

LES DIFFICULTÉS DE LA REPRÉSENTATION SPATIALE D'UN TERRITOIRE TRANSFRONTALIER

Patricia Cicille*
Michel Vigouroux**

RÉSUMÉ. *La représentation spatiale d'un territoire transfrontalier pose de nombreux problèmes méthodologiques. Les choix difficiles sont ceux des données statistiques, des indicateurs et des unités spatiales. Ils nécessitent un important travail de réflexion et de nombreuses analyses statistiques et cartographiques.*

ABSTRACT. *The spatial representation of a transborder territory is problematic as regards methodological problems. Difficult choices are to be made, those of statistics, indicators and spatial units in particular. To make these choices, a considerable work of reflexion and a number of statistical and cartographical analyses are necessary.*

RESUM. *La representació espacial d'un territori transfronterer genera nombrosos problemes metodològics. Les dades estadístiques, els indicadors i les unitats espacials són els factors més difícils d'escollir perquè requereixen una considerable tasca de reflexió i nombrosos anàlisis estadístiques i cartogràfiques.*

• CONCEPTION CARTOGRAPHIQUE •
EURORÉGION CATALOGNE LANGUEDOC -
ROUSSILLON MIDI-PYRÉNÉES •
TERRITOIRE TRANSFRONTALIER •
REPRÉSENTATION SPATIALE •

• CATALONIA • CARTOGRAPHICAL REPRESENTATION •
EUROREGION LANGUEDOC-ROUSSILLON MIDI-PYRÉNÉES •
SPATIAL REPRESENTATION • TRANSBORDER TERRITORY •

• EUROREGIO CATALUNYA LANGUEDOC-ROUSSILLON MIDI-PYRÉNÉES •
TERRITORI TRANSFRONTERER • REPRESENTACIO ESPACIAL • CONCEPCIO CARTOGRÀFICA

La réalisation d'un Atlas international d'eurorégion (1) a été une expérience aussi enrichissante que difficile. Outre l'apprentissage de la coopération dans le travail entre équipes françaises et catalanes d'un côté, d'administration et de recherche d'un autre, de statisticiens et de géographes enfin, elle a posé quantité de problèmes de sources, de traitement et de représentation des données.

Choisir des unités spatiales

Les correspondances administratives possibles sont, au départ, limitées par les trois découpages existants en Catalogne : les *provinces*, les *comarques* et les *municipis*.

Le niveau spatial le moins fin est le seul à n'avoir posé aucun problème méthodologique. Provinces espagnoles et

départements français sont les découpages administratifs utilisés au niveau III de la nomenclature des unités territoriales statistiques (NUTS) de l'Union européenne. Dans le cadre de notre étude, ce découpage est peu satisfaisant pour représenter finement les phénomènes étudiés. Trop peu nombreuses, au nombre de 17 seulement pour l'Eurorégion Catalogne, Languedoc-Roussillon, Midi-Pyrénées, ces unités spatiales sont trop étendues. Elles ont néanmoins été utilisées dans certains cas pour représenter un phénomène pour lequel aucune donnée plus fine n'existait (fig. 1).

Les *municipis* sont les unités locales de base de l'organisation territoriale catalane. Dotées d'une autonomie propre et de la pleine capacité de l'exercice des fonctions publiques qui leur sont dévolues, ce sont les éléments primaires du découpage spatial catalan. Face à cette définition,

* CNRS - GIP RECLUS, 17 rue Abbé de l'Épée, 34000 Montpellier

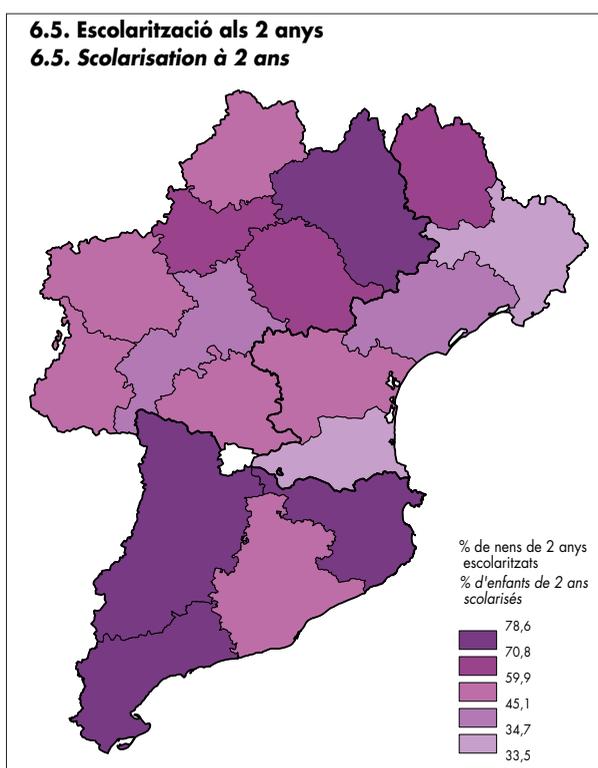
** GIP RECLUS, 17 rue Abbé de l'Épée, 34000 Montpellier - Université Paul Valéry, Montpellier

la correspondance avec les communes françaises s'impose. Dans les deux pays, il s'agit du maillage administratif le plus fin et ce choix s'avère le seul possible, malgré quelques problèmes: unités françaises plus petites, plus nombreuses, moins peuplées (fig. 2)...

Trouver une correspondance au niveau spatial intermédiaire catalan a posé beaucoup plus de problèmes. Plusieurs niveaux existent en France entre le département et la commune. Trois étaient susceptibles de convenir: l'arrondissement, la zone d'emploi et le canton. Mais leur autonomie administrative est bien moins forte.

Le canton français est une unité largement utilisée en cartographie, car il permet une représentation spatiale correcte de nombreux phénomènes socio-économiques. Il est le niveau spatial le plus fin qui soit disponible pour de nombreuses données statistiques. Il évite les problèmes de représentation liés au secret statistique que l'on peut rencontrer au niveau communal. Une simple étude statistique et cartographique a toutefois rapidement montré les limites d'une telle correspondance (fig. 3 et 4).

Les deux autres choix possibles ont fait l'objet des mêmes études. Les comparaisons apparaissent plus satisfaisantes, mais le choix entre l'arrondissement et la zone d'emploi n'est pas évident. Conceptuellement, la zone d'emploi correspond mieux à la *comarca*, que l'on peut définir comme une unité constituée de *municipis* ayant des intérêts communs par l'activité et les services publics supramunicipaux. La

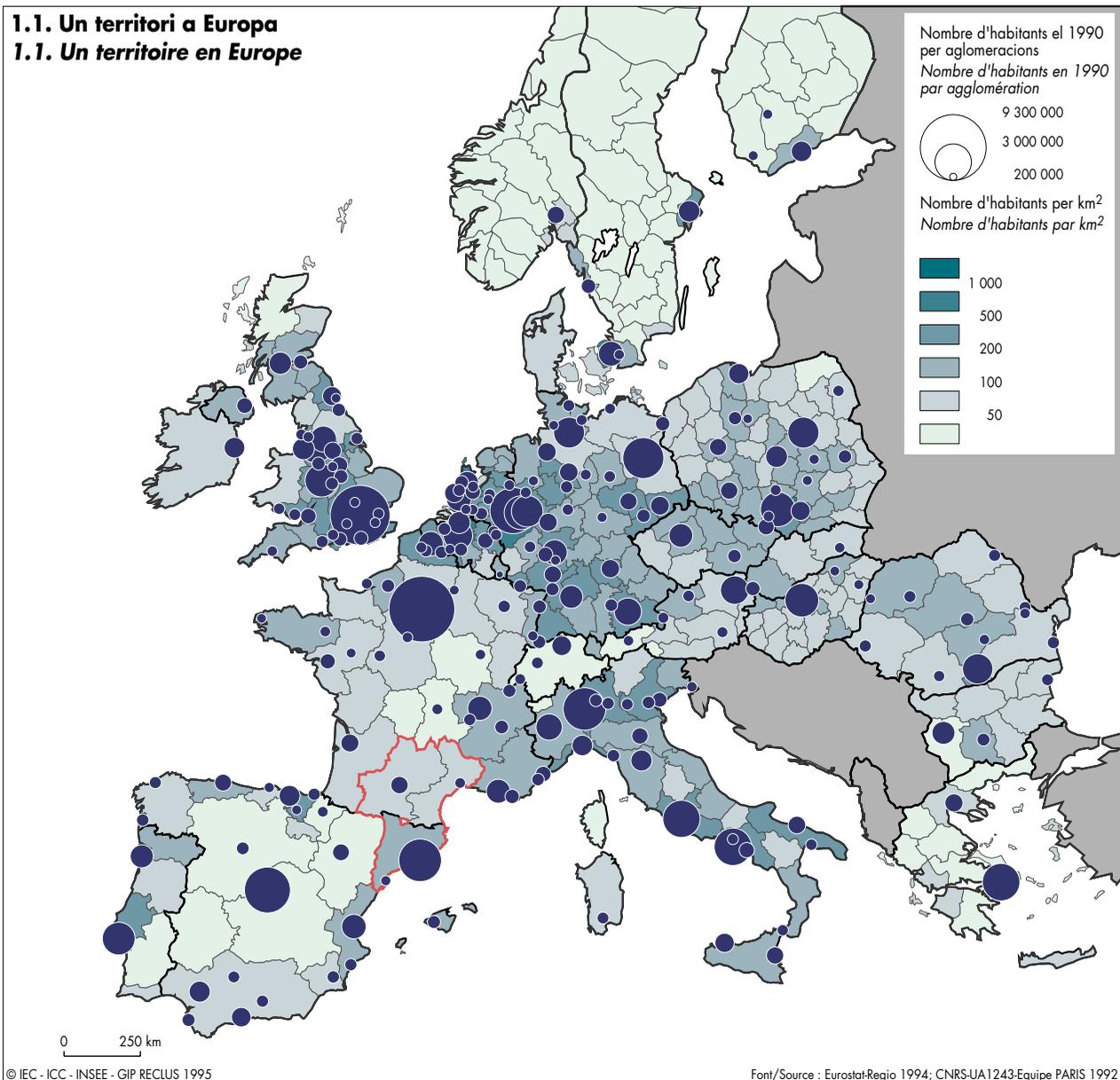


1. Exemple de représentation au niveau NUTS III européen

meilleure comparaison s'avère, cependant, être avec l'arrondissement, qui a donc été retenu même s'il n'est pas une «collectivité territoriale», mais seulement une maille administrative de l'État.

<i>municipis / communes</i>	Catalogne	Languedoc-Roussillon	Midi-Pyrénées
Nombre	941	1 545	3 019
Surface moyenne en km ²	34	18	15
Population moyenne	5 376	1 367	805
Population de l'unité la plus grande	1 700 000	208 000	360 000
Population de l'unité la plus petite	30	2	6
Population des unités < à 500 hab. (%)	40	61	75
Population des unités > à 500 hab. (%)	87	53	46

2. Étude statistique sur les découpages territoriaux



3. L'Eurorégion Catalogne, Midi-Pyrénées, Languedoc-Roussillon

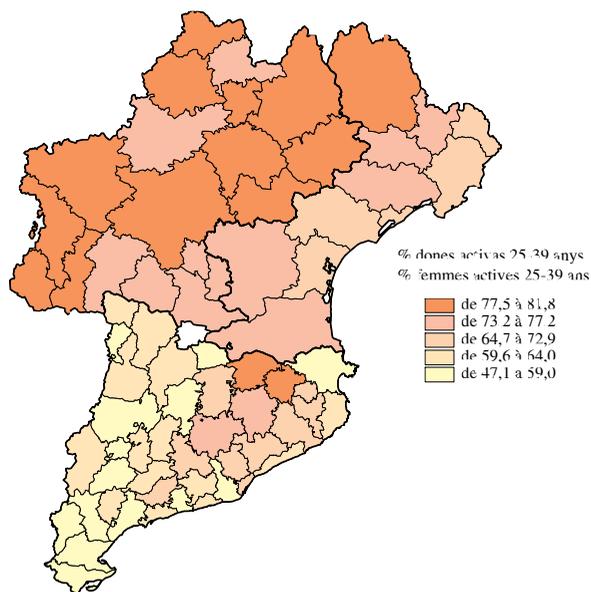
L'Eurorégion est un espace européen, un territoire du Sud de l'Europe, en pleine évolution. D'importantes disparités de peuplement et d'activités peuvent être recensées, notamment entre le littoral et l'arrière-pays. Néanmoins, l'Eurorégion dispose de spécificités ou, au moins, de potentiels: nombreux secteurs d'activités, grands établissements industriels, développement de la recherche et des transferts technologiques...

Découpage territorial	comarques		cantons		arrondissements		zones d'emploi	
Nombre	41	167	283	14	22	11	18	
Surface moyenne en km ²	780	148	158	2 000	2 045	2 545	2 500	
Population moyenne	123 390	12 660	8 600	150 857	110 455	192 000	135 000	

Catalogne
 Languedoc-Roussillon
 Midi-Pyrénées

4. Étude statistique sur les découpages territoriaux

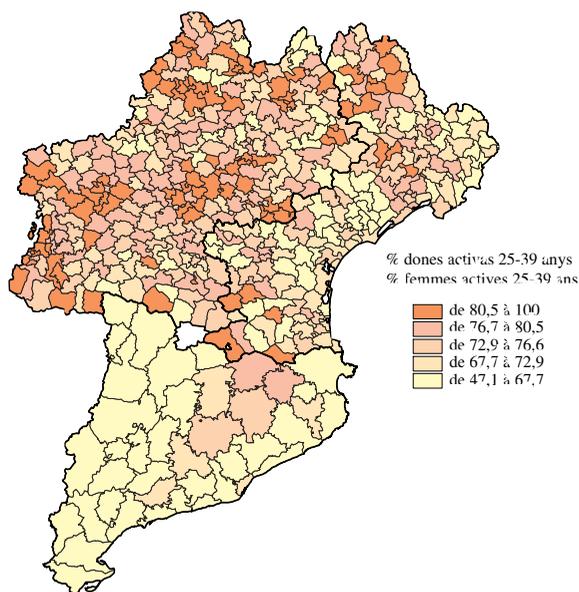
Comarques / Zones d'emploi



© IEC / CC INSEE / DDEC / IS 1001

Source/Etat: INSEE DP 1001-IEC / 1001

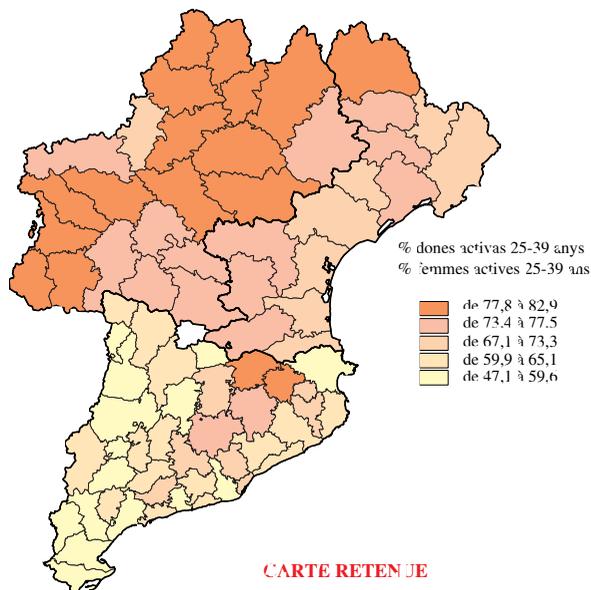
Comarques / Cantons



© IEC / CC INSEE / DDEC / IS 1001

Source/Etat: INSEE DP 1001-IEC / 1001

Comarques / Arrondissements



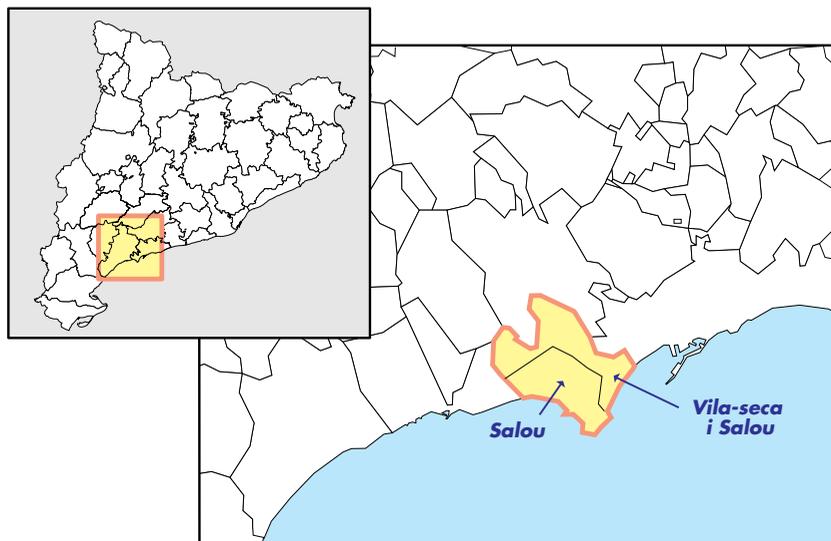
© IEC / CC INSEE / DDEC / IS 1001

Source/Etat: INSEE DP 1001-IEC / 1001

5. Étude cartographique sur les unités spatiales: l'exemple du taux d'activité des femmes

La cartographie (méthode des quantiles) du taux d'activité des femmes de 25 à 39 ans montre le sous-emploi catalan. Il est plus marqué dans la représentation *comarques / cantons* que dans celles *comarques / arrondissements* ou *comarques / zones d'emploi*. Les nombreux cantons de Midi-Pyrénées ont plus de chances de saturer les classes de valeurs fortes. Le petit nombre de *comarques* se trouve confiné dans la dernière classe. De plus, les limites de classes varient. La médiane du taux est de 74,5% dans la représentation *comarques / cantons* et de 70% dans celle *comarques / arrondissements*. De ce fait, des *comarques* accèdent à des classes plus élevées, la classe où se situe la valeur 70% n'est plus la quatrième mais la troisième.

Le découpage en arrondissements a été préféré parce qu'il est plus fin que celui en zones d'emploi. Les zones d'emploi de la Lozère et des Pyrénées-Orientales, qui recouvrent l'ensemble de chaque département, sont affinées en deux arrondissements pour la Lozère et en un arrondissement de plaine et deux de vallée pour les Pyrénées-Orientales. De même, l'énorme zone d'emploi de Toulouse est fragmentée dans le découpage en arrondissements.



6. Deux *municipis* sur le fond, une seule donnée statistique pour les deux: le *municipi* de Salou doit prendre les mêmes valeurs que celles du *municipi* de Vila-seca i Salou

Réaliser les fonds cartographiques

Une fois choisis les découpages territoriaux, la réalisation des fonds cartographiques correspondant à ces choix est une étape importante qui doit être réalisée avec minutie. Pour l'Eurorégion, il a fallu mettre en concordance le fond des deux régions françaises de l'IGN et celui de la Catalogne réalisé par l'Institut Cartografic de Catalunya. Le travail le plus délicat a bien sûr consisté dans l'ajustement des deux fonds au niveau de la frontière. Le découpage le plus fin, *municipis* / communes, a servi de base à la réalisation par agrégation de tous les autres fonds. Tous les fonds ainsi réalisés ont ensuite été méticuleusement vérifiés, notamment dans la correspondance entre le code et le dessin de l'unité spatiale obtenue. De nombreuses corrections ont été nécessaires. Plusieurs communes ont été scindées ou agrégées depuis la date du recensement. Il a donc fallu construire une table permettant de faire correspondre les codes des tableaux de données à ceux des fonds.

Choisir les données à représenter

Une première étape a consisté à effectuer un recensement le plus complet possible des données statistiques susceptibles d'être utilisées.

Les recensements de la population réalisés en France par l'INSEE et en Catalogne par l'Institut d'Estadística de Catalunya fournissent un très grand nombre de données directement disponibles sous la forme de fichiers informatiques facilement exploitables. Les méthodologies d'enquêtes utilisées sont très proches, les dates sont parfois différentes, mais l'écart est au maximum d'un an.

La Catalogne dispose également de fichiers par *comarca* faciles à traiter qui correspondent à tous les tableaux publiés dans l'*Anuari Estadístic de Catalunya*. Cet annuaire comporte plus de 200 indicateurs et couvre la plupart des thèmes socio-économiques.

En France, des fichiers régionaux au niveau communal ou cantonal existent dans de nombreuses directions ou délégations régionales (services extérieurs de l'État): équipement,

action sociale et sanitaire, agriculture et forêt, douanes, valorisation.

Ce premier ensemble de données facilement mobilisables est étendu mais ne couvre pas certains thèmes plus spécifiques qu'il paraissait indispensable d'aborder dans le cadre du territoire étudié. Certaines données ont donc dû être compilées puis saisies. Un exemple de données françaises de ce type concerne le tourisme rural. Il existe des catalogues départementaux des gîtes ruraux en France, mais aucun fichier statistique: il a donc fallu le constituer. Un second exemple concerne la recherche et le développement technologique en Catalogne: les données ne sont centralisées ni au niveau de la Catalogne, ni même au niveau national espagnol où le premier plan national pour la recherche ne date que de 1988.

Le choix des données compatibles a été longuement argumenté par les membres de l'équipe appartenant aux instituts statistiques catalan et français.

La seconde étape a consisté à choisir les indicateurs statistiquement fiables à partir d'une première liste de critères

jugés indispensables par les groupes de travail pour rendre compte de chaque thème. Ces choix ont forcément appauvri l'atlas puisque seuls les indicateurs identiques, ou tout au moins conciliables, ont été retenus.

Dans les recensements de la population, de nombreux indicateurs démographiques sont communs. Pourtant, certains n'ont pu être retenus. Par exemple, aucune carte n'a pu être réalisée sur l'évolution des ménages: représenter une évolution nécessite de disposer de l'information pour au moins deux années suffisamment éloignées. Si les informations existent bien dans les deux recensements français de 1982 et de 1990, en Catalogne seul le recensement de 1991 les contient.

Ce sont généralement des divergences de nomenclatures qui ont obligé à éliminer ou à reconstruire entièrement un certain nombre d'indicateurs.

Une représentation cartographique de l'emploi précaire ou de son inverse, l'emploi stable, a dû être abandonnée: les définitions d'un contrat à durée indéterminée ne correspondent pas et apparaissent même très éloignées au regard des essais cartographiques.

Une carte des résidences secondaires a été remplacée par la carte de la part des résidences principales dans l'ensemble des logements: la notion de résidence secondaire n'existe pas réellement en Catalogne. Les résidences où vit une famille sont soit principales, soit «autres».

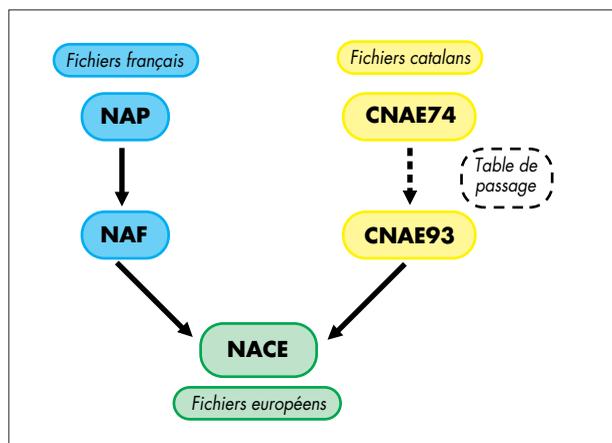
Les indicateurs sur les équipements sportifs ont fait eux aussi l'objet de nombreuses recherches et analyses. Pour ne donner qu'un exemple, il a fallu «éplucher» toutes les définitions des salles de sport avant de retenir un indicateur à peu près similaire dans les deux pays, à savoir les salles de sport polyvalentes à caractère public, c'est-à-dire gérées par un organisme public ou parapublic.

Mais ce sont sans conteste les activités économiques qui ont demandé le plus gros travail sur les nomenclatures. Or l'harmonisation européenne (Nomenclature des activités économiques de la Communauté européenne — NACE) qui a débuté dès 1970 aurait pu laisser penser le contraire. En France, le fichier SIRENE de l'INSEE est un fichier informatisé de l'ensemble des établissements et des entreprises localisés sur le territoire français. Les activités de ces établissements sont codées, depuis janvier 1993, selon

la nouvelle nomenclature d'activités françaises (NAF). En Catalogne, l'Institut d'Estadística de Catalunya ne dispose que d'un fichier d'établissements employeurs, ce qui excluait tout traitement des entreprises artisanales largement majoritaires dans l'Eurorégion. L'activité de ces établissements est codée selon une nomenclature de 1974 (CNAE74). La mise à jour de la nomenclature (CNAE93) n'était pas achevée au moment de la réalisation de l'atlas. Il a donc fallu construire un certain nombre de tables de correspondance entre les différentes nomenclatures pour pouvoir disposer de codes d'activités cohérents entre les deux pays (fig. 7).

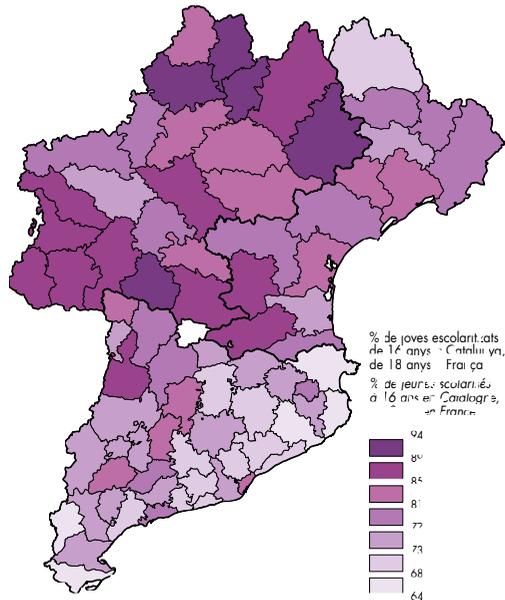
Des différences de structure dans les systèmes de formation et de santé sont à l'origine d'autres problèmes qu'il a fallu contourner, les deux thèmes étant fondamentaux dans l'évaluation d'un territoire.

La carte de la scolarisation à 18 ans est devenue celle de la scolarisation deux ans au-delà de la scolarité obligatoire. Le système éducatif catalan n'étant passé à la scolarité obligatoire jusqu'à 16 ans qu'en 1990, les données portent donc sur des jeunes qui ont eu une scolarité obligatoire jusqu'à 14 ans. Le taux de scolarisation à 18 ans était donc structurellement beaucoup plus faible en Catalogne que dans les régions françaises sans que cela soit significatif de la poursuite des études au-delà de l'âge limite obligatoire (fig. 8). Sur le même thème de la formation, la carte de l'enseignement privé montre bien deux doctrines scolaires différentes (fig. 9).



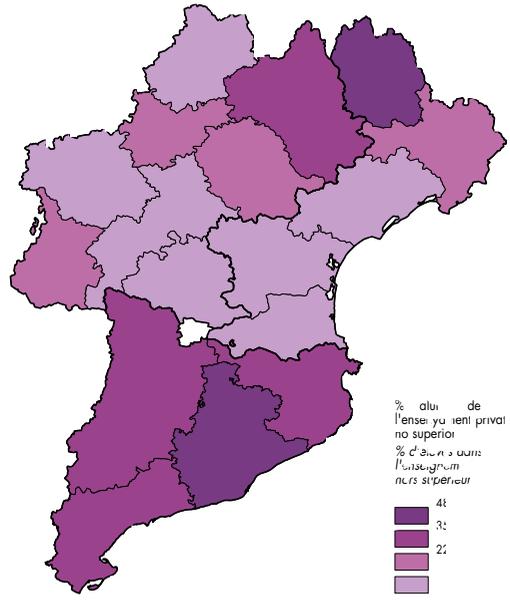
7. Correspondance entre nomenclatures d'activités

6.6. Escolarització 2 anys després de l'escolarització obligatòria
6.6. Scolarisation 2 ans après la scolarité obligatoire



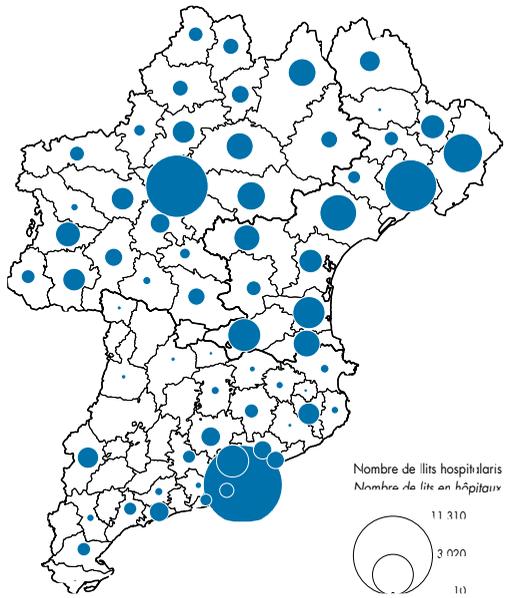
IEC, ICC, INSEF, SIP RECLUS 1995 Font/Sources: IEC, CP 1991, INSEF-RP 1990

6.8. Ensenyament privat
6.8. Enseignement privé



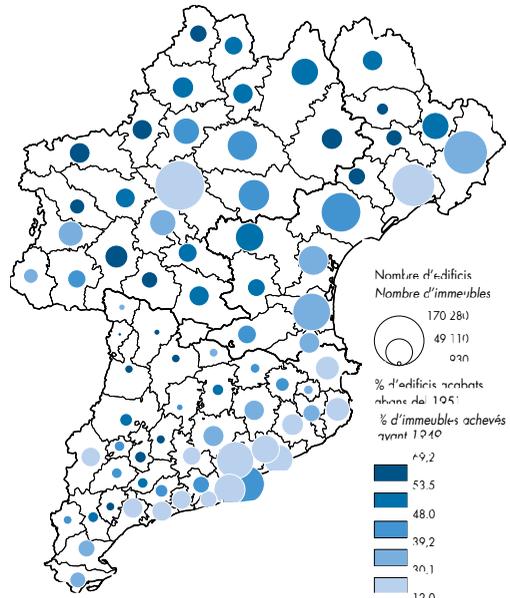
IEC, ICC, INSEF, SIP RECLUS 1995 Font/Sources: Departament d'Ensenyament 1991, ME 1990

7.4. Equipament hospitalari
7.4. Equipements hospitaliers



IEC, ICC, INSEF, SIP RECLUS 1995 Font/Sources: GC-Departament de Sanitat i Seguretat Social 1994; DRASS 1994

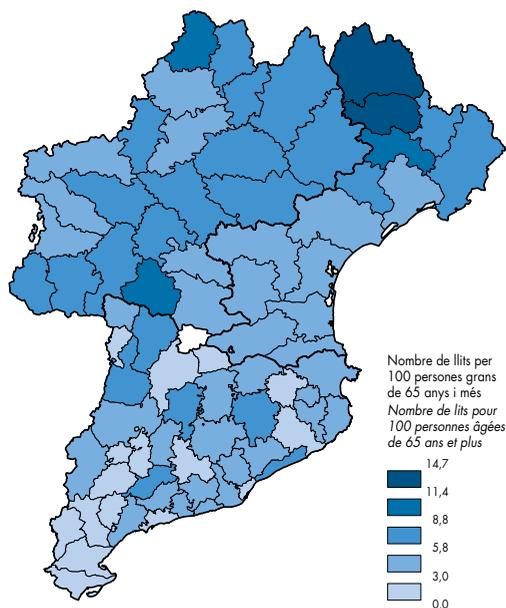
7.3. Edificis anteriors a 1951
7.3. Immeubles anciens



IEC, ICC, INSEF, SIP RECLUS 1995 Font/Sources: IECCCE 1970; INSEF-RP 1990

8. 9. 10. 11. Symétries et dissymétries de distributions géographiques
 Une Catalogne plus métropolisée qui construit davantage, où les jeunes gens étudient moins longtemps.

7.6. Llars-residències per a gent gran
7.6. Hébergement pour personnes âgées



Font/Source : IEC/CP 1991, GC-Departament de Benestar Social 1994; IEC - ICC - INSEE - GIP RECLUS 1995; INSEERP 1990, DRASS 1994

12. Deux attitudes envers les personnes âgées

Le domaine de la santé publique est organisé par des institutions et des règlements propres à chaque État. La carte des lits d'hôpitaux montre clairement des politiques nationales différentes. En France, les lits hospitaliers sont plus répartis dans l'espace; au contraire le potentiel est très concentré en Catalogne (fig. 10).

Ce sont également des différences socio-économiques et culturelles qui font que l'approche d'un phénomène peut

ne pas être la même dans les deux régions françaises et en Catalogne. Ce type de différences est facilement repérable au travers d'indicateurs tels que la fréquentation des cinémas, plus forte en Catalogne, l'activité des jeunes plus élevée en Catalogne, ou celle des femmes plus élevée dans les deux régions françaises.

Deux exemples montreront mieux ces différences incontournables dont il faut rendre compte. Le premier est celui de l'ancienneté des logements. La carte des immeubles anciens, construits avant 1949 en France et avant 1951 en Catalogne, renvoie au malthusianisme du Midi de la France et à la fin de la guerre civile en Catalogne: deux histoires radicalement différentes (fig. 11).

Le second exemple concerne les maisons de retraite et renvoie à la cohabitation entre générations, qui semble s'être davantage maintenue en Catalogne. L'hébergement des personnes âgées est plus dense dans les deux régions françaises qu'en Catalogne, notamment dans les espaces de moyenne montagne où le vieillissement est déjà ancien (fig. 12).

En général, les cartes de l'atlas de l'Eurorégion illustrent les modes de vie rendent compte de phénomènes nationaux où la frontière est encore très vivante, même si les évolutions démographiques et culturelles montrent des convergences rapides.

(1) *Atles de l'Eurorégio / Atlas de l'Eurorégion Catalunya, Languedoc-Roussillon, Midi-Pyrénées*, coédition Eurorégion Catalogne, Languedoc-Roussillon, Midi-Pyrénées / RECLUS, collectif, bilingue catalan / français, 1995, 112 p., 116 cartes.

Atles de l'Eurorégio / Atlas de l'Eurorégion Catalunya, Languedoc-Roussillon, Midi-Pyrénées

Face à la mondialisation de l'économie, l'Union européenne ouvre de nouvelles perspectives de solidarités et de coopérations interrégionales.

Fruit d'une volonté politique, l'Atlas de l'Eurorégion, qui a mobilisé pour sa réalisation six organismes de part et d'autre de la frontière, analyse un territoire et permet de mesurer et de comprendre les enjeux qui lient les Régions de Catalogne, Languedoc-Roussillon et Midi-Pyrénées.

Tout en tenant compte des spécificités nationales et régionales, l'analyse des forces et faiblesses de chacune des régions et l'analyse de la répartition transfrontalière des populations et des activités révèlent des complémentarités d'un territoire de plus de 10 millions d'habitants.

coédition Eurorégion Catalogne, Languedoc-Roussillon, Midi-Pyrénées / RECLUS, collectif, bilingue catalan / français, 1995, 112 p., 116 cartes, 170 FF. En vente à la Maison de la Géographie, 17 rue Abbé de l'Épée, 34 000 Montpellier. Tél. 67 14 58 58 — Fax 67 72 64 04

