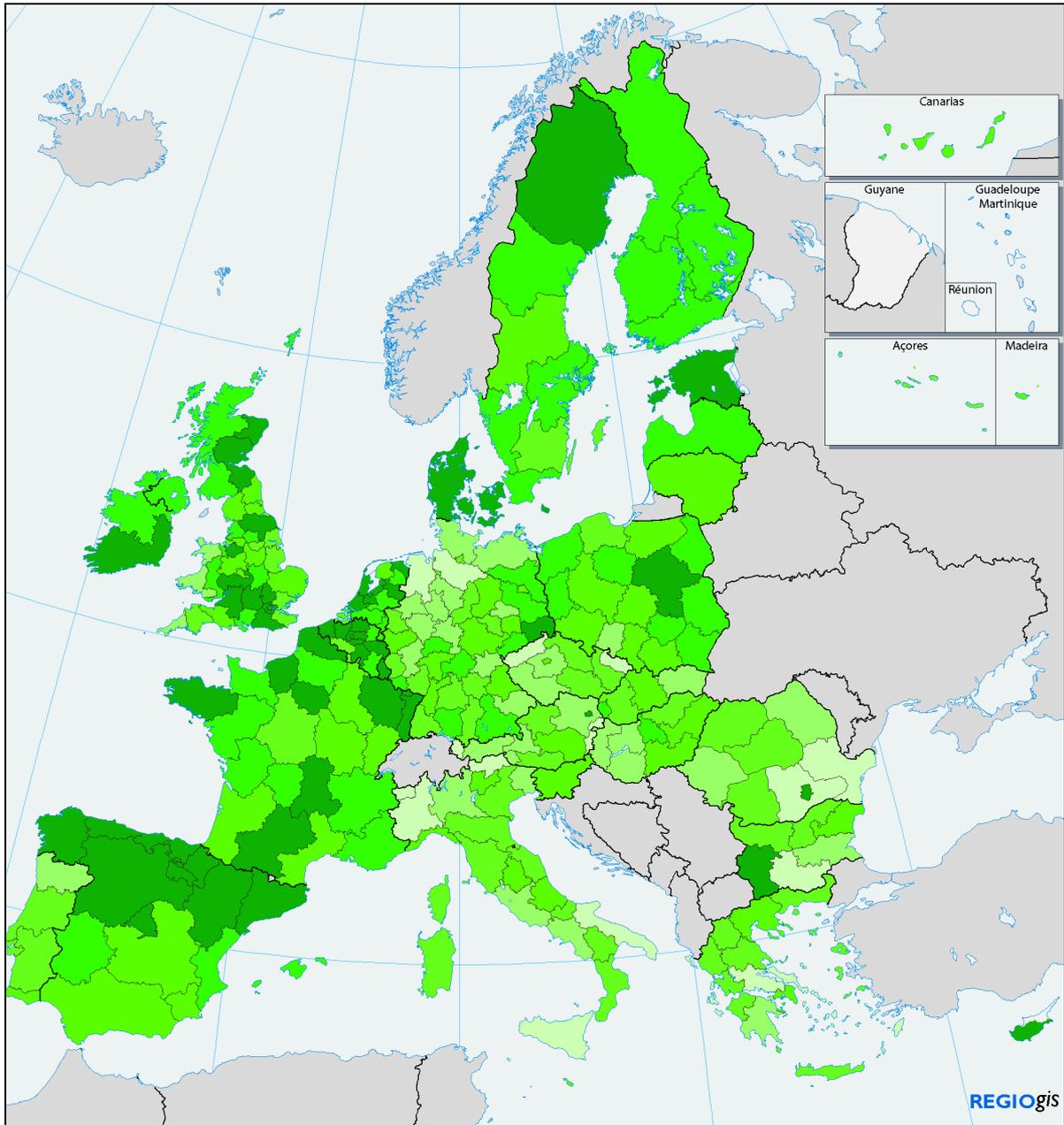


Based on national level projections (ECFIN);
 regional structure based on sectoral employment growth
 Sources: Eurostat, DG ECFIN, DG REGIO

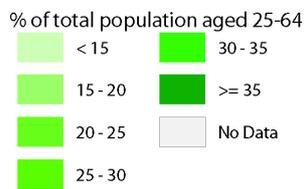


© EuroGeographics Association for the administrative boundaries

HIGH EDUCATIONAL LEVEL OF THE WORKFORCE IN 2020 (EU-27=100)



Projected level of high educational attainment, 2020

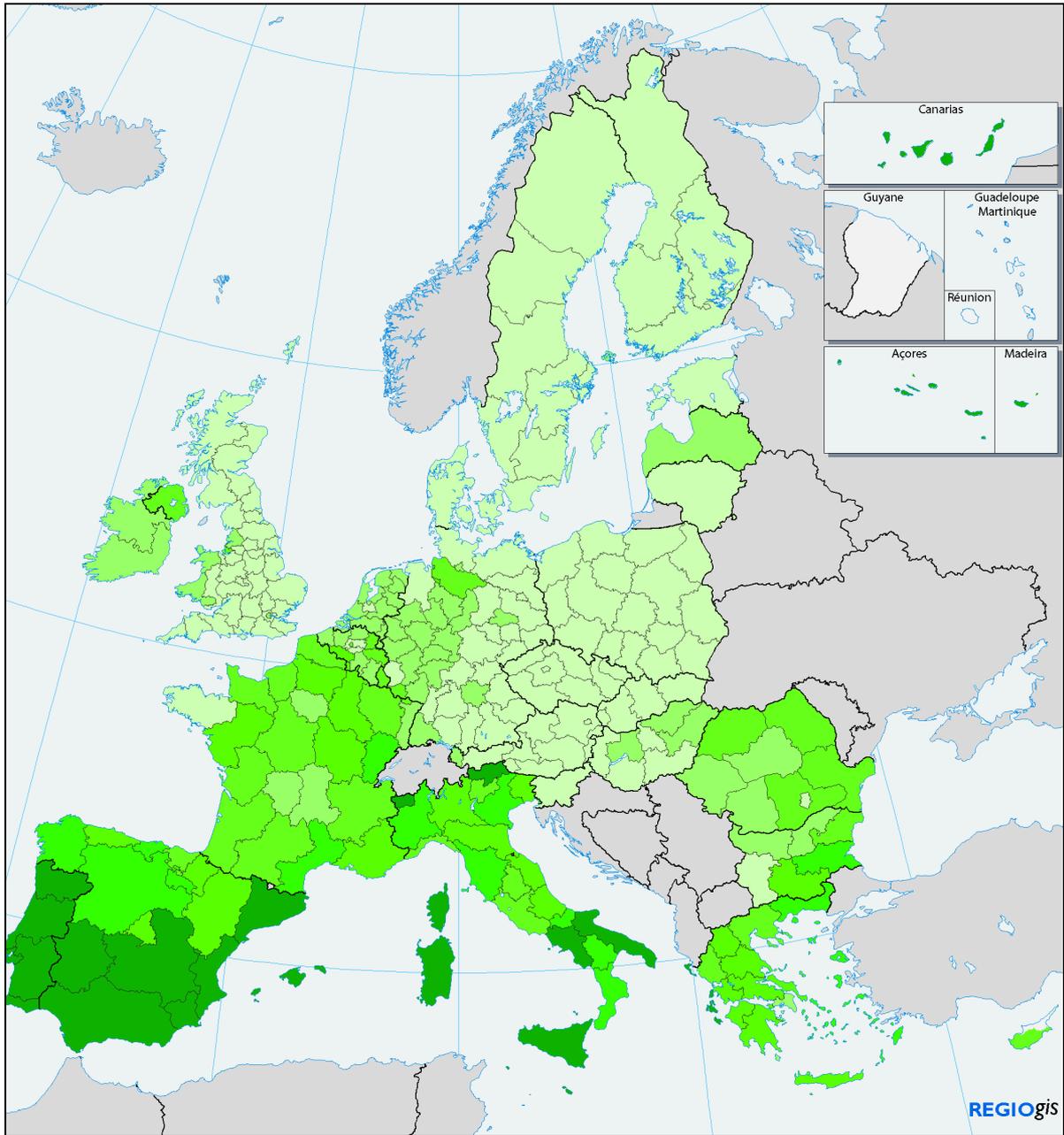


Sources: Eurostat, NSI, DG REGIO

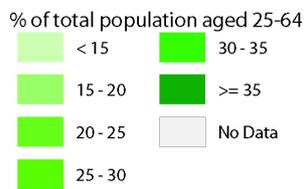
0 500 Km

© EuroGeographics Association for the administrative boundaries

LOW EDUCATIONAL LEVEL OF THE WORKFORCE IN 2020 (EU-27=100)



Projected level of low educational attainment, 2020



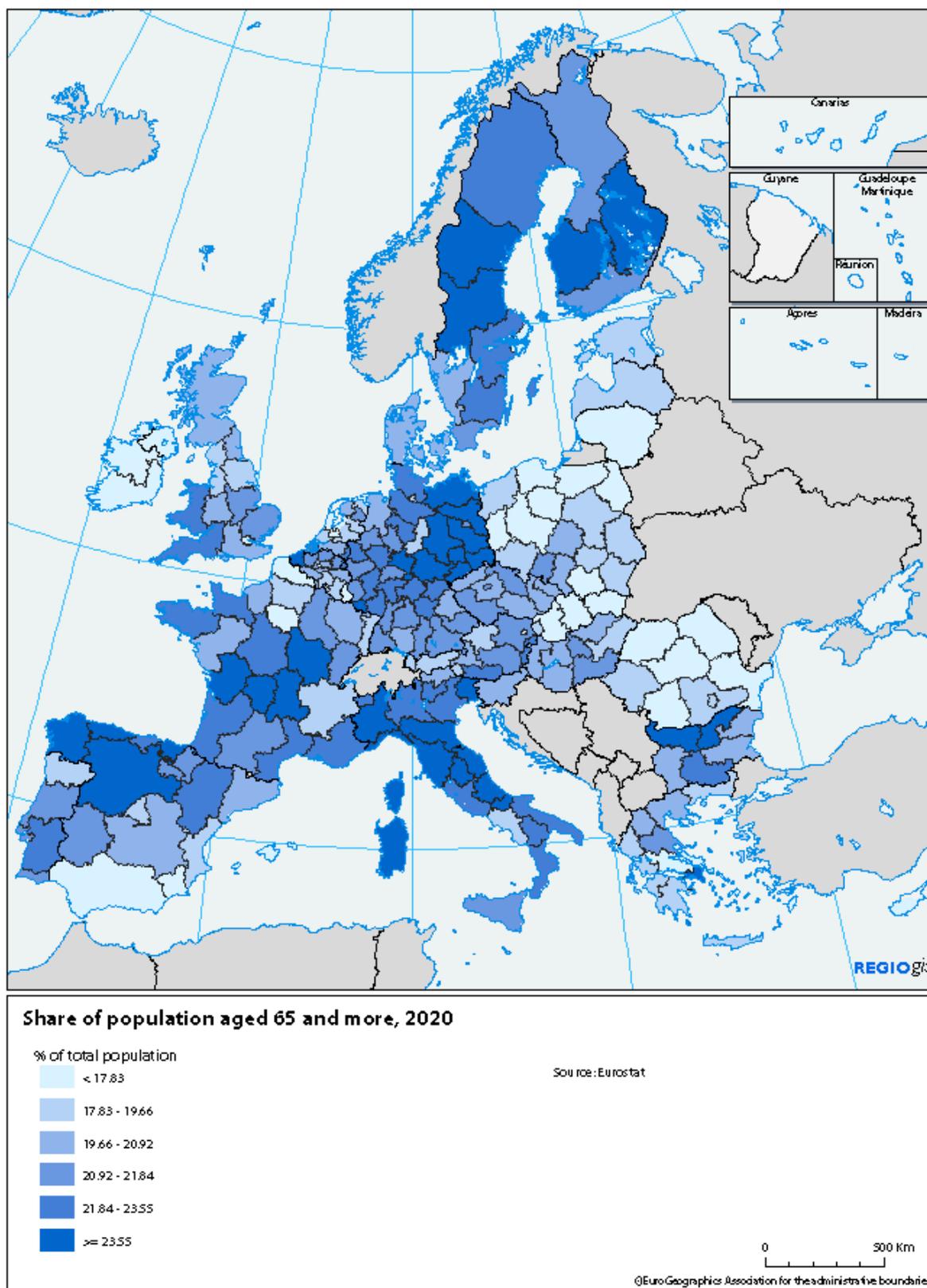
Sources: Eurostat, NSI, DG REGIO

0 500 Km

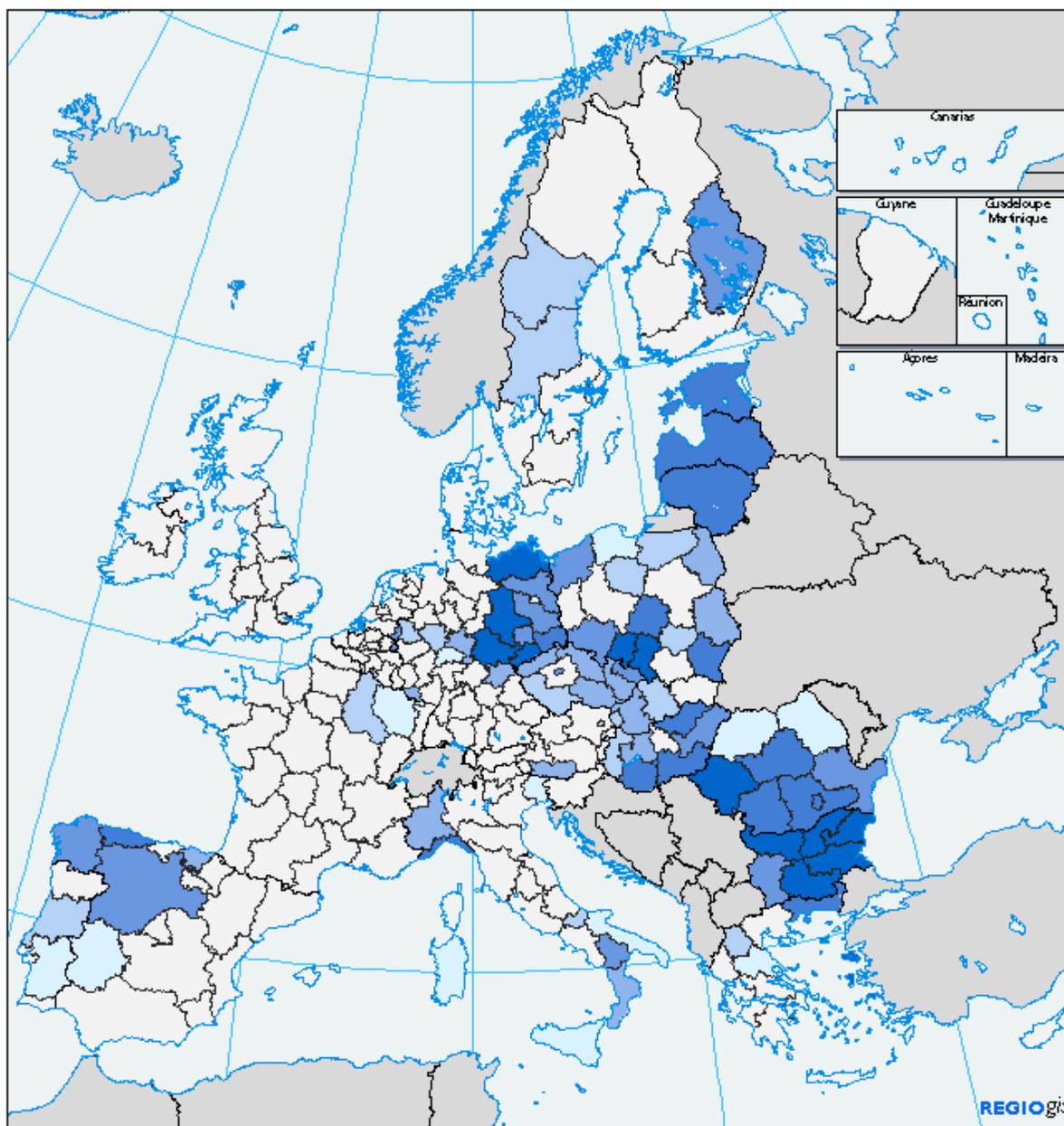
© EuroGeographics Association for the administrative boundaries

1.3. Demography indicators:

REGIONAL SHARE OF PEOPLE AGED 65 AND ABOVE IN 2020 (% OF TOTAL POPULATION)

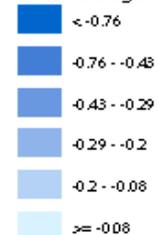


POPULATION DECLINE BETWEEN 2004-2020 (ANNUAL AVERAGE % CHANGE)



Population decline, 2004 - 2020

Annual average % change

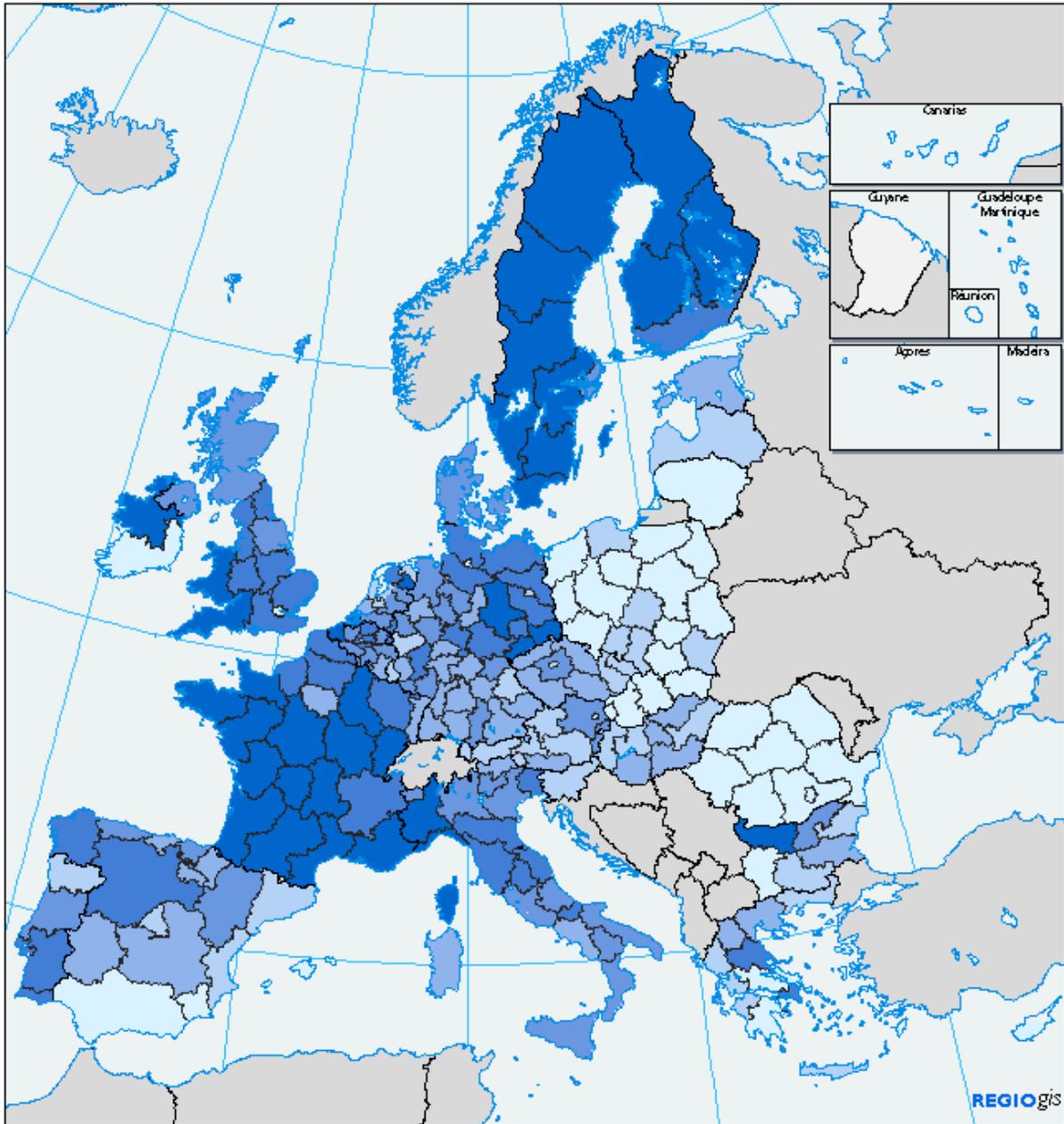


Source: Eurostat

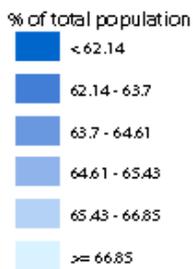
0 500 Km

©EuroGeographics Association for the administrative boundaries

REGIONAL SHARE OF WORKING AGE POPULATION IN 2020 (% OF TOTAL POPULATION)



Share of working age population, 2020



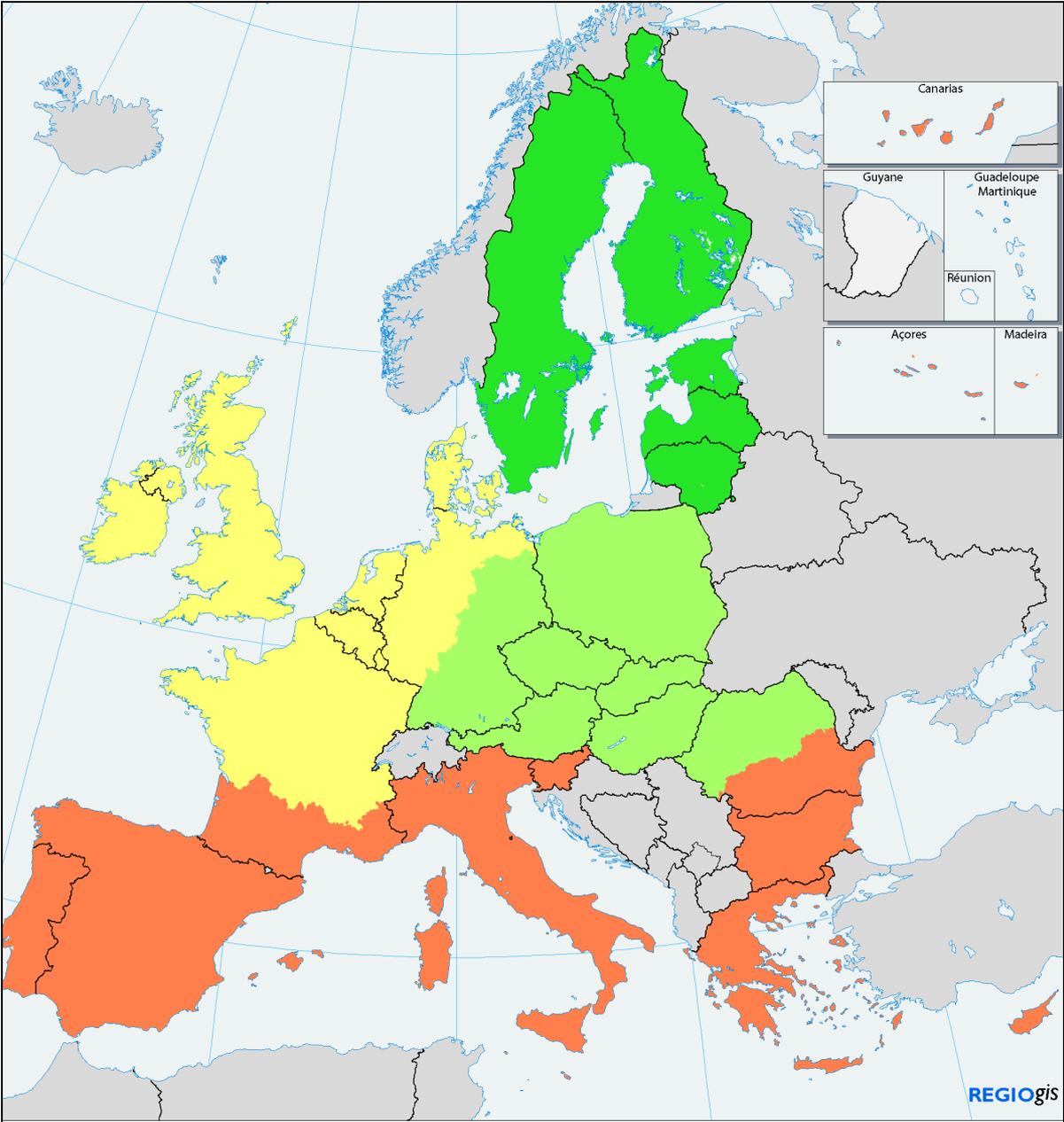
Source: Eurostat



©EuroGeographics Association for the administrative boundaries

1.4. Climate change indicators:

CLIMATE ZONES



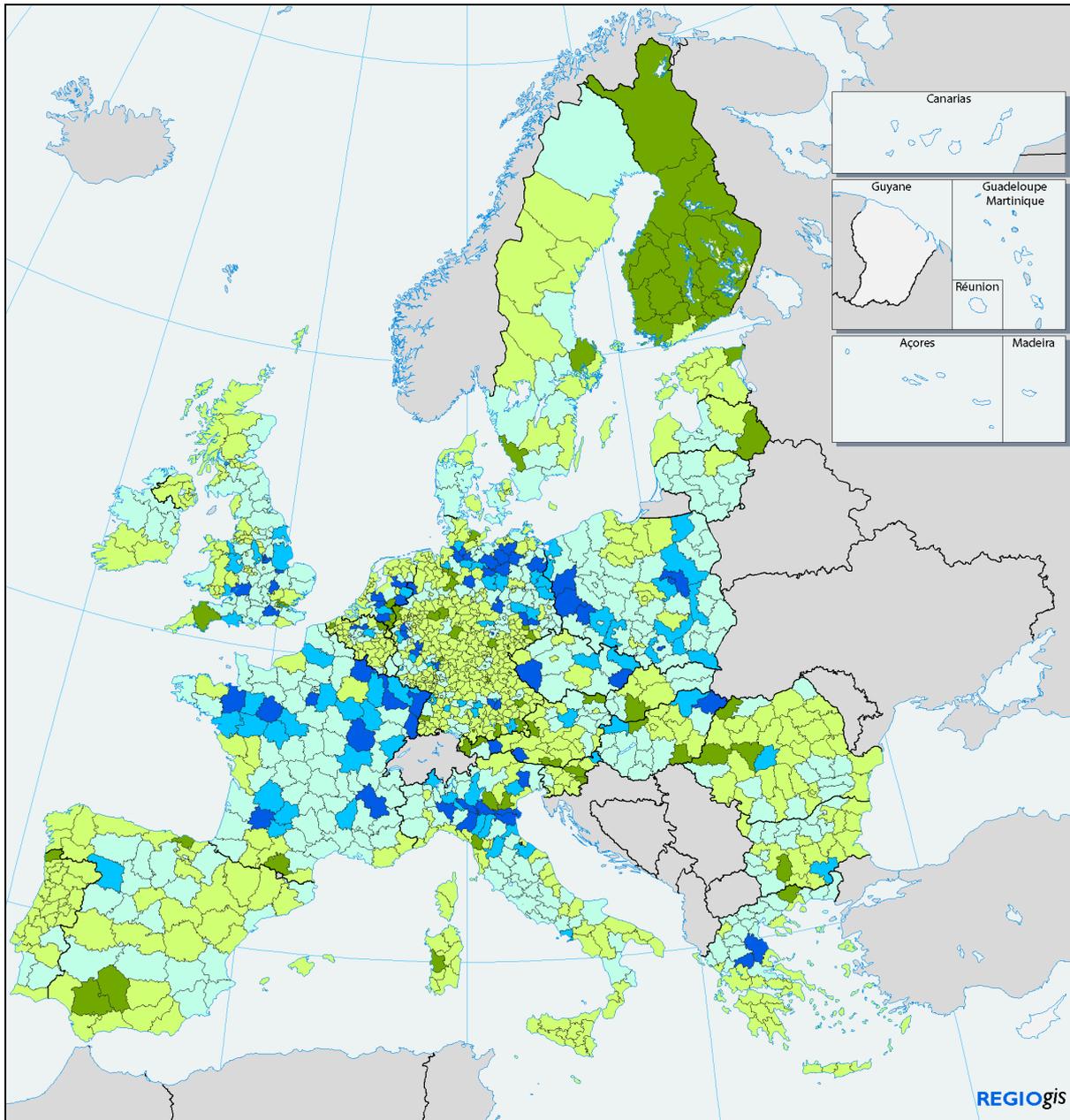
Climate zones

- Northern Europe
- Western Europe
- Central Europe
- Southern Europe

0 500 Km

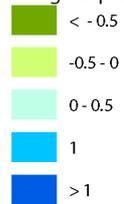
© EuroGeographics Association for the administrative boundaries

CHANGE IN REGIONAL POPULATION AFFECTED BY RIVER FLOODS (% OF TOTAL POPULATION), 2001-2100



Change of population affected by river floods

Change expressed in % of total population



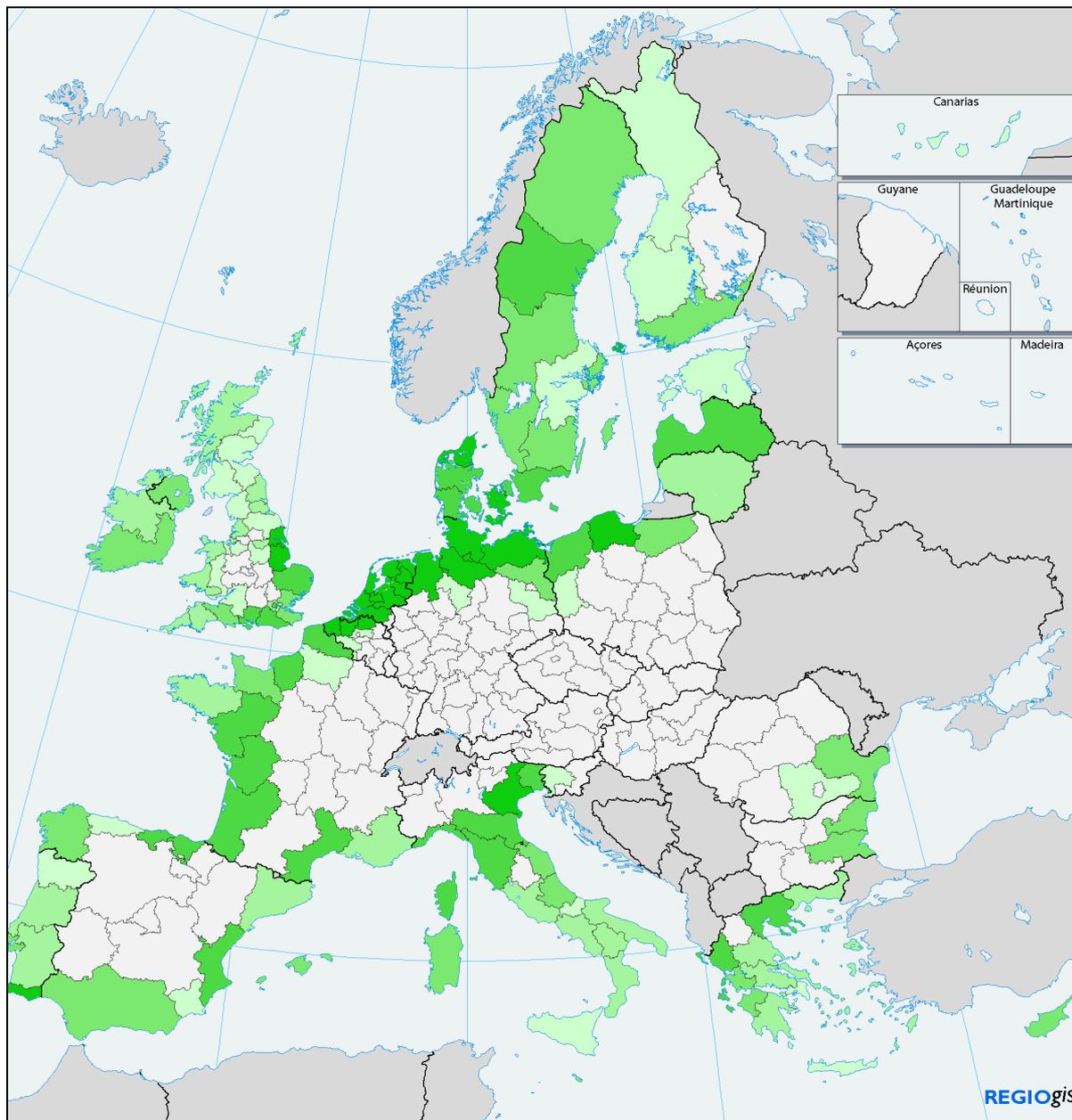
Calculations on estimated population affected by a 100-year flood in the IPCC A2 scenario

Source: JRC-IES (FLOODS action)

0 500 Km

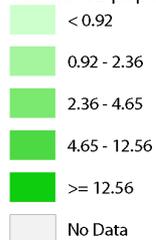
© EuroGeographics Association for the administrative boundaries

REGIONAL POPULATION IN AREAS BELOW 5M SEA LEVEL (% OF REGIONAL POPULATION), 2001



Population living below 5 meters of elevation

% of NUTS2 population

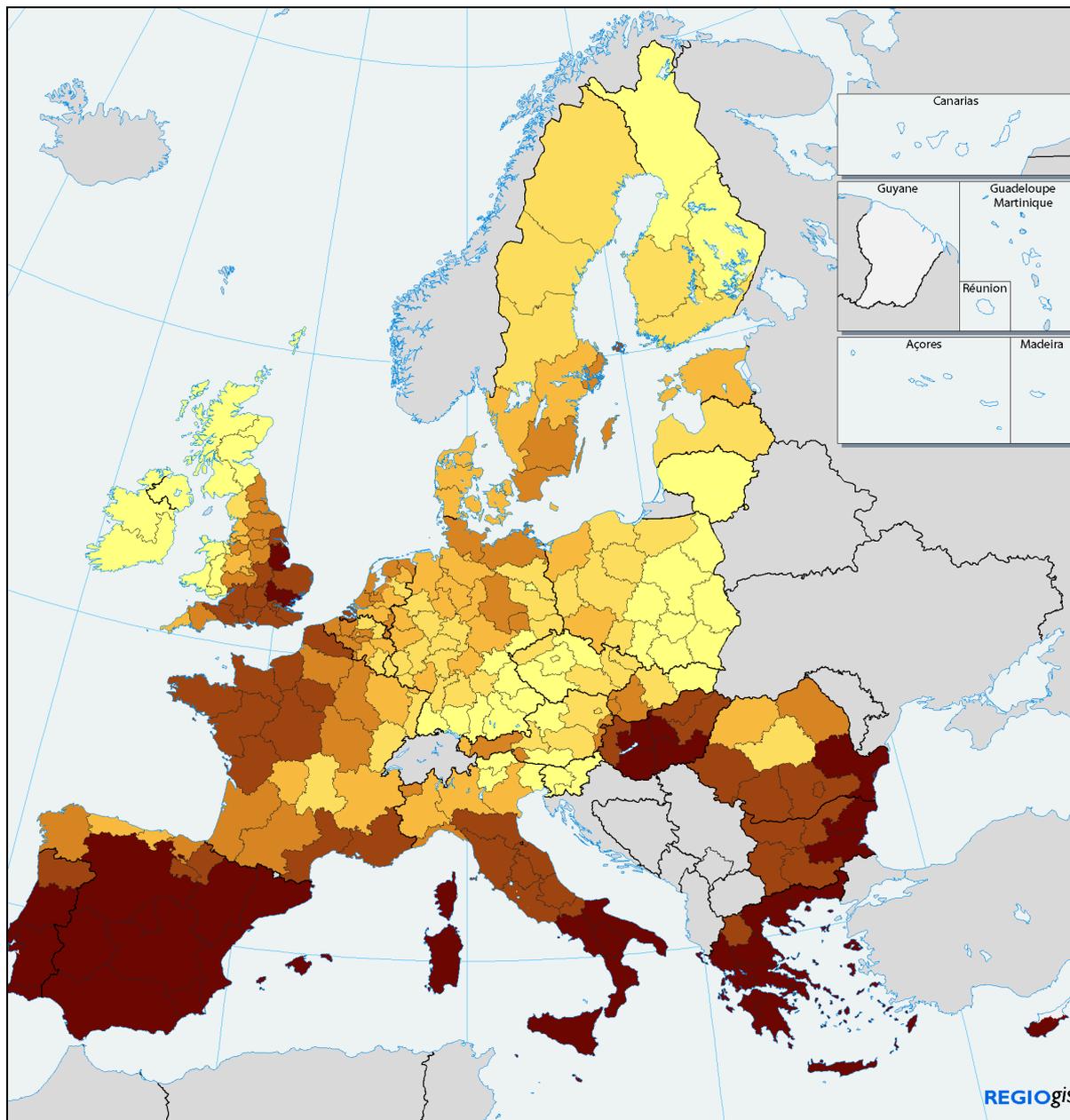


Sources: Eurostat, JRC, DG REGIO

0 500 Km

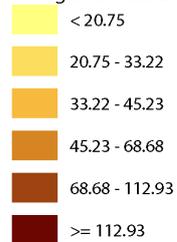
© EuroGeographics Association for the administrative boundaries

POTENTIAL REGIONAL DROUGHT HAZARD, 1958-2001
(AVERAGE NUMBER OF DAYS WITH SOIL MOISTURE DEFICIT)



Potential drought hazard at NUTS2 level

Average number of days with soil moisture deficit

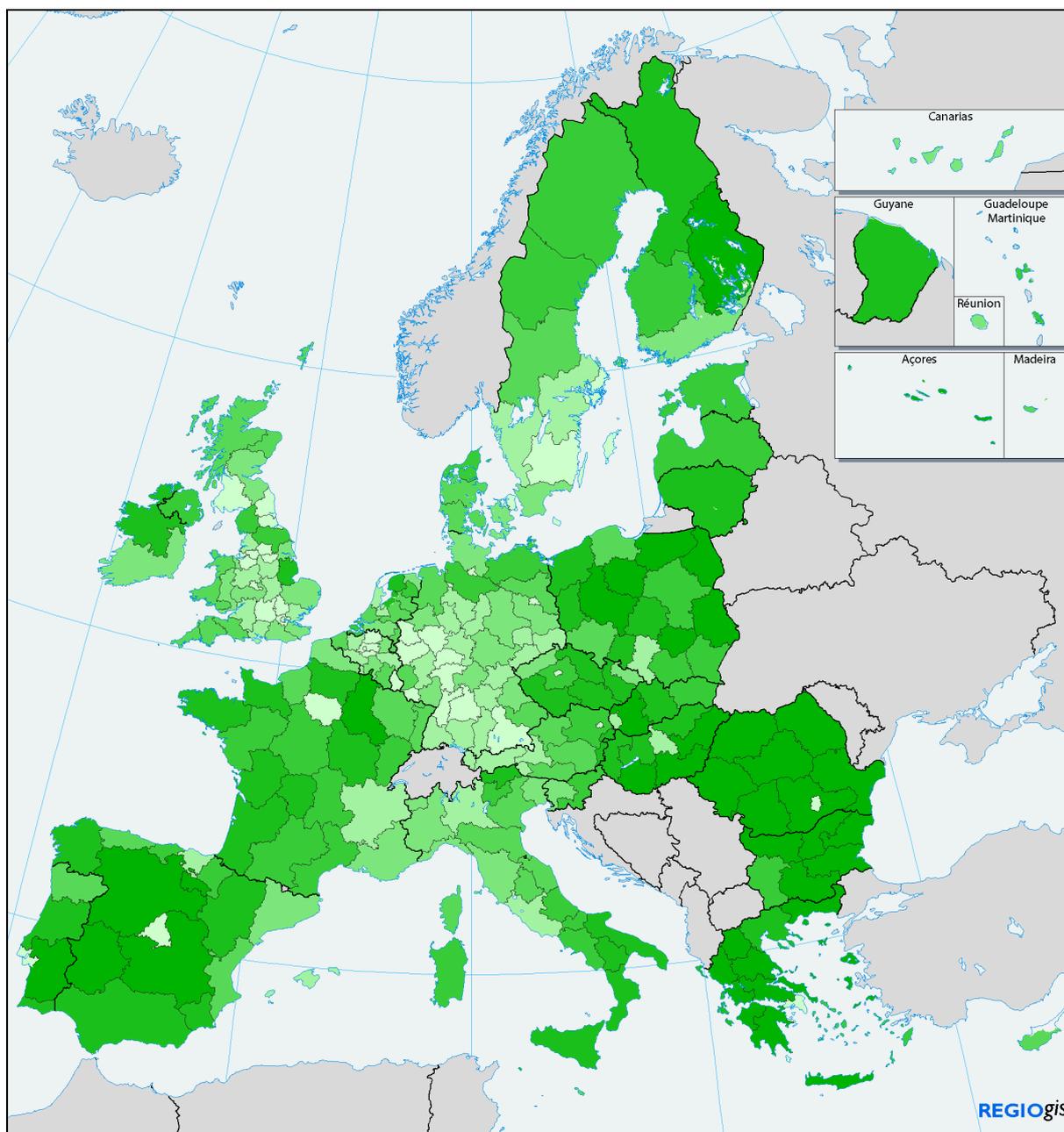


Source: JRC



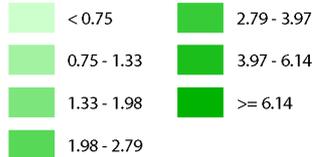
© EuroGeographics Association for the administrative boundaries

REGIONAL SHARE OF AGRICULTURE AND FISHERIES IN GVA, 2005



Gross value added in agriculture and fisheries, 2005

% of total GVA

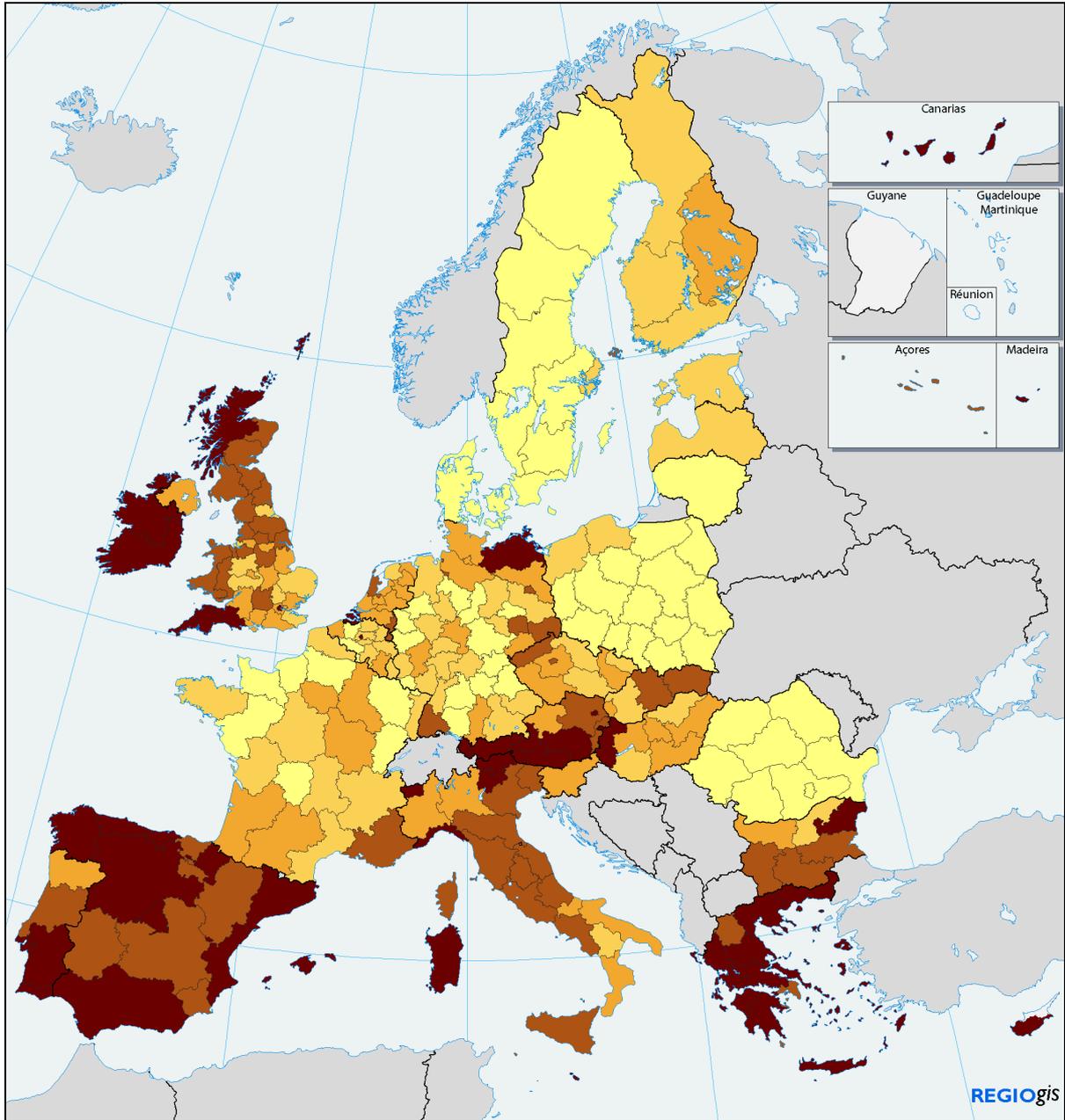


Source: Eurostat, DG REGIO

0 500 Km

© EuroGeographics Association for the administrative boundaries

**REGIONAL SHARE OF EMPLOYMENT IN HOTELS AND RESTAURANTS
(% OF TOTAL EMPLOYMENT), 2005-2006**



Share of employment in hotels and restaurants, 2005-2006

% of total employment

- < 2.8
- 2.8 - 3.69
- 3.69 - 4.26
- 4.26 - 5.64
- >= 5.64
- No Data

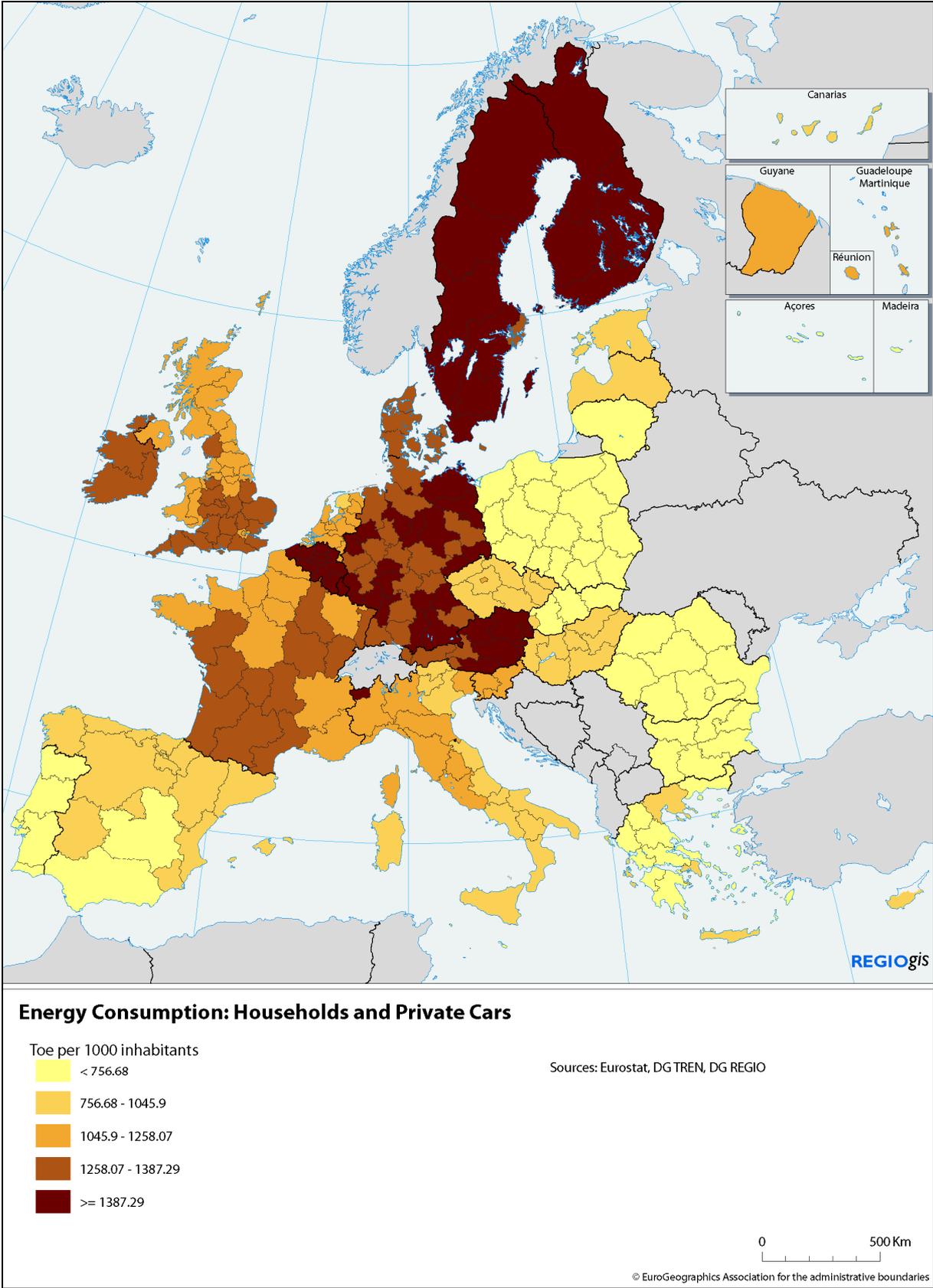
EU-27 = 4.1
NACE H
Source: Eurostat

0 500 Km

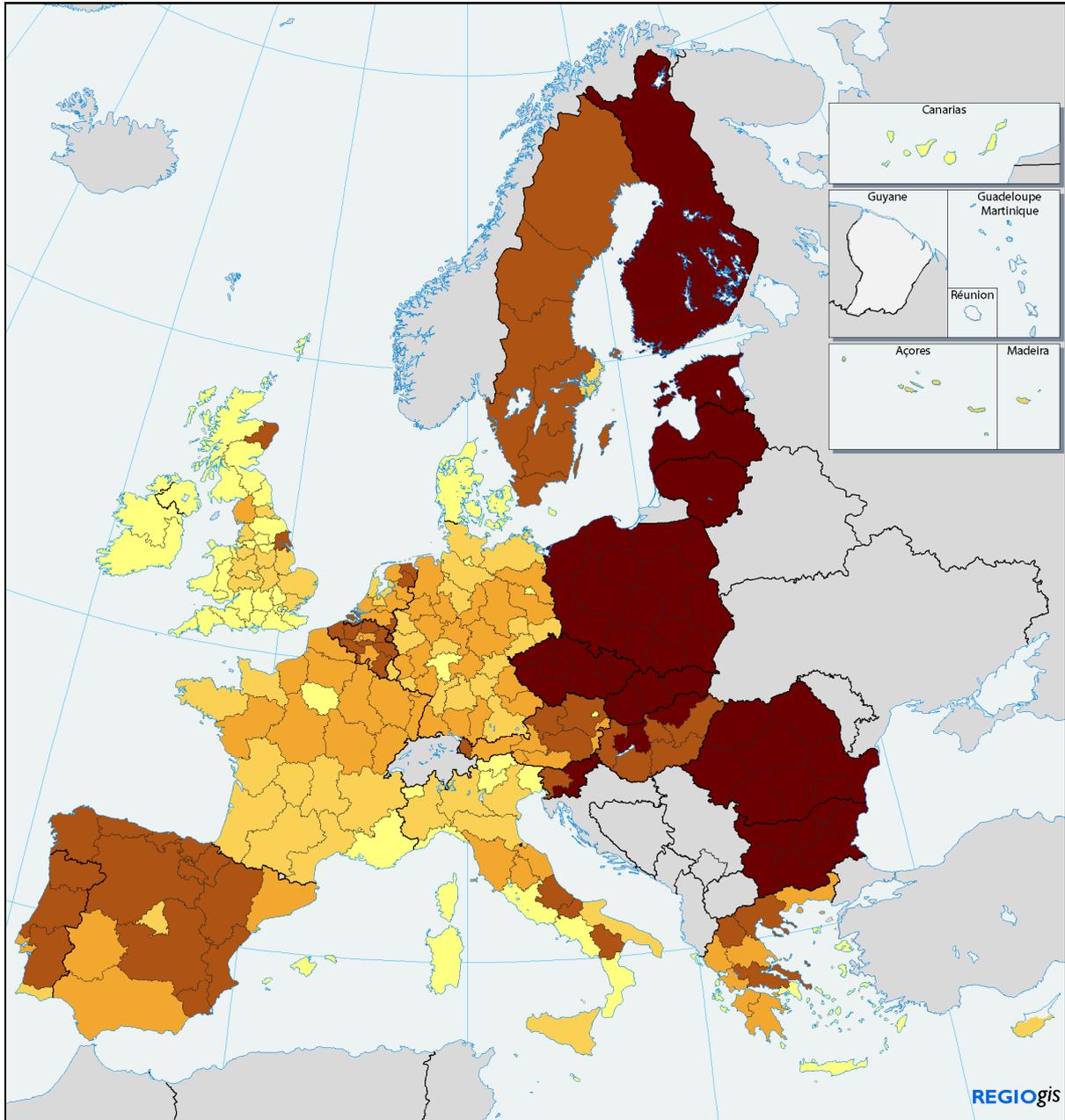
© EuroGeographics Association for the administrative boundaries

1.5. Energy challenge indicators:

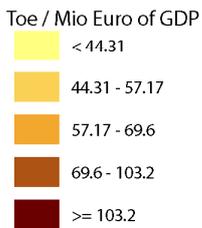
**REGIONAL ENERGY CONSUMPTION OF HOUSEHOLDS, 2006 ESTIMATES
(INCLUDING PRIVATE TRANSPORT) (TOE PER INHABITANT)**



**REGIONAL ENERGY CONSUMPTION OF
INDUSTRY, AGRICULTURE, SERVICES AND FREIGHT TRANSPORT, 2006 ESTIMATES
(TOE PER 1000 EURO OF GDP)**



Energy Consumption: Industry, Agriculture, Services and Freight Transport

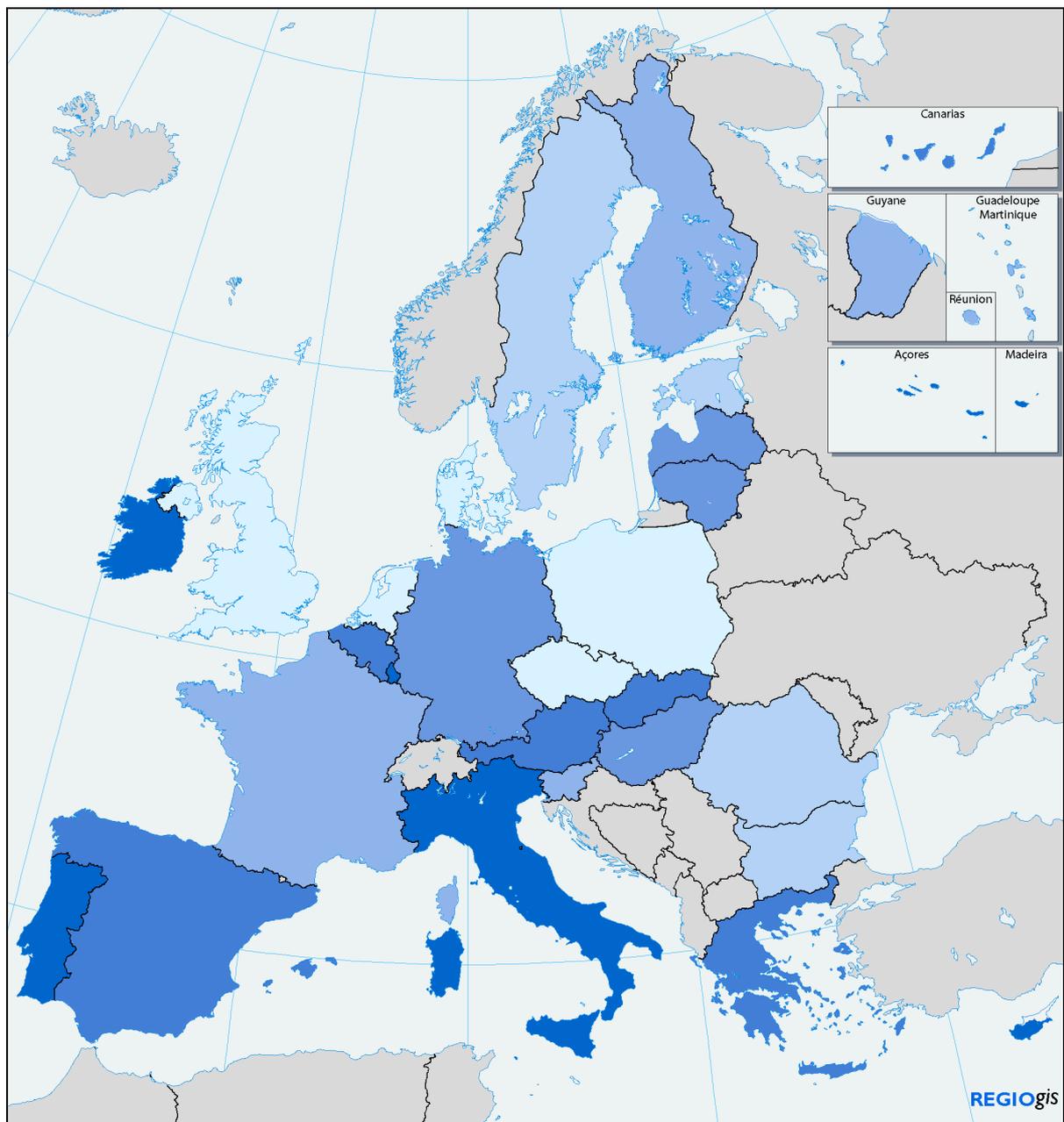


Sources: Eurostat, DG TREN, DG REGIO

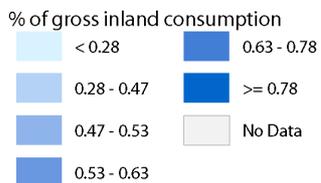


© EuroGeographics Association for the administrative boundaries

ENERGY IMPORT DEPENDENCY (% OF NATIONAL GROSS INLAND CONSUMPTION), 2006



Energy import dependency, 2006

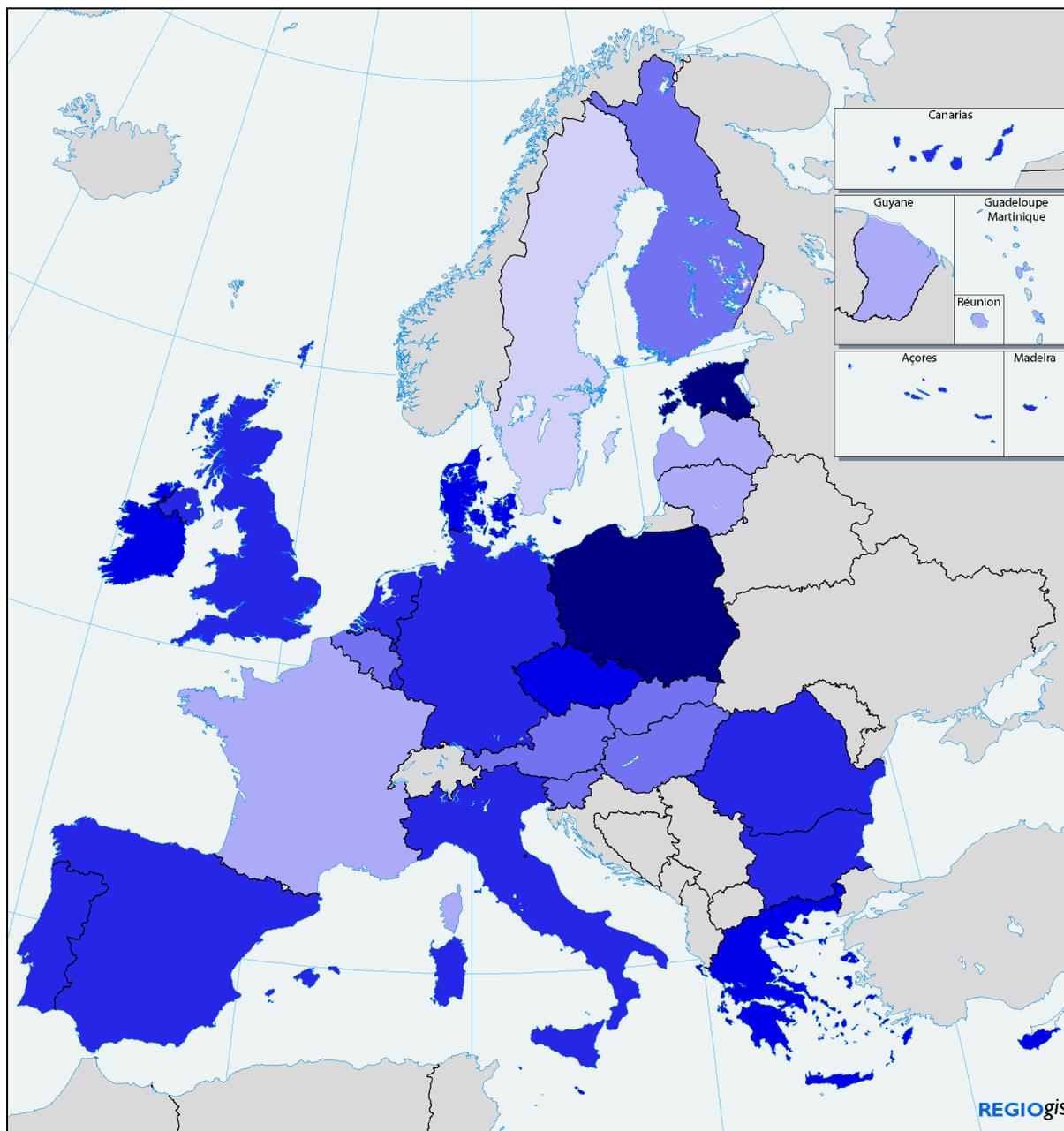


Source: Eurostat



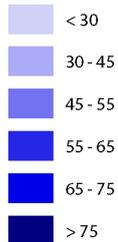
© EuroGeographics Association for the administrative boundaries

CARBON CONTENT OF GROSS INLAND ENERGY CONSUMPTION (CO₂/TJ), 2006



Carbon content of gross inland energy consumption, 2006

tCO₂/TJ



Source: Eurostat

0 500 Km

© EuroGeographics Association for the administrative boundaries

2. ANNEX II: IMPACT MATRICES

The analysis of the impact of future challenges, i.e. globalisation, demographic change, climate change and energy, on regional disparities follows a logic which is laid down in the impact matrices. The variables for regional impact are: interregional disparities in growth potential, environmental sustainability and interregional social disparities. The logic is formulated in a qualitative way, but could equally - with the right methodological tools - be translated into a quantitative form, such as socioeconomic models and environmental assessment tools. The matrix also gives a qualitative assessment of the correlation for each variable selected, i.e. whether or not the variable is strongly linked to e.g. interregional disparities in growth potentials. The range is from "no clear link" to "+", and "++" as a strong impact. The signs do not show the direction of change, i.e. whether or not it is increasing, but merely the level of influence on the impacted regional variable.

Some of the impact variables overlap. High educational attainment of the workforce, for example, is just as important in terms of creating opportunities from the globalisation challenge as is minimizing the impacts of aging and a declining work force.

...and their Impacts on		Interregional Disparities in Growth Potentials	Environmental Sustainability	Intraregional Social disparities
The drivers of Challenges...				
Globalisation	<i>Productivity</i>	++ Productivity of one of the key prerequisite to afford a high level competition in an open EU/World market	+ A fast growing economy may create phenomenon of agglomeration	No clear link
	<i>Education</i>	++ Education is key to growth potential	No clear link	++ Education has a notable impact of social disparities
	<i>Employment</i>	+ The link between employment and growth potentials may exist or not (e.g. there may be the case of a jobless growth)	No clear link	+ The link between employment and social disparities may exist or not (e.g. employment concentrated in few sectors may be irrelevant to social disparities).
Demographic change	<i>Ageing</i>	+ Population ageing may affect key drivers of regional growth such as productivity, investment and consumption. Increasing age related infrastructural needs and access to them (health and long term care, housing...) constitute a challenge.	No clear link.	+ Poverty risks for persons aged 65 and above are high. Elderly people with low socio-economic status in deprived urban or peripheral rural areas are increasingly exposed at the risk of poverty and social exclusion.
	<i>Working-age population</i>	++ Shrinking labour force can constitute a drag on regional growth, dependent on the productivity of the labour force and participation rates.	No clear link	No clear link
	<i>Migration</i>	+ Migrants' contribution to growth? – skills composition	No clear link	+ The impact will depend on the extent to which immigrants are integrated in the regional economy and society.
	<i>Rapidity of population decrease</i>	++ Very rapid population changes challenge existing infrastructure	+ Rapid population changes might challenge ecosystem	+ Poverty risk might increase for those remaining in areas of rapid decreases and for those not well integrated in areas with rapid increases
Climate Change	<i>Vulnerable sectors (tourism, energy, agriculture and fisheries)</i>	++ Regions with a high concentration of sectors relying on natural resources and ecosystem services will be affected	++ Regions with a high concentration of sectors relying on natural resources and ecosystem services will be affected	+ Regions with high dependency on vulnerable sectors have to face social costs of structural change or adaptation
	<i>Coastal erosion and flooding</i>	++ Affected areas might see assets and infrastructure destroyed	+++ Ecosystems are negatively affected	+ Population at risk of poverty face additional costs
	<i>Potential drought hazard</i>	++ Water dependent sectors will suffer	++ Ecosystems are negatively affected	+ High water costs weigh more heavily on low income households
Energy challenge	<i>Energy efficiency</i>	++ Vulnerability towards price shocks decreases with energy efficiency	++ Growing efficiency reduces GHG emissions	+ Social costs of restructuring energy inefficient industries
	<i>Energy consumption by households</i>	No clear link	++ GHG emissions correlated with levels of consumption	Households with higher levels of consumption and lower income more exposed to energy price changes
	<i>Internal and external security of supply</i>	++ Vulnerability towards price shocks increases with import dependency	No clear link	+ Low income households more vulnerable to energy price shocks
	<i>Carbon intensity</i>	++ Competitiveness of carbon intensive regions with carbon pricing	+++ carbon intensive regions emit more GHG	+ Higher carbon prices might reduce purchasing power of low income households

3. ANNEX III: METHODOLOGICAL NOTES

The exercise represents a first attempt to analyse the pattern, characteristics, pressures and risks of challenges in their regional dimension, in order to identify potential regional disparities. The analysis identifies patterns and characteristics in an illustrative manner and ranks regions in terms of their exposure to the challenges across the EU. The scope of the analysis is limited by data availability and by methodological choices.

The projections of this analysis are not a forecast of what the situation will be, but of what it might be under a given set of assumptions. Of the many possible futures, the one which was judged the most plausible from a current point of view is selected.

The indices are based on different variables, which correspond to the key drivers of the challenges and reflect data availability. The variables seek to capture vulnerability according to exposure and adaptive capacity. Some indices are based on projected values (globalisation, demography, climate change); others use 2005 values for 2020 (energy). The latter is due to the structural or long-term nature of the driver concerned (for instance energy dependency). The indices summarise how regions score on the different variables (the values range from 0 to 100; the higher the value, the more the region is likely to be exposed to the given challenge).

The **globalisation index** is based on four variables, notably labour productivity in 2020, employment rate in 2020 and low and high educational attainment in 2020. Regional productivity and employment projections are based on DG ECFIN's long-term economic projections produced in 2005, the 2004-based Eurostat's regional population projection and on data regionalisation carried out in DG REGIO on the basis of regional trend projections using the current regional sectoral structure of GVA and employment and the changes over the past five to ten years at the national level. Educational level projections have been created using a cohort analysis of current regional education levels by five year age groups and changes over the past five years combined with Eurostat's regional population projections.

The **demography index** is based on three variables, notably the share of people aged 65 and above in 2020, population decline between 2005 and 2020 and the share of working-age population in 2020. All three indicators are derived from the 2004-based regional population projections produced by Eurostat. Regional data for France and the United Kingdom were calculated on the basis of data provided by national statistical institutes.

The **climate change index** is based on change in regional population affected by river floods between 2001 and 2100, regional population in areas below 5m in 2001, potential regional drought hazard (average number of days with soil moisture deficit based on the past 40 years), regional share of agriculture and fisheries in GVA in 2005, regional share of employment in hotels and restaurants (% of total employment) in 2005 taking into account the impact of climate change by climate zone.

The index draws from work from the IPCC, European Environmental Agency and the Joint Research Centre and includes long-term projections until 2100. However, these projections were used to describe the risks from the expected higher frequency of extreme weather events which will already start impacting on regional conditions in the short to medium run.

The **energy index** is based on four variables, notably regional energy consumption of households (including private transport) in 2004, regional energy consumption of industry, agriculture, services and freight transport in 2004, national energy import dependency in 2006, national carbon content of gross inland energy consumption in 2006. All four variables are based on current data. Since this index describes long-run behavioural conditions, which are strongly path dependent, (such as the energy mix of an economy and the consumption patterns and the development of energy efficiency) the index is unlikely to change dramatically between today and 2020.

The use of different data sources and projection methods, however, may create some consistency problems, despite efforts undertaken to minimize this effect. The analysis does not take into account dynamic aspects which occur, such as structural changes in regions which could substantially alter a region's position and risk status. Those dynamic changes are also the result of investments in the framework of Regional Policy. Therefore, the analysis does not prejudge the effects of Regional Policy in any way.

The prime data sources are Eurostat and the DG REGIO database. The decision to focus on NUTS 2 regions limits the analysis of certain geographical patterns of challenges, particularly in climate change, and also when focusing on social disparities. However, it is considered that it is the NUTS II level, where applicable, which represents an appropriate balance between detail and data availability.

Multiple Challenges

In order to illustrate the intensity of multiple challenges in more detail, a synthetic index has been developed. The index identifies how many challenges will affect each European region. It selects 50% of the regions most affected by each individual challenge. This step of the analysis gives some measure of the intensity of risk.

Each individual challenge index ranks regions according to their individual risk structure in relation to that challenge. This methodological choice means that the distributions of the indices remain relatively smooth and continuous, and thus sensitive to the selection of a cut-off point.

Region ranked among the "first 100" for....	n° of Regions	avg GDP index (EU=100)	%pop EU 27	avg of the 4 index (1-100)
none of the 4 challenges	28	131	11	21
1 of the 4 challenges	70	110	25	30
2 of the 4 challenges	78	89	29	41
3 of the 4 challenges	54	86	19	53
All 4 challenges	37	84	16	66

Consult this website for further information:

http://ec.europa.eu/regional_policy/index_en.htm

Responsible editor: Peter Berkowitz, European Commission, Directorate General Regional Policy, Conception, forward studies, impact assessment.

The text of this publication does not bind the Commission.